



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

**Manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa  
Rosa De Quives, Canta Lima 2021.**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Químico Farmacéutico

**AUTORES:**

Fernandez Guerrero, Mayra Del Carmen

Ruiz Pizarro, Christian Eduardo

**ASESOR:**

Dra. Q.F. Susana, Roque Marroquín

LIMA – PERU

2021

## **Dedicatoria**

Esta tesis está dedicada a mi Dios todo poderoso por brindarme a mis padres, que siempre han sabido guiarme y brindarme todo su apoyo incondicional. A mi hijo Ángel Eduardo por ser un motivo más de inspiración y fuerza para seguir siempre adelante. También agradezco a mis hermanos por su ejemplo y enseñarme a no rendirme nunca, que con esfuerzo y sacrificio se pueden lograr grandes cosas.

**Bach. Fernández Guerrero Mayra del Carmen**

A mis padres por haberme forjado para ser la persona que soy ahora; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

**Bach. Ruiz Pizarro Christian Eduardo**

## **Agradecimiento**

Queremos expresar nuestro agradecimiento, va dirigido a quien nos forjo el camino y nos ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, a la universidad que nos dio la bienvenida a un mundo distinto, a nuestros maestros por los conocimientos otorgados.

A nuestros compañeros que nos acompañaron en este largo camino y un especial agradecimiento a los agricultores del Olivar quienes nos abrieron las puertas de su localidad para poder realizar el estudio.

**Mayra y Christian**

## Índice General

Portada.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice General.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción.....	1
<b>Capítulo I: Planteamiento del problema.....</b>	<b>2</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	2
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivos Generales.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Justificación de la investigación.....	4
<b>Capítulo II: Fundamentos teóricos.....</b>	<b>5</b>
2.1 Antecedentes de la investigación.....	5
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	5
2.1.2. Investigaciones nacionales.....	6
2.2. Bases teóricas.....	8
2.2.1. Manipulación de plaguicida:.....	8
2.2.2. Impacto en la salud:.....	10
2.3. Marco conceptual.....	11
2.4. Hipótesis.....	12
2.4.1. Hipótesis general.....	12
2.4.2. Hipótesis específica.....	12
2.5. Operacionalización de variables e indicadores.....	12
<b>Capítulo III: Metodología.....</b>	<b>13</b>
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	13
3.2. Descripción del método y diseño.....	14

3.3. Población y muestra.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	14
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	14
<b>Capítulo IV: Presentación y análisis de los resultados</b> .....	<b>14</b>
4.1. Presentación de resultados .....	14
4.2. Prueba de hipótesis .....	25
4.3. Discusión de los resultados .....	29
<b>Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>30</b>
5.1. Conclusiones .....	30
5.2. Recomendaciones .....	31
Referencias bibliográficas.....	32
Anexo 1. Matriz de consistencia .....	37
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos-encuesta .....	38
Anexo 3. Consolidado de resultados .....	39
Anexo 4. Cronograma de toma de encuestas.....	46
Anexo 5. Testimonio fotográfico .....	47
Anexo 6. Validación del instrumento por juicio de expertos.....	49

### Índice de tablas

Tabla 1: Frecuencia según edad .....	147
Tabla 2: Frecuencia según sexo .....	158
Tabla 3: Frecuencia según horas .....	169
Tabla 4: Frecuencias según manipulación de plaguicidas.....	20
Tabla 5: Frecuencias según uso de plaguicidas.....	21
Tabla 6: Frecuencia según almacenamiento de plaguicidas .....	192
Tabla 7: Frecuencias según uso de equipos de protección personal .....	203
Tabla 8: Frecuencia según impacto en la salud.....	214
Tabla 9: Frecuencias según alteraciones de la salud .....	225
Tabla 10: Frecuencias según presencia de signos y síntomas de toxicidad .....	236
Tabla 11: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para manipulación de plaguicidas.....	247
Tabla 12: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para impacto en la salud .....	257
Tabla 13: Correlación rho de Spearman de manipulación de plaguicidas e impacto en la salud .....	268
Tabla 14: Correlación rho de Spearman de uso de plaguicidas e impacto en la salud .....	269
Tabla 15: Correlación rho de Spearman de almacenamiento de plaguicidas e impacto en la salud .....	30
Tabla 16: Correlación rho de Spearman de uso de equipos de protección personal y el impacto a la salud.....	31

## Índice de figuras

Figura 1: Gráfica de barras según edad.....	157
Figura 2: Gráfica de barras según sexo.....	168
Figura 3: Gráfica de barras según horas.....	179
Figura 4: Gráfica de barras según manipulación de plaguicidas.....	20
Figura 5: Gráfica de barras según uso de plaguicidas.....	21
Figura 6: Gráfica de barras según almacenamiento de plaguicidas.....	22
Figura 7: Gráfica de barras según uso de equipos de protección personal.....	23
Figura 8: Gráfica de barras según impacto en la salud.....	24
Figura 9: Gráfica de barras según alteraciones de la salud.....	25
Figura 10: Gráfica de barras según presencia de signos y síntomas de toxicidad.....	26
Figura 11: Encuestando a los agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, Canta Lima 2021.....	49
Figura 12: Encuestando a los agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, Canta Lima 2021.....	49
Figura 13. Observando la manipulación de plaguicidas por los agricultores.....	50
Figura 14. Observando los equipos utilizados para el uso de plaguicidas.....	50
Figura 15. Observando la aplicación de plaguicidas.....	50

## Resumen

El estudio se titula: “Manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, Canta Lima 2021”. **Objetivo:** Determinar la relación que existe entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021. **Metodología:** el método fue científico, Descriptivo y transversal con una muestra representativa de 169 personas, el cuestionario formulado consta de 30 preguntas que recoge información sobre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, Canta Lima. **Resultados:** En este estudio a nivel local, se evidencio que el 39,64% realizan una manipulación de plaguicidas de forma regular, el 33,14% bajo y el 27,22% alto. Es decir que a mayor manipulación de plaguicidas mayor impacto en la salud de los agricultores. El 54,44% de agricultores encuestados tienen un uso de equipos de protección personal bajo, el 43,79% regular y el 1,78% alto. Lo que indica que a mayor uso de equipos de protección personal menor será el impacto en la salud de agricultores.

**Conclusiones:** existe relación significativa entre la manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives Canta Lima 2021.

**Palabras clave:** plaguicidas, agricultores, impacto en la salud.



### Abstract

The study is entitled: "Handling of pesticides and impact on the health of farmers in the Santa Rosa De Quives olive grove, Canta Lima 2021". **Objective:** To determine the relationship between the handling of pesticides and the impact on the health of farmers in Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021. **Methodology:** the method was scientific, descriptive and transversal with a representative sample of 169 people, the Questionnaire formulated consists of 30 questions that collects information on the handling of pesticides and the impact on the health of the farmers of the Santa Rosa De Quives olive grove, Canta Lima. **Results:** In this study at the local level, it was evidenced that 39.64% carry out pesticide handling on a regular basis, 33.14% low and 27.22% high. In other words, the greater the handling of pesticides, the greater the impact on the health of farmers. 54.44% of the farmers surveyed have a low use of personal protective equipment, 43.79% regular and 1.78% high. This indicates that the greater the use of personal protective equipment, the lower the impact on the health of farmers.

**Conclusions:** there is a significant relationship between the handling of pesticides and the impact on the health of farmers in the Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021 olive grove.

**Keywords:** pesticides, farmers, impact on health

## Introducción

El uso de sustancias químicas como plaguicidas es muy común a nivel mundial, ya que son empleadas para cuidar los sembríos de diversas plagas. Sin embargo, muchas veces los agricultores no están capacitados para el uso de estas sustancias y las utilizan de manera artesanal sin los cuidados respectivos.

El Perú es un país que se dedica en gran parte a la agricultura, nuestra tierra es altamente productiva, pero muchas veces para lograr esa productividad se hace uso de los plaguicidas en su mayoría de manera indiscriminada afectando así la salud de la población y dañando al medio ambiente.

La alta exposición a estos plaguicidas no solo afecta directamente a los agricultores ya que estas sustancias químicas entran en contacto con las cosechas, el agua, el suelo y el aire lo que también perjudica a toda la población sin haber hecho uso directamente de los plaguicidas.

Aun no existe una verdadera conciencia de que estas sustancias son tóxicas para el ser humano, es importante saber elegir plaguicidas de baja toxicidad para minimizar daños.

Actualmente en nuestro país no existe una adecuada legislación con respecto al uso de estas sustancias ya que muchas veces se expenden de manera inescrupulosa mezclando sustancias sin tener los respectivos cuidados como el uso de equipos de protección personal, lo que ayudaría a reducir los riesgos de intoxicaciones incluso a evitar la muerte.

La importancia de esta investigación es determinar si los agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, tienen conocimiento sobre el manejo de plaguicidas y del impacto en la salud que produce el uso de estas sustancias químicas.

## Capítulo I: Planteamiento del problema

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La utilización de plaguicidas en la agricultura es una práctica muy común a nivel mundial, sobre todo en las regiones en las que hay poco control de vigilancia sanitaria, o por la poca importancia que se le da al cuidado del medio ambiente y a la salud de las personas. Debido a que se desconoce su correcto uso y manipulación o porque no se toma conciencia de los daños que pueden causar, no solo a las personas que manipulan estas sustancias químicas sino también a los pobladores y al ambiente en general. La Organización Mundial De la Salud (OMS), informo que el uso de plaguicidas es constante y por ello aumenta la preocupación por los efectos que causa en las personas y el medio ambiente. Se debe cumplir con las prácticas agrícolas y evitar el uso excesivo de plaguicidas para proteger los cultivos y la salud de las personas. La OMS con ayuda de la FAO, recomiendan medidas de protección al estar expuestos no solo directamente a los plaguicidas sino también por residuos presentes en los alimentos. (OMS, 2018)

Lizano. J, (2016). En su trabajo de investigación titulado “Evaluación química toxicológica de los plaguicidas organofosforados en agricultores, y en uvas y manzanas” Indica que la tarea más importante a nivel mundial es evitar el uso de plaguicidas en la agricultura, en nuestro país Perú, se emplean algunos fitofármacos que causan intoxicaciones en las personas que consumen alimentos con restos de estas sustancias químicas. También presentan inconvenientes al momento de comercializar estos productos ya que muchas veces superan el límite permitido de plaguicidas en los alimentos, dificultando la exportación. El uso excesivo de plaguicidas trae como consecuencia la presencia de residuos en frutas como por ejemplo en las manzanas y uva que se cultivan en nuestro país y son de gran demanda. Los plaguicidas encontrados comúnmente en estas frutas son los organofosforados y los carbámicos.

La National Pesticide Information Center. (2017). Indica que el riesgo producto del uso de plaguicidas va depender de dos situaciones específicas: la toxicidad del pesticida, y la duración de la exposición. Lo que quiere decir que el Riesgo = Toxicidad x Exposición. La toxicidad puede ir de menor a mayor, y varía según la ruta de exposición. La Palabra Señal en los plaguicidas es una manera de determinar generalmente el nivel de toxicidad de un pesticida. La exposición tiene lugar cuando un pesticida es inhalado, toca la piel, o se ingiere.

SENASA (2018). Durante un monitoreo realizado en conjunto a la Municipalidad de Santa Rosa de Quives, concientizaron a la población y se comprometieron a orientar y capacitar a los agricultores en las buenas prácticas y manejos agrícolas. SENASA realizo la función de muestrear principales productos agrícolas para determinar ciertas cepas como E- coli o Salmonella y también determinar la presencia de sustancias toxicas de plaguicidas y residuos de metales pesados que se pueden encontrar en un elevado índice que pueda ser dañino para la salud.

Por medio de este estudio queremos determinar si los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima tienen conocimiento sobre la manipulación de plaguicidas y el impacto que causa en la salud el uso de estas sustancias químicas, con la finalidad de poder brindar los conocimientos necesarios del manejo adecuado de los plaguicidas y puedan evitar posibles daños y consecuencias a la salud y al medio ambiente.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué relación existe entre el uso de los plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021?
- ¿Qué relación existe entre el almacenamiento de plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021?
- ¿Qué relación existe entre el uso de equipos de protección personal para uso de plaguicidas y el impacto de la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021?

## 1.3 Objetivos de la investigación

### 1.3.1 Objetivos Generales

Determinar la relación entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Conocer la relación entre el uso de los plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021.
- Analizar la relación entre el almacenamiento de los plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021.
- Establecer la relación entre el uso de equipos de protección personal y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021.

#### 1.4 Justificación de la investigación

El propósito de esta investigación es determinar la manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021.

Actualmente la manipulación de plaguicidas causa daños graves a la salud por el uso inadecuado, en los agricultores del Olivar que con la finalidad de producir mejores cosechas y cuidar sus plantas de numerosas plagas, utilizan plaguicidas muchas veces de manera inadecuada produciendo así efectos dañinos para la salud.

El gran desarrollo de la industria agrícola y alimentaria se debe en que se emplea para su desarrollo tecnológico el uso de sustancias químicas como plaguicidas, ya sea de manera intencional con fines de mejorar la agricultura, aunque debido a esto se produzca la contaminación ambiental del aire, el agua o el suelo. Los productos químicos como plaguicidas que se encuentran presentes en los alimentos generan problemas de salud en todo el mundo y son la principal causa de intoxicaciones y muerte, aunque también surgen obstáculos al momento de comercializar sus productos agrícolas.

Existe el Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas, el cual nos brinda información detallada sobre el manejo de plaguicidas de manera reglamentaria desde la producción, fabricación, la autorización, importación, distribución, venta, transporte, almacenamiento, la manipulación, aplicación y disposición final de los plaguicidas y sus envases con el objetivo de asegurar la eficacia de estos compuestos químicos y poder reducir al mínimo los efectos adversos sanitarios y ambientales no solo en personas, también en animales. (FAO 2015).

En nuestro país existen entidades y organismos del ministerio de agricultura que regulan y brindan información sobre la manipulación adecuada de plaguicidas con el fin de evitar daños a los agricultores y a la población en general que se encuentran expuestas a estos plaguicidas.

Mediante este estudio brindamos una información necesaria para tomar conocimientos sobre la manipulación adecuada de plaguicidas y disminuir los riesgos e impacto en la salud que presentan los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021 de esta manera cuidar la salud de los agricultores. Del mismo modo se brinda instrumentos y diseño de estudio validados que ayudaran como información para futuras investigaciones.

Plenge, Sierra y Castillo (2018). Co-autores del artículo científico concluyen que la aplicación extensiva de plaguicidas es una práctica común alrededor del mundo. Aunque la producción y comercialización de ciertos plaguicidas dañinos al ser humano se ha prohibido, otros productos continúan usándose, sin conocer a fondo el impacto negativo que estos compuestos pueden tener en los ecosistemas y en la salud pública. Las evidencias indican que los plaguicidas representan un riesgo a la salud pública, por lo que es necesario realizar más estudios utilizando diversos modelos e indicadores para evaluar los riesgos potenciales sobre la salud y el ecosistema.

## Capítulo II: Fundamentos teóricos

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**López, M. (2019). Costa Rica.** En su trabajo de investigación: "Evaluación de los efectos en la salud por el uso de plaguicidas en la agricultura de pequeños productores parcelarios del Cantón de la Cruz, Guanacaste, Costa Rica", empleó una primera encuesta y grupos de discusión para obtener información sociocultural y laboral. La segunda encuesta abarca preguntas sobre síntomas presentados en intoxicación por plaguicidas, y la tercera encuesta para identificar que plaguicidas utilizan los productores parcelarios del Cantón de la Cruz. El análisis de los resultados arrojó que el 66% de los plaguicidas empleados pertenecen a la clasificación de moderadamente tóxicos, sustancias que permiten una acción tóxica en el organismo, grupo III ligeramente peligroso con 26%, IB altamente peligroso con 4%, IA extremadamente peligroso 2% y no peligroso 2%. Para el cultivo del frijol los plaguicidas que utilizan son los insecticidas 30,43% y nematocidas 30,43%, ambos son utilizados en igual porcentaje, seguidamente por los herbicidas con 21,74% y fungicidas con 17,39%. Para el cultivo del maíz se emplea nematocidas 33,33% e insecticidas 25,00%, fungicidas 20,83% y herbicidas 20,83%. Para el cultivo del tiquizque se emplea insecticidas 30,43% y nematocidas 30,43%, herbicidas 21,74% y fungicidas 17,39%. Los pequeños agricultores no conocen los efectos de los plaguicidas que utilizan diariamente y los síntomas que presentan, es importante sensibilizar a los agricultores sobre el correcto uso de plaguicidas.

**Ordoñez, V., et al., (2019). México,** determinaron la frecuencia del uso y conocimiento de los efectos nocivos de los plaguicidas, para lo cual aplicaron encuestas a personas mayores de 20 años. Los resultados mostraron que el 83% de la población trabaja en la agricultura, la mayoría de personas entrevistadas dijo no tener conocimiento sobre el uso y aplicación de plaguicidas. El 73% no emplean protección al momento de usar los plaguicidas. El 55.9% tiene algún miembro de la familia que ha fallecido por cáncer de pulmón o estómago a causa de los plaguicidas. Existe gran desconocimiento sobre los efectos nocivos de los plaguicidas en la salud; existe gran incidencia de cáncer en la población adulta que ha estado en contacto directo con estas sustancias durante toda su vida. Se recomienda regular o crear leyes con el fin de evitar el uso excesivo de plaguicidas y así evitar futuras enfermedades.

**Jiménez C., et al., (2016). Colombia.** Identificaron los principales riesgos a los cuales están expuestos los agricultores de la microcuenca "La Pila", municipio de Pasto, por el uso y manejo inadecuado de plaguicidas en sus labores de producción. El factor de riesgo al cual se encuentran sometidos los agricultores de la zona es de tipo químico; que la dispersión de dichos contaminantes alcanza una longitud máxima de dispersión de 250 m y que a pesar que los trabajadores conocen de la importancia de la implementación de elementos de protección personal no los utilizan como barreras

para atenuar e impedir la materialización de los peligros. Los riesgos identificados son más latentes en los agricultores de la zona media y baja de la microcuenca.

**Gordon C., Marrugo J. (2017). Colombia**, evaluaron las implicaciones de los conocimientos, actitudes y prácticas frente al uso de plaguicidas en la salud de los trabajadores agrícolas, con 200 trabajadores agrícolas; se empleó la prueba de chi-cuadrado para conocer las variables de estudio que influían en la salud y se valoraron los niveles de riesgos bajo la metodología GTC 45 2010. Se encontraron incumplimientos legales a los Decretos 1843 de 1991, 1443 de 2004, 4741 2005, 1072 y 1076 de 2015; las variables que presentaron asociación estadística fueron: sexo, nivel educativo, el tiempo empleando plaguicidas y el uso de elementos de protección personal y el nivel de riesgo según metodología GTC 45 2010 es muy alto. Concluyeron que es importante implementar sistemas de vigilancia epidemiológica, controles en los residuos peligrosos, sensibilizaciones en prácticas agrícolas.

**Martínez C., et al., (2019). México**. Evidenciaron las implicaciones que tiene sobre la salud pública y medio ambiente, la ineficacia en las formas de gobernar ambientalmente un sector tan importante como lo es el agrícola, para la sociedad mexicana. Método: Ellos evidenciaron que la exposición a plaguicidas, en agricultores, produce daño genotóxico y ambiental considerable, por lo que se establece que la gobernanza ambiental y las políticas públicas no han sido aplicadas de manera apropiada, generándose una actividad y comportamiento incongruentes, para con las necesidades de la sociedad y del medio ambiente. Demostraron que las leyes mexicanas no son aplicadas de la mejor manera para el uso indiscriminado de plaguicidas y que el uso de sustancias químicas como plaguicidas causa daño genético cuando la exposición a estos es de manera prolongada.

### **2.1.2. Investigaciones nacionales**

**Vela R. (2018). Perú**. En su trabajo de investigación titulado “Riesgos a la exposición de plaguicidas de uso agrícola en el Valle Vitor”, por medio de una encuesta y entrevista personal a una población de 230 agricultores de un total de 457 registrados en la junta de usuarios del valle, de entre 15 a 25 años de edad, determinaron que los procesos más críticos durante el empleo de plaguicidas químicos de uso agrícola son la dilución de las sustancias químicas, llenado del tanque de aplicación, aplicación, aislamiento y la forma en que se desechan los envases empleados durante el proceso. Llegaron a la conclusión que los agricultores del Valle de Vitor, utilizan excesivamente los plaguicidas; el 74,35% emplea insecticidas, fungicidas y herbicidas estos productos se emplean con una frecuencia de cada 15 días y no utilizan EPP (Equipos de Protección Personal) al momento de realizar la manipulación de los plaguicidas a pesar de conocer los riesgos, un 74,34% de la población estudiada.

**Luquillas E. (2018). Perú**, evaluaron la influencia de los plaguicidas en la salud de los agricultores de durazno (*Prunus persica*) en la microcuenca de Cayran 2018. Método: El estudio fue cuantitativo, de

nivel explicativo y el diseño no experimental de tipo transversal. Por medio de un cuestionario de 43 ítems a 42 agricultores dedicados al cultivo de durazno. Resultado: Se concluyó que si se mejora el uso y manejo de plaguicidas se tendrá un bajo riesgo a la salud y alto conocimiento de signos y síntomas que causan la exposición a estas sustancias químicas. Las recomendaciones es implementar programas y/o talleres de capacitación en manejo de plaguicidas, manejo integrado del cultivo y estudios de identificación de enfermedades causado por plaguicidas.

**Pacífico C. (2017) Perú,** evaluaron la gestión de plaguicidas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum L.*) y sus efectos en la salud y economía de los productores del distrito de Chota. Los resultados mostraron que el 56.3% no realiza una adecuada gestión de los plaguicidas y el 43.7% de la población encuestada realiza una gestión adecuada en el cultivo de papa. En cuanto a los efectos del uso de los plaguicidas en la salud de los productores, de los 101 encuestados el 47.5% sí presenta algunos síntomas como mareo, dolor de cabeza, cansancio y vómitos al aplicar especialmente insecticidas y el 52.5% no presenta ningún síntoma. No se pudo identificar alguna patología relacionada al uso de plaguicidas, solamente se ha identificado algunos síntomas. Los agricultores no realizan Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) de los plaguicidas utilizados en el cultivo de papa.

**Ramos R., Paucarchuco M. (2017). Perú.** En su trabajo de investigación "Nivel de conocimiento sobre la manipulación de productos tóxicos como plaguicidas e insecticidas en el Barrio Centro del Distrito de Sapallanga", aplicaron el método científico, cuyo tipo de investigación es básico y el nivel de investigación es descriptivo. Encontraron que los pobladores tienen conocimiento sobre la manipulación de productos tóxicos como plaguicidas e insecticidas, también tienen conocimiento sobre el empleo de equipos de protección personal al momento de aplicar las sustancias químicas, pero no todos hacen uso de las mismas. En conclusión, el 93% de los pobladores conocen sobre el uso de plaguicidas e insecticidas; el 7% no tienen conocimiento sobre el uso de plaguicidas e insecticidas. El 56% conoce sobre el adecuado almacenamiento; y el 44% desconoce. El 39% utilizan la ropa protectora u overol completo; el 1% solo utiliza botas protectoras; el 25% utiliza gafas de seguridad; el 8% utiliza protector para la cabeza; el 15% utiliza mascarilla de protección; el 3% utiliza protector para los ojos y caras; y el 10% utiliza guantes protectores. El 31% refiere que la intoxicación oral, dérmica o por inhalación, así como, el 38% respondieron que la muerte, son producidas por una inadecuada manipulación de plaguicidas. Respecto a los problemas de intoxicación por mala manipulación de plaguicidas e insecticidas, el 12% presentaron estos problemas por exposición a plaguicidas; y el 88% no presentaron estos problemas.

**Mamani E., (2017) Perú.** En su trabajo de investigación: Factores que inciden en los riesgos ocupacionales de los agricultores en el manejo de plaguicidas y su relación con las medidas preventivas de enfermería en Sama Inclán Tacna – 2017, encontraron que los riesgos ocupacionales y medidas



preventivas 41,00% al tener mayor riesgo tiene medidas regularmente adecuadas, el 59,10% de agricultores tiene conocimiento regular y medidas regularmente adecuadas en el manejo de plaguicidas. Concluyeron que existe influencia significativa entre los factores que inciden en los riesgos ocupacionales de los agricultores en el manejo de plaguicidas y las medidas preventivas de enfermería.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Manipulación de plaguicida:**

Los lineamientos de una manipulación y uso seguro de plaguicidas, indica que los plaguicidas deben comprarse en lugares autorizados; el producto debe tener un número de registro de la autoridad nacional, debe estar en su envase original y tener la etiqueta legible y con fecha de uso viable. FAO (2015).

De la misma manera indica que el transporte de plaguicidas debe ser alejado de pasajeros, alimentos y otros productos susceptibles a una contaminación por plaguicidas. Según el Código Internacional de Conducta de la FAO (2015) el lugar de almacenamiento debe encontrarse fuera de la vivienda, separado de animales y niños y de personas no autorizadas. Se recomienda comprar la cantidad de plaguicida necesaria para las aplicaciones en el campo, de esta manera evitar un almacenamiento prolongado de plaguicidas. FAO (2015).

### **Marco legal peruano para el uso de plaguicidas**

Según el D.S. N° 001-2015-MINAGRI se aprueba el Reglamento del Sistema Nacional de Plaguicidas de Uso Agrícola, El Servicio Nacional de Sanidad Agraria SENASA, es un Organismo Público Técnico Especializado Adscrito al Ministerio de Agricultura con Autoridad Oficial en materia de Sanidad Agraria, Calidad de Insumos, Producción Orgánica e Inocuidad agroalimentaria. Las autoridades de apoyo autoridades del Sector Salud (Dirección autoridades del Sector Salud (Dirección General de Salud Ambiental DIGESA del Ministerio de Salud) y Ambiental del Sector Agrario (Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios DGAAA del Ministerio de Agricultura y Riego) son responsables de la evaluación inherente al registro de plaguicidas de uso agrícola, en aspectos relacionados con los riesgos para la salud humana y en aspectos ambientales, respectivamente, así como de la vigilancia y control de dichos insumos en el ámbito de sus competencias. (MINAGRI 2015).

#### **a. Clasificación de plaguicidas según categoría toxicológica**

La Organización Mundial de la Salud ha recomendado la clasificación por el grado de toxicidad. Con esta clasificación se muestra el riesgo del producto para la salud humana. Se diferencian por el color de etiqueta. (OMS, 2016)

- Ia Extremadamente toxico
- Ib Altamente toxico
- II Moderadamente toxico
- III Ligeramente toxico
- IV Precaución

#### **b. Clasificación de plaguicidas según su naturaleza química**

Las principales familias químicas empleadas en la agricultura a nivel mundial son: organofosforados, carbamatos, piretrinas, piretroides, neonicotinoides y avermectinas” (EPA, 2019).

**Organofosforados:** Se encuentran conformados por un átomo de fósforo unido a cuatro átomos de oxígeno o tres átomos de oxígeno y uno de azufre. la configuración es clínicamente importante en su potencial tóxico ya que la unión entre fósforo y oxígeno es lábil, por tanto, el fósforo liberado se asociará a la enzima acetilcolinesterasa (AChE) inhibiendo la transmisión nerviosa y provocando efectos perjudiciales en el organismo humano (King & Aaron, 2015).

La concentración del químico varía dependiendo del área donde es utilizado, así entre el 1 – 5% de principio activo es utilizado en insecticidas de uso doméstico, mientras que un 85 – 90% para productos de uso agrícola o industrias afines (Organización Panamericana de la Salud, 2016).

**Carbamatos:** Son ésteres derivados de los ácidos N-metil o dimetil carbámico, comprende alrededor de 25 compuestos, empleados como: insecticidas y algunos como nematicidas, herbicidas o fungicidas. La estructura básica se encuentra conformada por: grupos alquilos o arilos (R1 y R2), hidrógeno (R3), saliente (R1). El grupo saliente se desplaza cuando el plaguicida es metabolizado por la enzima acetilcolinesterasa (OMS, consultado 2020). Comparten con los organofosforados, la capacidad de inhibir las enzimas colinesterásicas.

Los compuestos carbamatos, al igual que los organofosforados, ingresan al organismo por vía: cutánea (ruta menos tóxica), respiratoria y digestiva. Los plaguicidas carbamatos no se acumulan en el organismo, la biotransformación se produce a través de mecanismos básicos como: hidrólisis, oxidación y conjugación, principalmente en el hígado. La eliminación principal es por vía urinaria, en menor proporción a través de las heces y aire expirado (King & Aaron, 2015).

En una intoxicación por carbamatos, el cuadro clínico se basa en la estimulación colinérgica excesiva, denominado toxidrome colinérgico. A pesar de las similitudes con la intoxicación por organofosforados, se caracteriza que los carbamatos son metabolizados más rápido en el organismo (Organización Panamericana de la Salud, 2016). Para establecer el diagnóstico de una intoxicación por carbamatos, se

debe tomar en cuenta: anamnesis (búsqueda de exposición previa), manifestaciones clínicas del toxidrome colinérgico, sobre todo si el paciente no puede referir ingesta o exposición al plaguicida, además de pruebas de laboratorio descritas a continuación (Marrero et al., 2017).

### **2.2.2. Impacto en la salud:**

Define el impacto en la salud (EIS) como una combinación de procedimientos, métodos y herramientas a través de las cuales se puede juzgar una política, programa o proyecto en relación con sus efectos potenciales sobre la salud de la población y la distribución de tales efectos. OMS (Consultado 2020).

Por medio de estudios se han asociado a la exposición laboral a plaguicidas con patologías respiratorias (Mamane et al., 2015).

### **Toxicidad aguda según la OMS y efectos agudos de plaguicidas**

**Ligeramente peligroso (III):** Como ejemplo tenemos el glifosato puro, su toxicidad aguda es baja, pero posee algunos ingredientes que ayudan al glifosato a entrar en las plantas y pueden hacer que el producto sea más tóxico. Los plaguicidas que contienen glifosato pueden causar irritación ocular o cutánea. (Campuzano et al., 2017).

**Moderadamente peligroso (II):** Edema pulmonar, hemorragia glomerular, inflamación y gastritis en los grupos de estudio (ratas), con relación al grupo control (Arce et al., 2015)

**Altamente peligroso (Ib):** Como ejemplo está el coumafos, produce Irritación ocular y dérmica leve (De la Cruz et al., 2019)

### **Efectos crónicos de plaguicidas:**

**Glifosato:** "Hay pruebas convincentes de que el glifosato puede causar cáncer (linfoma no Hodgkin) en animales de laboratorio y hay pruebas limitadas de carcinogenicidad en humanos. También causa daño en el ADN y en los cromosomas de las células humanas" ". El glifosato produce efectos inmediatos, como irritación a la piel, irritación ocular, mareos, náuseas, problemas respiratorios y elevación de la presión sanguínea. (Greenpeace, 2020)

**Malation:** Probable cancerígeno (2A) Existe evidencia limitada de carcinogenicidad en humanos para los linfomas no Hodgkin y cáncer de próstata. Puede producir déficit de aprendizaje verbal y el desempeño visomotor, también se asocia la neuropatía periférica y cambios conductuales. (Universidad Nacional De Centro América, 2020)

**Epoxiconazol:** La bioacumulación de epoxiconazol en el pez cebrá adulto de forma enantioselectiva, alteró la energía, el metabolismo de aminoácidos y lípidos. Adicionalmente, afectó la expresión de los genes del metabolismo energético. (Wang et al., 2017)

**Diquat:** Puede causar daño temporal de uñas e irritación crónica ocular con formación de cataratas (De la Cruz et al., 2019).

## Plaguicidas prohibidos y restringidos en el Perú

Plaguicidas agrícolas restringidos:

Paraquat (agregando sustancia emética, color, olor)

Metamidofos (uso de disolventes etilenglicol y/o dietilenglicol, envases de COEX o polietileno de alta densidad e inclusión de un folleto de uso y manejo seguro)

Prohibición del uso de plaguicidas químicos de uso agrícola, sustancias afines, productos y agentes biológicos en plantaciones de coca.

De acuerdo a lo establecido en el protocolo de Montreal, el uso del Bromuro de Metilo ha quedado restringido solo para su uso en tratamientos cuarentenarios. (SENASA 2020)

### 2.3. Marco conceptual

**Acetilcolinesterasa:** Enzima situada en las hendiduras sinápticas y allí va a hidrolizar a la acetilcolina, después de que ésta haya realizado su función mediante la unión a sus receptores, permitiendo así que las sinapsis colinérgicas transmitan los impulsos nerviosos. (Lizano, 2016)

**Dosis:** Se refiere a la toma de medicina, droga, que se da al enfermo cada vez. (Real Academia Española, 2018)

**Equipo de protección personal:** Equipo destinado a ser llevado por el trabajador para que lo proteja de riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud. (UNICAN, 2020)

**Niveles de colinesterasa:** La medición directa de la actividad de esta enzima provee una medida del grado de toxicidad. (Virus, M. 2015)

**Peligro:** Se refiere a las características propias de una sustancia o agente que pueden provocar consecuencias indeseables, pudiendo ocasionar la muerte. (FAO, 2015)

**Plaga:** Según la OMS; “especies implicadas en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre y daño o deterioro medioambiental o bienestar urbano, cuando su existencia está por encima umbrales de tolerancia” (Goleman, Boyatzis, & Mckee, 2019)

**Plaguicidas:** Son sustancias químicas que pueden ser de origen natural o sintético que se emplean para controlar plagas, matar insectos, hierbas y roedores, que afectan o dañan los cultivos y siembras. (Reyes, 2016)

**Riesgo:** Probabilidad de que ocurra un evento peligroso, junto con la conjetura de gravedad del daño. Dentro del proceso de evaluación de riesgos se establece herramientas exitosas según National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, 2019)

**Toxicidad:** Se refiere a la característica física o biológica que determina el potencial de una sustancia química para ejercer perjuicio o producir daños a un organismo vivo por medios mecánicos (FAO, 2015).

**Toxíndrome anticolinérgico:** refiere agitación, delirio, coma, midriasis, boca seca, piel seca, cálida, enrojecida, taquicardia febril, hipertensión, retención urinaria, disminución de los sonidos intestinales. (Aulakh y Bansal, 2016)

**Toxidrome colinérgico:** parálisis post intoxicación con inhibidores de la acetilcolinesterasa tipo I. Hallazgos debidos a la síntesis excesiva de acetilcolina. (Virus, M. 2015)

## 2.4. Hipótesis

### 2.4.1. Hipótesis general

Existe relación entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021.

### 2.4.2. Hipótesis específica

- Existen relación entre el uso de los plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021.
- Existen relación entre el almacenamiento de los plaguicidas y el impacto en la salud en los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021.
- Existe relación entre el uso de los equipos de protección personal y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021.

## 2.5. Operacionalización de variables e indicadores

### 2.5.2. Variable independiente

Manipulación de plaguicidas

### 2.5.3. Variable dependiente

Impacto en la salud

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES

TITULO: Manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador
----------	-----------------------	-----------	-----------

<p><b>Independiente</b></p> <p>Manipulación de plaguicidas</p>	<p>La manipulación de plaguicidas es inadecuada ya que su uso por parte de los agricultores es de índole empírica.</p>	<p>Uso de plaguicidas.</p> <p>Almacenamiento de plaguicidas</p> <p>Uso de equipos de protección personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso</li> <li>• Frecuencia</li> <li>• Lugar de almacenamiento</li> <li>• Equipo de protección personal</li> </ul>
<p><b>Dependiente</b></p> <p>Impacto en la salud</p>	<p>El impacto en la salud y los riesgos ocasionados por la mala manipulación va en aumento por falta de conocimiento y capacitación de los agricultores.</p>	<p>Alteraciones de la salud</p> <p>Presencia de signos y síntomas de toxicidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauseas</li> <li>• Diarrea</li> <li>• cefaleas</li> <li>• Cansancio</li> <li>• Dificultad para respirar</li> <li>• Irritación de la piel</li> <li>• Irritación de los ojos</li> <li>• Caída de cabello</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### Capítulo III. Metodología

#### 3.1. Tipo y nivel de investigación

Se realiza una investigación de tipo básico observacional, nivel Descriptivo – prospectivo. De tipo básico porque se lleva a cabo para adquirir conocimientos y comprender principales áreas de especialización, esta información nos conduce a adquirir conocimientos nuevos. (Balakumar et al., 2013). Con respecto al nivel descriptivo es importante para poder identificar el que, quien y donde de eventos y así poder adquirir información de los fenómenos que necesitamos desarrollar. (Gilmartin-thomas, 2018).

### 3.2. Descripción del método y diseño

El método de estudio es científico, se basa en que es observable y se puede medir. Para ello es necesario hacer preguntas, probar hipótesis hasta llegar a las conclusiones por medio del método científico.

El diseño es no experimental.

El método hipotético deductivo

Diseño No experimental – transversal

### 3.3. Población y muestra

La población del presente estudio estuvo conformada por agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, Canta Lima. Se trabajó con una muestra de 169 agricultores.

Criterios de exclusión

- Pobladores que no viven en Santa Rosa, Canta.
- Pobladores que no quieren participar de la investigación.

Criterios de inclusión

- Pobladores que viven en santa Rosa, Canta.
- Pobladores que quieran participar en la investigación.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada es una encuesta validada por juicios de expertos en la cual consta de 30 preguntas, como instrumento para la recolección de datos se trabajó con un cuestionario.

### 3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se empleará estadística descriptiva e inferencial, la estadística descriptiva se realizó mediante las tablas y los gráficos mostrando los niveles de las variables encontradas, la estadística inferencial se realizó a través de la prueba de normalidad se determinó que los datos eran no paramétricos por tal motivo se realizó la prueba rho de sperman que es una prueba de correlación para datos no paramétricos.

## Capítulo IV: Presentación y análisis de los resultados

### 4.1. Presentación de resultados

A continuación, se presenta los resultados obtenidos del estudio de investigación: manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, Canta Lima 2021

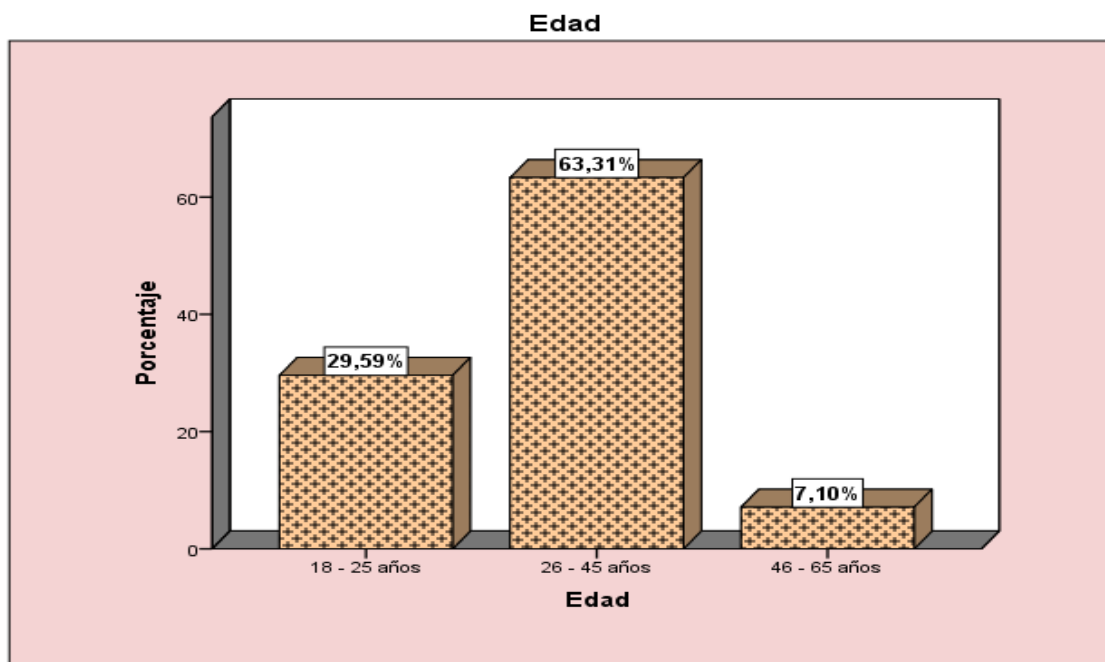
**Tabla 1: Frecuencia según edad**

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18 - 25 años	50	29,6	29,6	29,6

26 - 45 años	107	63,3	63,3	92,9
46 - 65 años	12	7,1	7,1	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración por los autores

Figura 1: Gráfica de barras según edad.



De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 63,31% tienen entre 26 - 45 años, el 29,59% entre 18 - 25 años y el 7,10% entre 46 - 65 años.

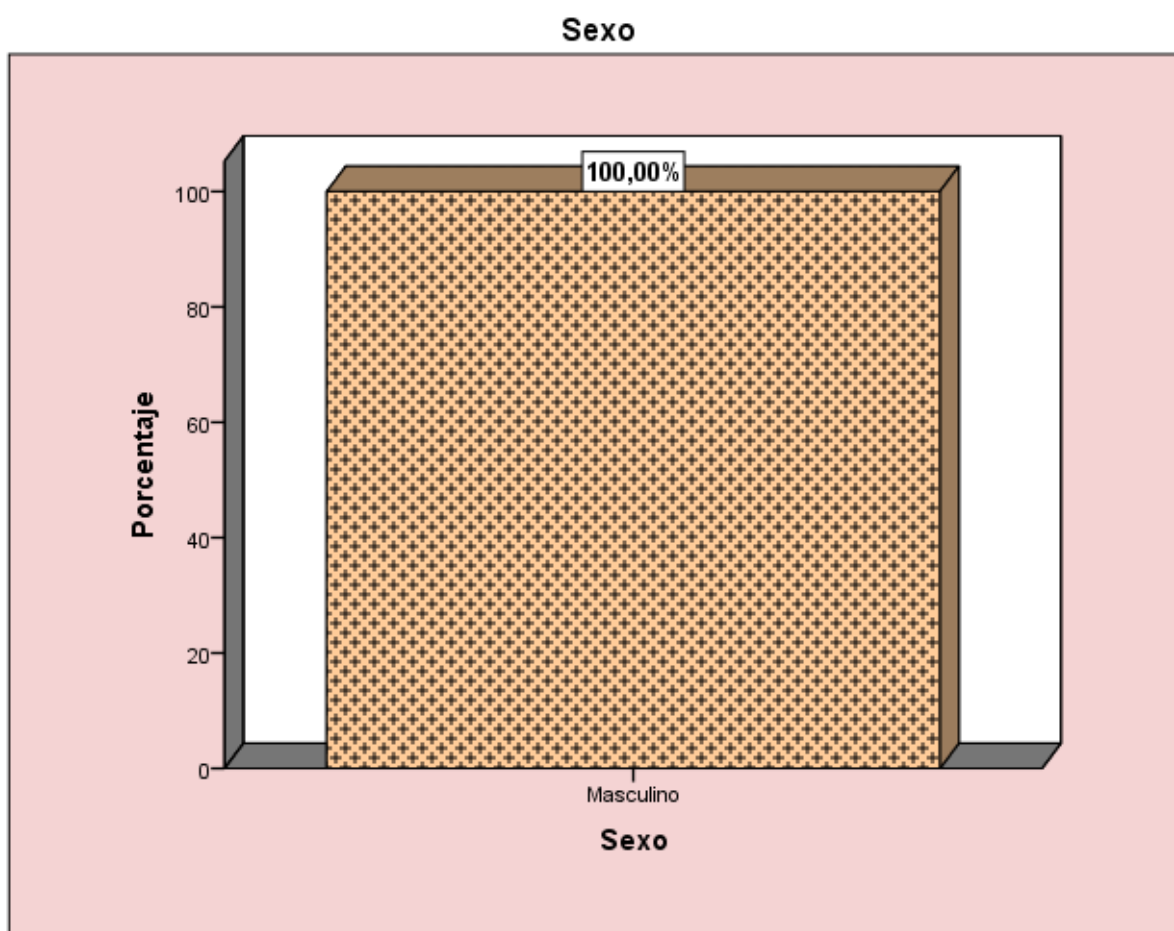
Tabla 2: Frecuencia según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	169	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración por los autores



Figura 2: Gráfica de barras según sexo.

**Interpretación:**

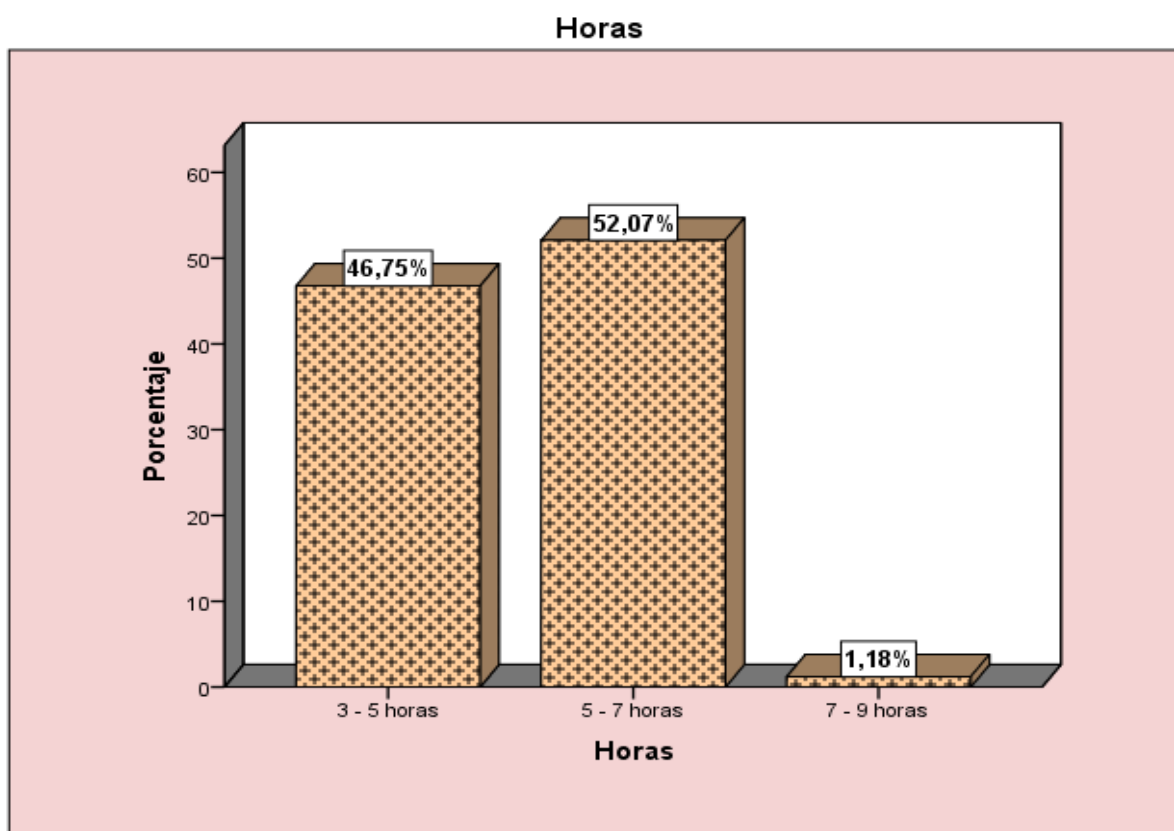
De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 100% son de sexo masculino.

Tabla 3: Frecuencia según horas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
3 - 5 horas	79	46,7	46,7	46,7
5 - 7 horas	88	52,1	52,1	98,8
7 - 9 horas	2	1,2	1,2	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración por los autores

Figura 3: Gráfica de barras según horas.



**Interpretación:**

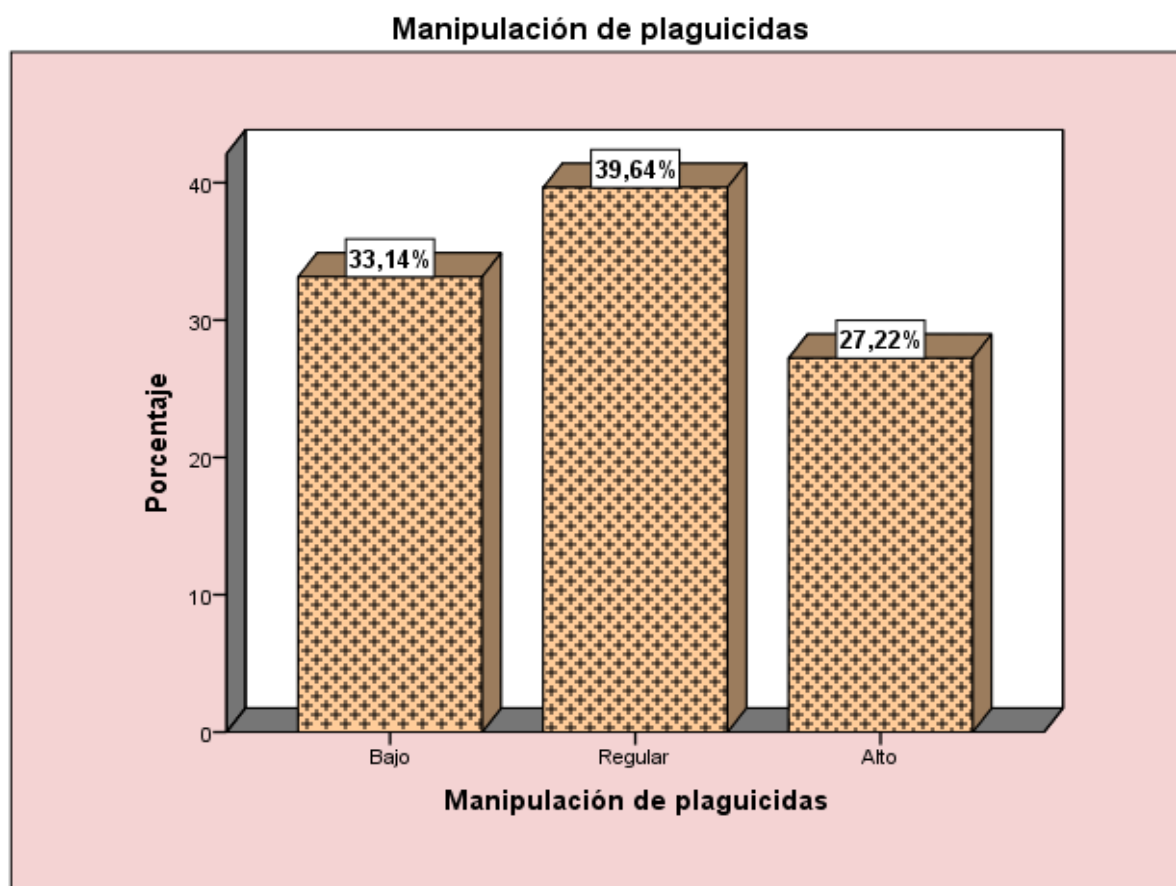
De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 46,75% trabajan entre 5-7 horas, el 52,07% entre 3-5 horas y el 1,18% entre 7-9 horas.

Tabla 4: Frecuencias según manipulación de plaguicidas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	56	33,1	33,1	33,1
Regular	67	39,6	39,6	72,8
Alto	46	27,2	27,2	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración por los autores

Figura 4: Gráfica de barras según manipulación de plaguicidas.



**Interpretación:**

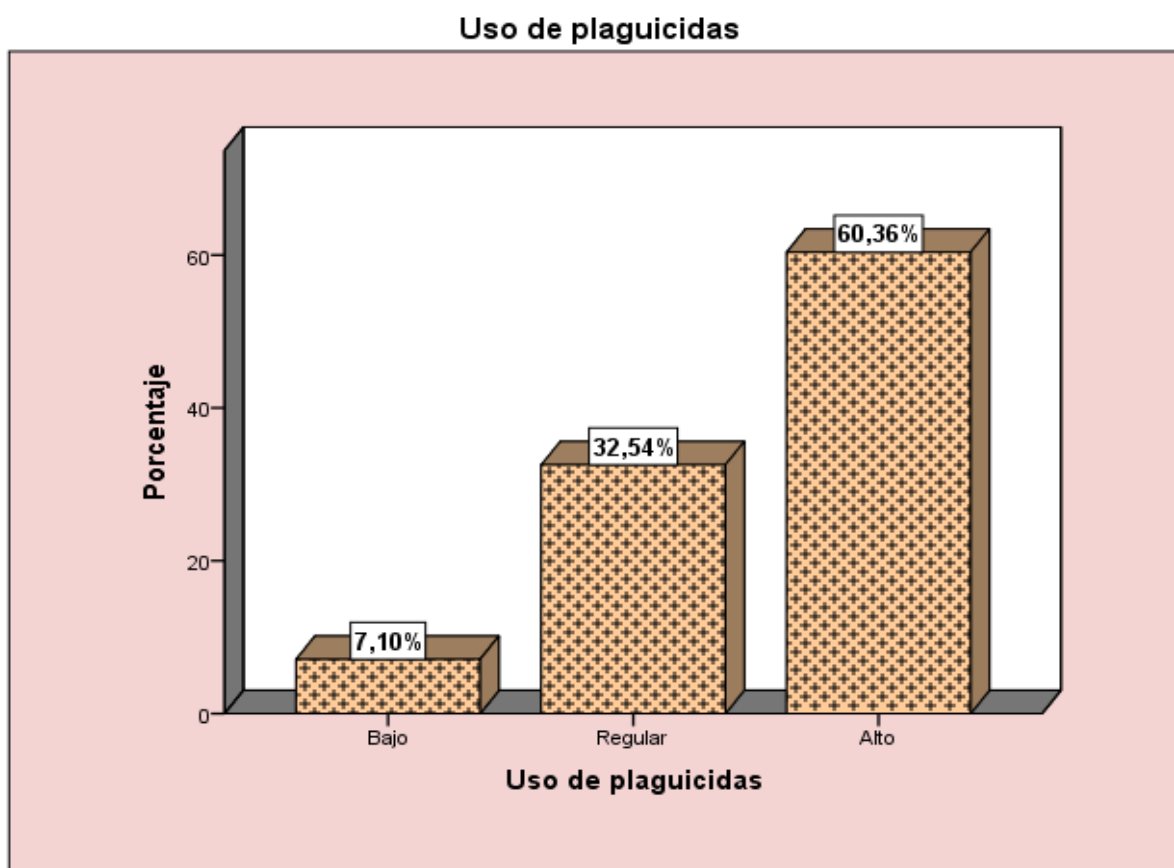
De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 39,64% realizan una manipulación de plaguicidas regular, el 33,14% bajo y el 27,22% alto.

Tabla 5: Frecuencias según uso de plaguicidas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	12	7,1	7,1	7,1
Regular	55	32,5	32,5	39,6
Alto	102	60,4	60,4	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración por los autores

Figura 5: Gráfica de barras según uso de plaguicidas.



**Interpretación:**

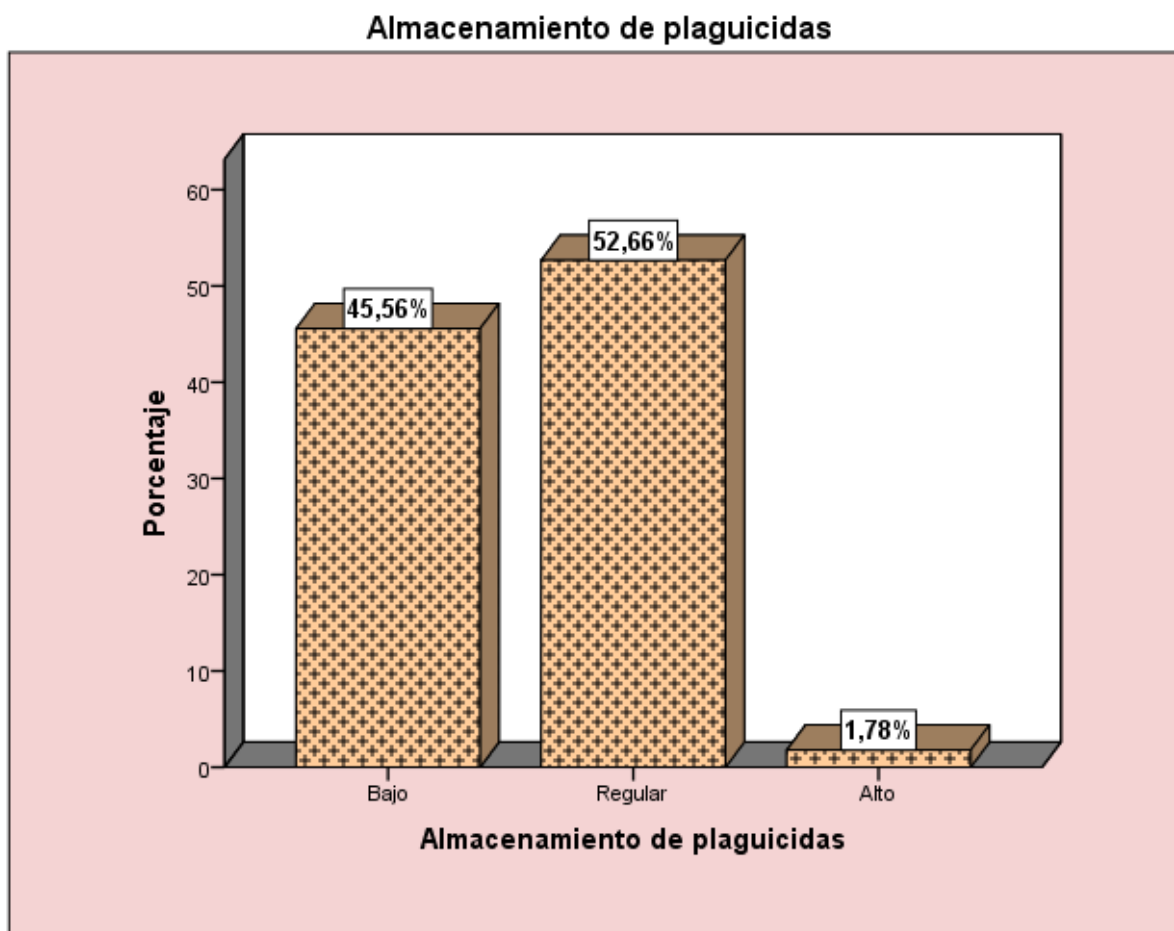
De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 60,36% tienen un uso de plaguicidas alto, el 32,54% regular y el 7,10% bajo.

Tabla 6: Frecuencia según almacenamiento de plaguicidas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	77	45,6	45,6	45,6
Regular	89	52,7	52,7	98,2
Alto	3	1,8	1,8	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por los autores

Figura 6: Gráfica de barras según almacenamiento de plaguicidas.



**Interpretación:**

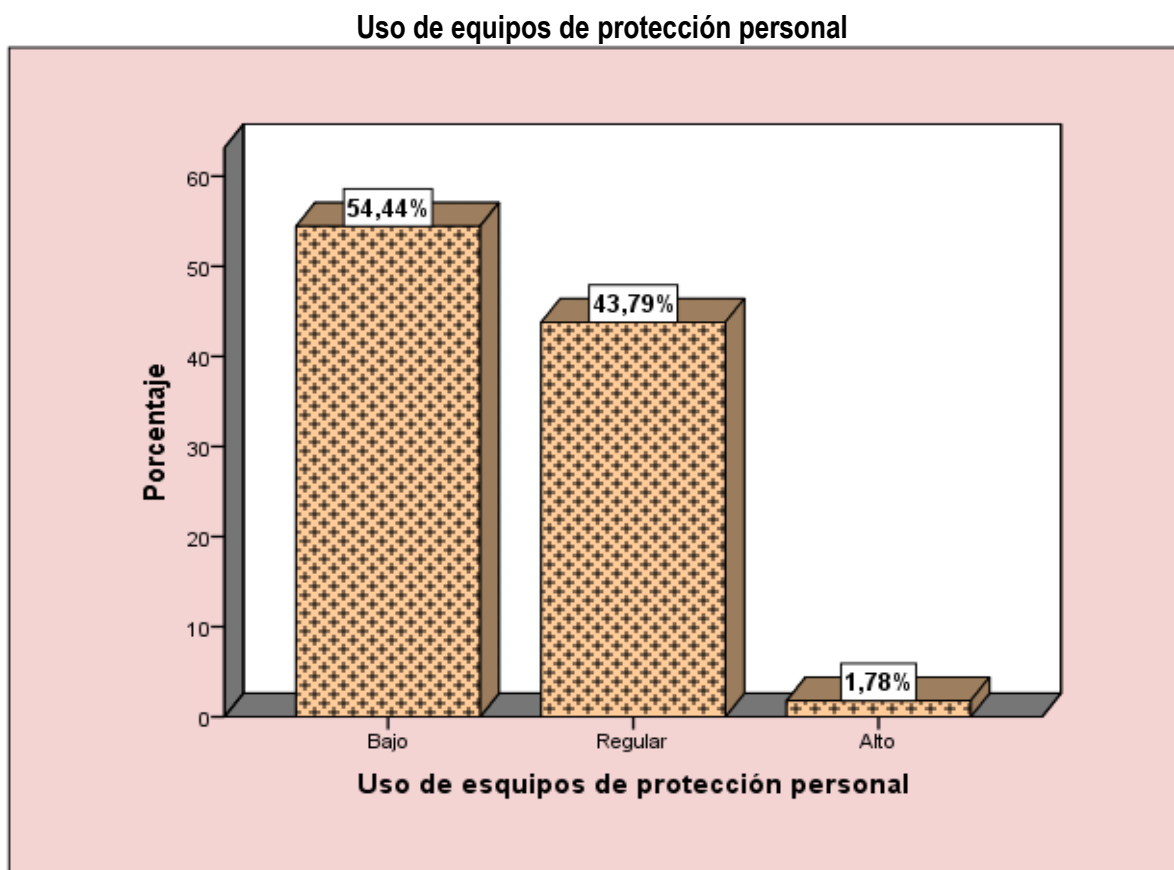
De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 52,66% tienen un almacenamiento de plaguicidas regular, el 45,56% bajo y el 1,78% alto.

Tabla 7: Frecuencias según uso de equipos de protección personal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	92	54,4	54,4	54,4
Regular	74	43,8	43,8	98,2
Alto	3	1,8	1,8	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por los autores

Figura 7: Gráfica de barras según uso de equipos de protección personal.



**Interpretación:**

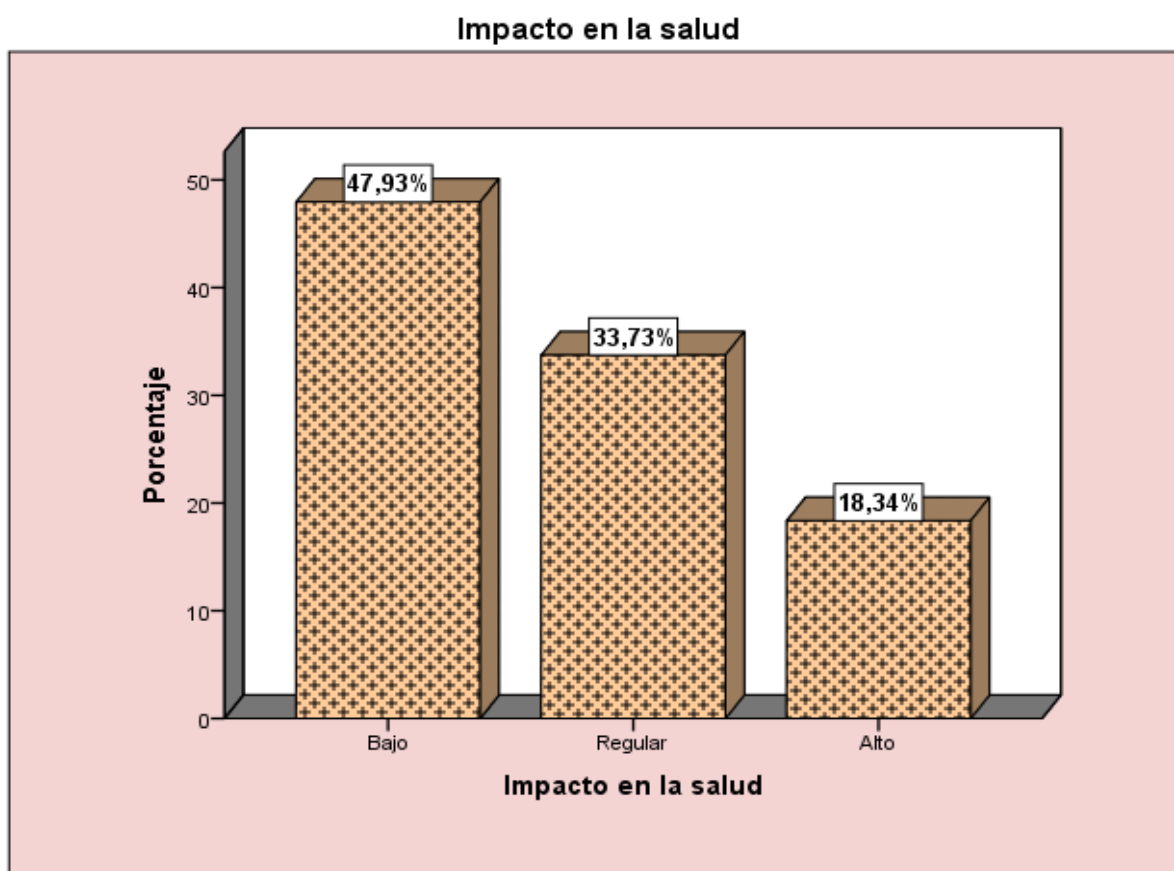
De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 54,44% tienen un uso de equipos de protección personal bajo, el 43,79% regular y el 1,78% alto.

Tabla 8: Frecuencia según impacto en la salud

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	81	47,9	47,9	47,9
Regular	57	33,7	33,7	81,7
Alto	31	18,3	18,3	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por los autores

Figura 8: Gráfica de barras según impacto en la salud.



**Interpretación:**

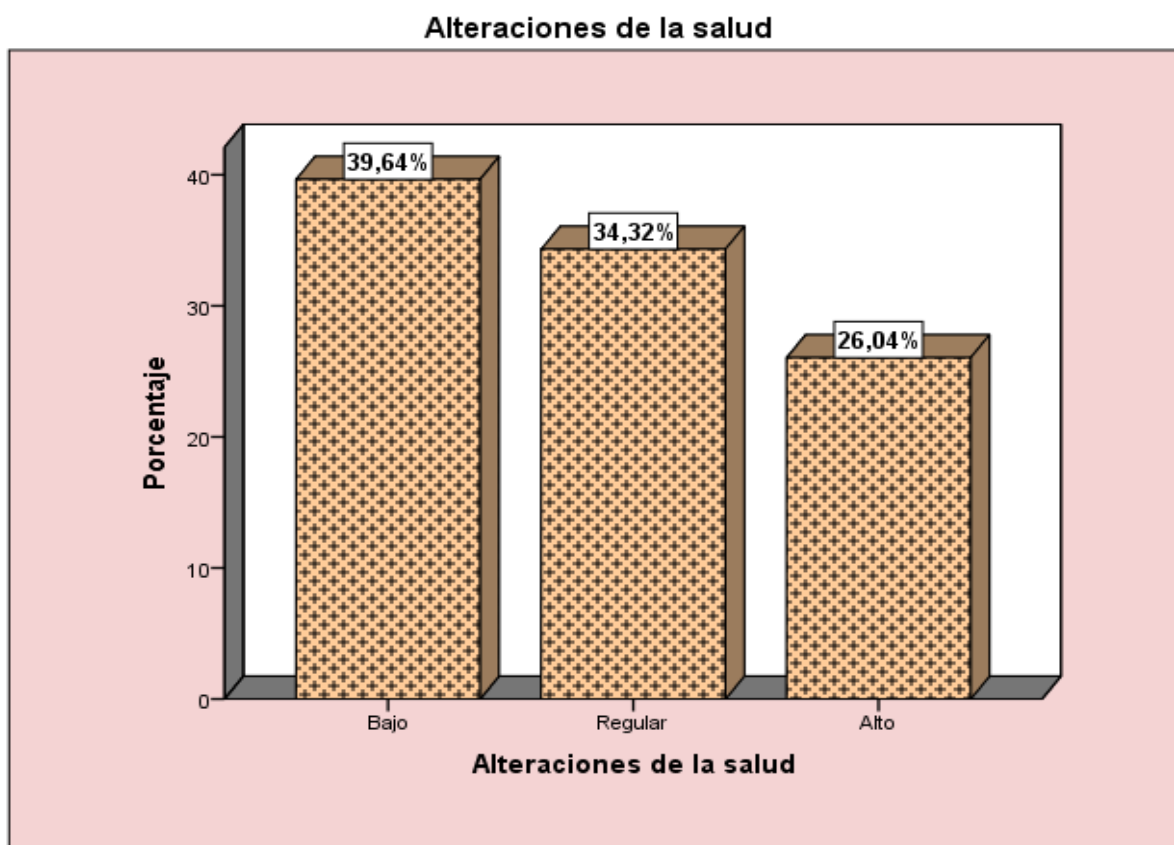
De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 47,93% tengan un impacto en la salud bajo, el 33,73% regular y el 18,34% alto.

**Tabla 9: Frecuencias según alteraciones de la salud**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	67	39,6	39,6	39,6
Regular	58	34,3	34,3	74,0
Alto	44	26,0	26,0	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por los autores

Figura 9: Gráfica de barras según alteraciones de la salud.



**Interpretación:**

De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 39,64% tienen alteraciones de la salud bajo, el 34,32% regular y el 26,04% alto.

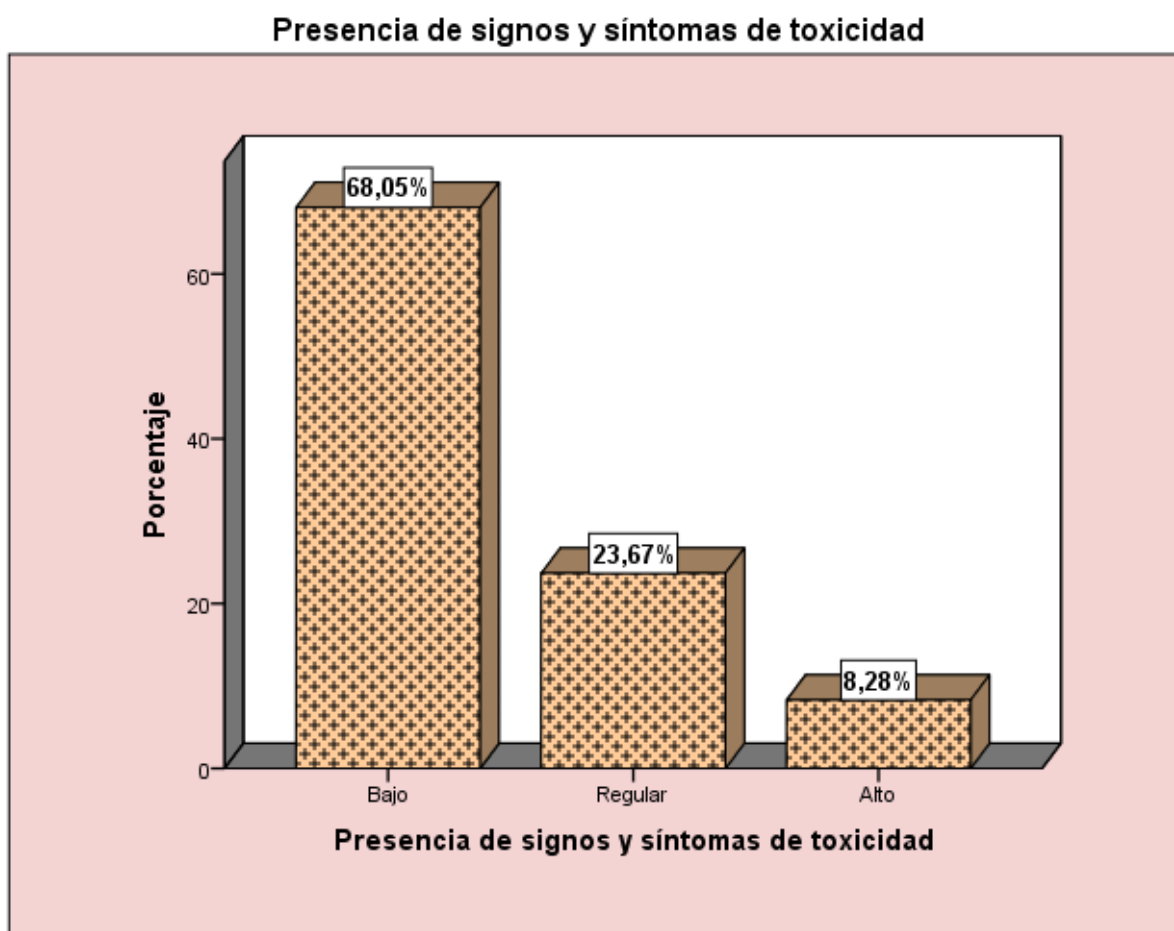
Tabla 10: Frecuencias según presencia de signos y síntomas de toxicidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	115	68,0	68,0	68,0
Regular	40	23,7	23,7	91,7
Alto	14	8,3	8,3	100,0
Total	169	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por los autores



Figura 10: Gráfica de barras según presencia de signos y síntomas de toxicidad.



#### Interpretación:

De la encuesta aplicada a agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021, se obtuvo que el 68,05% tienen presencia de signos y síntomas de toxicidad bajo, el 23,67% regular y el 8,28% alto.

#### 4.2. Prueba de hipótesis

##### Estadística Inferencial

##### Prueba de normalidad

En las tablas 11 y 12 se presentan los resultados de la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov Smirnov, lo cual se usó debido a que la base de datos está compuesta por más de 50 datos. Encontrando valores de  $p$  menores de 0.05; en tal sentido al demostrar que los datos no siguen una distribución normal, para contrastar las hipótesis, se deberá emplear estadísticas no paramétricas: Para la validación de la hipótesis se aplicará el estadístico no paramétrico Rho de Spearman.

Tabla 11: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para manipulación de plaguicidas

	Manipulación de plaguicidas	Uso de plaguicidas	Almacenamiento de plaguicidas	Uso de equipos de protección personal
N	169	169	169	169

Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	31,2604	8,9290	14,2544	8,0769
	Desviación estándar	5,43935	1,49831	2,70368	1,84842
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,140	,313	,153	,236
	Positivo	,124	,231	,131	,230
	Negativo	-,140	-,313	-,153	-,236
Estadístico de prueba		,140	,313	,153	,236
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

**Tabla 12: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para impacto en la salud**

		Impacto en la salud	Alteraciones de la salud	Presencia de signos y síntomas de toxicidad.
N		169	169	169
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	18,9882	9,0888	9,8994
	Desviación estándar	6,12468	3,44313	2,86532
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,156	,197	,220
	Positivo	,156	,197	,220
	Negativo	-,096	-,118	-,147
Estadístico de prueba		,156	,197	,220
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

## 4.2. Prueba de hipótesis

### Hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

**H<sub>a</sub>:** Existe relación entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

Los pasos para la prueba de hipótesis son:

**Establecer el nivel de confianza:** Para la confiabilidad del 95%, se considera un nivel de significancia de 0.05

**Elección de la prueba estadística:** Para la validación de la hipótesis se aplicará el estadístico no paramétrico Rho de Spearman.

**Tabla 13: Correlación rho de Spearman de manipulación de plaguicidas e impacto en la salud**

		Manipulación de plaguicidas Impacto en la salud		
Rho de Spearman	Manipulación de plaguicidas	Coefficiente de correlación	1,000	,942**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	169	169
	Impacto en la salud	Coefficiente de correlación	,942**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	169	169

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### Interpretación:

De los resultados anteriores comprobamos que entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores existe una relación directa y significativa al obtener un valor de 0.942; es decir a mayor manipulación de plaguicidas mayor impacto en la salud de los agricultores. Al obtener un valor de significancia de  $p=0.000$  que es menor a 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando efectivamente si eexiste relación significativa entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

### Hipótesis específica 1

**Ho:** No existe relación entre el uso de los plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

**Ha:** Existe relación entre el uso de los plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

**Tabla 14: Correlación rho de Spearman de uso de plaguicidas e impacto en la salud**

		Uso de plaguicidas	Impacto en la salud
--	--	--------------------	---------------------

Rho de Spearman	Uso de plaguicidas	Coeficiente de correlación	1,000	,798**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	169	169
	Impacto en la salud	Coeficiente de correlación	,798**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	169	169

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### Interpretación:

De los resultados anteriores comprobamos que entre uso de plaguicidas y el impacto a la salud de los agricultores existe una relación directa y significativa al obtener un valor de 0.798; es decir a mayor uso de plaguicidas mayor será el impacto en la salud de los agricultores. El valor de significancia de  $p=0.000$  que es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando efectivamente existe relación significativa entre el uso de los plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

### Hipótesis específica 2

**Ho:** No relación entre el almacenamiento de los plaguicidas y el impacto en la salud en los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021

**Ha:** Existe relación entre el almacenamiento de los plaguicidas y el impacto en la salud en los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021

**Tabla 15: Correlación rho de spearman de almacenamiento de plaguicidas e impacto en la salud**

		Almacenamiento de plaguicidas		
		Impacto en la salud		
Rho de Spearman	Almacenamiento de plaguicidas	Coefficiente de correlación	1,000	,900**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	169	169
	Impacto en la salud	Coefficiente de correlación	,900**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	169	169

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### Interpretación:

De los resultados anteriores comprobamos que entre el almacenamiento de los plaguicidas y el impacto a la salud de los agricultores existe una relación directa y significativa al obtener un valor de 0.900; es decir a mayor almacenamiento de los plaguicidas, mayor será el impacto en la salud de los agricultores. El valor de significancia de  $p=0.000$  que es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando efectivamente existe relación significativa entre el almacenamiento de los plaguicidas y el impacto en la salud en los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021

### Hipótesis específica 3

**Ho:** No existe relación entre el uso de los equipos de protección personal y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021

**Ha:** Existe relación entre el uso de los equipos de protección personal y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021

**Tabla 16: Correlación rho de Spearman de uso de equipos de protección personal y el impacto a la salud**

		Uso de equipos de protección personal		
			Impacto en la salud	
Rho de Spearman	Uso de equipos de protección personal	Coefficiente de correlación	1,000	,901**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	169	169
	Impacto en la salud	Coefficiente de correlación	,901**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	169	169

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

#### **Interpretación:**

De los resultados anteriores comprobamos que entre uso de equipos de protección personal y el impacto a la salud de los agricultores existe una relación directa y significativa al obtener un valor de 0.901; es decir a mayor uso de equipos de protección personal menor será el impacto en la salud de los agricultores. El valor de significancia de  $p=0.000$  que es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando efectivamente existe relación significativa entre el uso de los equipos de protección personal y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021

#### **4.3. Discusión de los resultados**

Los resultados obtenidos con respecto a la manipulación de plaguicidas son preocupantes ya que los agricultores no toman conciencia de los problemas que estas sustancias químicas pueden causar en su organismo como intoxicaciones o incluso llegar hasta la muerte. En el Olivar Santa Rosa de Quives encontramos los siguientes hallazgos; el 60.36 % emplea los plaguicidas de manera indiscriminada, estas cifras son similares con los resultados obtenidos por López, (2019) en su investigación realizada sobre los efectos de los plaguicidas, el 66% de los plaguicidas empleados eran altamente tóxicos y por ende los agricultores presentaron signos y síntomas que afectaron su salud. El estudio de Vela (2018) sobre

riesgos a la exposición de plaguicidas, también indica que el 74.35% trabaja con plaguicidas de manera inadecuada.

En su trabajo de investigación López (2019). Informa que los pequeños agricultores no tienen conocimiento sobre los efectos tóxicos que producen los plaguicidas que muchas veces son empleados de forma diaria en su labor de agricultura y lo mismo hemos podido evidenciar en los agricultores del olivar, es por ello que es vital concientizarlos sobre las consecuencias de estas sustancias. Esta afirmación es similar a la del autor Plengue et al (2018) en su estudio sobre la práctica abusiva de plaguicidas, aunque es una práctica muy común a nivel mundial y existe evidencia de los riesgos para la salud, no se toma conciencia sobre estos daños. A pesar de que Ramos (2017) en su estudio sobre manipulación de plaguicidas en la localidad de Sapallanga el 93% de los agricultores si tiene conocimientos sobre el adecuado manejo de plaguicidas. Lo que nos indica que a mayor conocimiento sobre plaguicidas menores será el riesgo para la salud de los agricultores. Esta afirmación concuerda con el estudio de Luquillas (2018) llegando a la conclusión de que, si se mejora el uso y manejo de plaguicidas, disminuiría el daño en la salud de los agricultores.

Con respecto al uso adecuado de equipos de protección personal durante la manipulación de plaguicidas, obtuvimos que el 54.44% bajo, el 43,79% regular y el 1,78% alto. Con estos resultados comprobamos que entre el uso de protección personal y el impacto a la salud de los agricultores existe una relación directa y significativa al obtener un valor 0.901. lo que nos indica que a mayor uso de equipos de protección menor será el impacto en la salud de los agricultores.

Los resultados obtenidos por Ordoñez (2019) son similares quien indica que el 73% no cumplen con utilizar los respectivos trajes de protección al momento de utilizar los plaguicidas. Esto evidenciaría que los agricultores no poseen vestimenta adecuada que los proteja de estas sustancias tóxicas.

## **Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones**

### **5.1. Conclusiones**

- El 60.36% de los agricultores usa los plaguicidas de forma indiscriminada, si bien el impacto en salud es bajo 47.93%, esto puede pasar desapercibido por el agricultor ya que las horas y las frecuencias que trabajan varían para cada caso, lo cual pueden encogerse exámenes más detallados y precisos para así, poder determinar el real daño que puede estar provocando el uso de plaguicidas en el agricultor del Olivar.
- Se estima que el 68.05% de los agricultores refiere síntomas bajos en la relación en la exposición que tiene con los plaguicidas, 8.28% presenta síntomas como visión borrosa, náuseas, dolor de

cabeza, irritación de los ojos, lo cual nos indica que existe relación entre la exposición de los plaguicidas con la sintomatología.

- El 54.44% de los agricultores reporto que tiene un uso bajo de los equipos de protección regional, lo cual nos indica que la falta de estos accesorios y la falta de conocimiento conllevar a una mayor exposición al plaguicida y por consecuente a una mayor contaminación dando como consecuencia una relación directa entre los plaguicidas y los elementos de protección personal que no utilizan los agricultores del Olivar.

## **5.2. Recomendaciones**

- Se debe capacitar a los agricultores de manera continua sobre la correcta manipulación de plaguicidas, el almacenamiento, preparación, modo de uso etc. Es importante que los agricultores tomen conciencia de la importancia que tiene el conocer las sustancias químicas con las que se está trabajando para poder evitar daños a la salud.
- Es importante que las distribuidoras o tiendas que vendan estas sustancias, estén correctamente acreditadas y cumplan con los respectivos cuidados a la hora de dispensar estas sustancias.
- Con la finalidad de brindar, proteger y salvaguardar la salud de los agricultores, es recomendable que exista un sistema de control y vigilancia del uso de plaguicidas, de parte de las autoridades pertinentes de acuerdo a normas y leyes.



### Referencias bibliográficas

- Arce-Solarte, C. V., & Gutiérrez-Montes, J. Ó. (2015). *La evaluación del efecto tóxico del Amitraz en un biomodelo experimental con ratas*. *Revista Entramado*, 11(1), pp. 302–309. <https://doi.org/10.18041/entramado.2015v11n1.21136>
- Aulakh, P. y Bansal, V. (2016). *Management of Poisonings in Children*. *Journal of pediatric critical care*, 3(2), 20-32. Recuperado de: <http://www.journalofpediatriccriticalcare.com/userfiles/2016/0302-jpcc-apr jun2016/JPCC0302007.pdf>
- Balakumar, R., E. Sivaprakasam, D. Kavitha, S. Sridhar, J.S. Kumar, 2011. Antibacterial and antifungal activity of fruit bodies of Phellinus mushroom extract. *International Journal of Biosciences* 1: 72-77.
- Campuzano, C., Feijóo, L., Manzur, K., Palacio, M., Rendón, J., & Zapata J. (2017). *Efectos de la intoxicación por glifosato en la población agrícola: revisión de tema*. *Rev CES Salud Pública*. 8(1): 121-133
- CDC. (2018). *Picloram*. *NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards*. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0514.html>

- De la Cruz, E., Bravo, V., & Ramírez, F. (2019). *Epoxiconazol. Manual de Plaguicidas de Centroamérica*. Recuperado de <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-dedatos-menu/216-epoxiconazol>
- EPA. (2019). *Occupational Pesticide Safety and Health*. Recuperado de <https://www.epa.gov/pesticide-worker-safety>
- FAO2015 [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests\\_Pesticides/Code/Code\\_Spanish\\_2015\\_Final.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Code_Spanish_2015_Final.pdf)
- Gilmartin-Thomas, J.(2018). Observational studies and their utility for practice. *Aust Prescr*, 41(3), 82–85. <https://doi.org/10.18773/austprescr.2018.017>
- Goleman, D., Boyatzis, R., & Mckee, A. (2019). *Control de plagas. En Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53)*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Gordon C., Marrugo J. (2017). *Prácticas Agrícolas Y Riesgos A La Salud Por El Uso De Plaguicidas En Agricultores Subregión Mojana – COLOMBIA* (Revista de Investigación Agraria y Ambiental DOI: <https://doi.org/10.22490/21456453.2098> | Vol. 9, Núm. 1 (2018)
- Greenpeace México (2020). Glifosato, de herbicida a potencial agente cancerígeno. Recuperado de <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/9205/glifosato-herbicida-agente-cancerigeno/>
- Jiménez C., Pantoja A, Ferney H. (2016) *Riesgos en la salud de agricultores por uso y manejo de plaguicidas, microcuenca “La Pila” Colombia*. (Rev Univ. Salud. 2016; 18(3):417-431. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.48>
- King, A. M., & Aaron, C. K. (2015). *Organophosphate and Carbamate Poisoning. Emergency Medicine Clinics of North America*, 33(1), 133-151. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2014.09.010>
- Lizano. J, (2016). Evaluación química toxicológica de los plaguicidas organofosforados en agricultores, y en uvas y manzanas. (Tesis Para optar al Grado Académico de Magister en Bromatología) Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima
- Luquillas, E. (2018). *Los plaguicidas y su influencia en la salud de los agricultores de durazno (prunus pérsica) en la micro cuenca de Cayran 2018*. (Tesis para Optar El Grado De Maestro En Medio Ambiente Y Desarrollo Sostenible, Mención En Gestión Ambiental) Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco

- López, M. (2019). *Evaluación de los efectos en la salud por el uso de plaguicidas en la agricultura de pequeños productores parcelarios del Cantón de la Cruz, Guanacaste, Costa Rica*. (Trabajo Final de Graduación presentada como requisito parcial para optar al grado de Licenciatura en Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente.) Universidad Técnica Nacional. Costa Rica
- Marrero, S., González, S., Guevara, H., & Eblen, A. (2017). *Evaluación De La Exposición a Organofosforados Y Carbamatos En Trabajadores De Una Comunidad Agraria. Comunidad y Salud, 15(1), 30-41*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3757/375752386005>
- Martínez C., Romano G, Cuadras A., L. (2019) Plaguicidas, impacto en salud y medio ambiente en Sinaloa (México): implicaciones y retos en gobernanza ambiental. *Trayectorias Humanas Transcontinentales*, URL: <http://dx.doi.org/10.25965/trahs.1615>
- Mamani., E. (2017) Factores Que Inciden En Los Riesgos Ocupacionales De Los Agricultores En El Manejo De Plaguicidas y su relación con Las Medidas Preventivas De Enfermería En Sama Inclán Tacna – 2017 (tesis Para optar el Título Profesional de: Licenciada En Enfermería) Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.
- Mamane, A., Baldi, I., Tessier, J., Raheison, C., & Bouvier, G. (2014). *Occupational exposure to pesticides and respiratory health. European Respiratory Review, 24, 306-319*.
- Ministerio de Agricultura (2015). Reglamento del sistema nacional de plaguicidas de uso Agrícola. Consultado en <https://sinia.minam.gob.pe>
- National Pesticide Information Center. (2017). *Pesticidas ¿Cuál es mi Riesgo?* (On Line). Disponible en: <https://npic@ace.orst.edu>
- NIOSH. (2019). *Evaluaciones de riesgos para la salud*. Recuperado 22 de abril de 2020, de <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/hhe/default.html>
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Curso Virtual con expertos/as regionales sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de intoxicaciones agudas causadas por Plaguicidas*. Recuperado 22 de noviembre de 2019, de <https://cursos.campusvirtualsp.org/repository/coursefilearea/file.php/185/plaguicidas/e/bienvenida.html>
- Organización Mundial De La Salud (2018) Residuos de plaguicidas en los alimentos <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food>

OMS, (Clasificación) “Extremadamente Peligrosos” y “Altamente Peligrosos” (consultada el 07/12/2020)

Ordoñez V., Frías M., Parra H., Martínez M. (2019). *Uso de plaguicidas y su posible relación con daños a la salud*. Universidad Autónoma de Chihuahua, Cuauhtémoc, Chihuahua, México. Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Medicina, Chihuahua, Chihuahua, México. *Rev. Toxicología* (2019) 36: 148- 153

Pacifico C. (2017). *Gestión de plaguicidas en el cultivo de papa (solanum tuberosum L.) Y sus efectos en la salud y economía de los productores del distrito de Chota- Cajamarca*. (Tesis para optar el grado académico de Maestro en ciencias) Universidad nacional de Cajamarca.

Plenge-Tellechea, F., Sierra-Fonseca, J., & Castillo-Sosa, Y. (2018). *Riesgos a la salud humana causados por plaguicidas*. TECNOCENCIA Chihuahua, México <https://vocero.uach.mx/index.php/tecnociencia/article/view/55>

Ramos R., & Paucarchuco A. (2017). *Nivel de conocimiento sobre la manipulación de productos tóxicos como plaguicidas e insecticidas en el barrio centro del distrito de Sapallanga*. (Tesis Para optar el título profesional de Químico Farmacéutico) Universidad Privada De Huancayo “Franklin Roosevelt”. Huancayo

Real Academia Española, (2018). Dosis. Recuperado de: <https://dle.rae.es/?id=EASwa0D>

Reyes, H. 2016. *Uso y manejo adecuado de plaguicidas agrícolas*. SENASA. Perú. [Consultado 13 de febrero 2021]. Disponible en: [https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj25oHetbXOAhWBcCYKHeicCxUQFggoMAI&url=http%3A%2F%2Fagroaldia.minag.gob.pe%2Fbiblioteca%2Fdownload%2Fpdf%2Fvideoconferencias%2F2012%2Fuso\\_manejo\\_plaguicidas.pdf&usg=AFQjCNFpdfA1IUq9PSxmvQ0zY\\_3PTRse2w&sig2=0g6ng4uLTSpb5nW0PNEMfw](https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj25oHetbXOAhWBcCYKHeicCxUQFggoMAI&url=http%3A%2F%2Fagroaldia.minag.gob.pe%2Fbiblioteca%2Fdownload%2Fpdf%2Fvideoconferencias%2F2012%2Fuso_manejo_plaguicidas.pdf&usg=AFQjCNFpdfA1IUq9PSxmvQ0zY_3PTRse2w&sig2=0g6ng4uLTSpb5nW0PNEMfw).

SENASA. (2018) *monitoreo-para-detectar-contaminantes-en-cultivos-de-valle-de-chillon*.

UNICAN, 2020. Universidad de Cantabria. Equipos de protección personal.

<https://personales.gestion.unican.es/martinji/archivos/eprotindividual.pdf>

Vela., R. (2018). *Riesgos a la exposición de plaguicidas de uso agrícola en el valle vitor*. (Tesis Para optar el título profesional de ingeniero agrónomo) Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Arequipa

Virú Loza, Manuel André. (2015). Manejo actual de las intoxicaciones agudas por inhibidores de la colinesterasa: conceptos erróneos y necesidad de guías peruanas actualizadas. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76(4), 431-437. Recuperado en 19 de enero de 2021, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832015000500015&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000500015&lng=es&tlng=es).

Wang, Y.; Wang, Y.; Huo, X.; Zhu, Y. (2015). Why some restricted pesticides are still chosen by some farmers in China Empirical evidence from a survey of vegetable and apple growers. *Food Control*, 51: 417-424

## Anexo 1. Matriz de consistencia

TITULO: Manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADORES	METODOLOGIA
<b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Qué relación existe entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021?	<b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la relación entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021	<b>HIPOTESIS GENERAL</b> Existe relación entre la manipulación de plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021	<b>VI: Manipulación de plaguicidas</b> Uso de plaguicidas.  Almacenamiento de plaguicidas  Uso de equipos de protección personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso</li> <li>• Frecuencia</li> <li>• Lugar de almacenamiento</li> <li>• Equipo de protección personal</li> </ul>	<b>TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION</b> Básico, nivel descriptivo-prospectivo.  <b>DESCRIPCIÓN DEL METODO Y DISEÑO</b> Método HIPOTETICO DEDUCTIVO diseño no experimental-transversal  <b>POBLACION</b> 300  <b>MUESTRA</b> 169  <b>TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> ENCUESTA
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b>	<b>OBJETIVO ESPECIFICOS</b>	<b>HIPOTESIS ESPECIFICA</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS</b> Se proceso en el programa estadístico SPSS-25
¿Qué relación existe entre el uso de los plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021?	Conocer la relación entre el uso de los plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021	Existen relación entre el uso de los plaguicidas y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021	Alteraciones de la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauseas</li> <li>• Diarrea</li> <li>• cefaleas</li> <li>• Cansancio</li> </ul>	
¿Qué relación existe entre el almacenamiento de plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021?	Analizar la relación entre el almacenamiento de los plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021	Existen relación entre el almacenamiento de los plaguicidas y el impacto en la salud en los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021	Presencia de signos y síntomas de toxicidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para respirar</li> <li>• Irritación de la piel</li> <li>• Irritación de los ojos</li> <li>• Caída de cabello</li> </ul>	
¿Qué relación existe entre el uso de equipos de protección personal para uso de plaguicidas y el impacto de la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021?	Establecer la relación entre el uso de equipos de protección personal y el impacto en la salud de los agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021	¿Existe relación entre el uso de los equipos de protección personal y el impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives Canta Lima 2021?			

## Anexo 2. Instrumento de recolección de datos-encuesta

**Manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021**

**Autores:** Bach. Fernández Guerrero Mayra del Carmen Bach. Ruíz Pizarro Christian Eduardo

**Instrucciones:** La encuesta se realizará con fines de investigación, la información se mantendrá en estricta reserva.

Marcar con (x) la opción elegida.

### I. Datos Generales

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Trabaja de: 3 a 5 horas ( ) 5 a 7 horas ( ) 7 a 9 horas ( ) 9 a 11 horas ( ) más horas ( )

II. Manipulación de plaguicidas		Si	No	A veces
<b>Uso de plaguicidas</b>				
1	¿Se señala la prohibición de presencia de personas sin equipo de protección personal, durante la aplicación de plaguicidas?			
2	¿Usted sabe que los Plaguicidas son peligrosos?			
3	¿Tiene conocimiento que los plaguicidas pueden causar intoxicación incluso la muerte?			
4	¿Usa plaguicidas al menos una vez a la semana?			
<b>Almacenamiento</b>		Si	No	A veces
5	¿Cuenta con una bodega de almacenamiento de plaguicidas?			
6	¿La bodega donde almacena los plaguicidas cuenta con un sistema de ventilación?			
7	¿Los envases de plaguicidas cuentan con su respectiva ficha de seguridad?			
8	¿La bodega es de uso exclusivo para guardar plaguicidas?			
9	¿El lugar para preparar mezclas es de uso exclusivo y está alejado de fuentes de agua, bien iluminado y piso impermeable?			
10	¿Se marcan los envases vacíos para evitar el rehúso?			
11	¿Los envases de plaguicidas son sometidos al procedimiento de triple lavado?			
12	¿Existe un centro de acopio para los envases vacíos?			
13	¿Existe una persona encargada del lavado de envases?			
<b>Equipo de protección personal</b>		Si	No	A veces
14	¿Siempre usa equipo de protección personal al manipular los plaguicidas?			
15	¿Utiliza mascarilla al manipular los plaguicidas?			
16	¿Utiliza botas adecuadas para la aplicación de plaguicidas?			
17	¿Utiliza lentes o pantalla facial que impida la penetración de los plaguicidas hacia los ojos?			
18	¿Utiliza trajes de protección que eviten el contacto con los plaguicidas?			
19	¿Cree usted que su equipo de protección personal está en buen estado?			
<b>II. Impacto en la salud</b>		Si	No	A veces
20	¿Usted ha presentado Irritación en la piel?			
21	¿Usted ha presentado nauseas?			
22	¿Usted ha tenido ardor o picazón en la garganta?			
23	¿Usted ha presentado diarrea?			
24	¿Usted ha presentado dolor de cabeza?			
25	¿Usted ha presentado irritación en los ojos?			
26	¿Usted ha presentado dificultad para respirar?			
27	¿Usted ha presentado pérdida de cabello?			
28	¿Usted ha presentado visión borrosa?			
29	¿Usted ha presentado cansancio?			
30	¿Usted ha presentado adormecimiento de las extremidades?			







101	1	1	2	1	3	3	2	3	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	3	2	1	2	1	3	1	1	2	1	2			
102	1	1	2	1	3	3	2	3	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2	1	3	2	1	3	3	2			
103	2	1	2	1	3	3	2	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	3	2	3	3	2	1	1	3	2			
104	2	1	1	1	3	3	2	3	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	3	2	1	3	2	2			
105	2	1	2	1	3	3	3	3	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	2	3	3	2	1	1	1	2			
106	2	1	2	1	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	3	2	3	3	2	1	2	1	2			
107	3	1	2	1	3	3	3	3	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	2	3	2			
108	3	1	1	1	3	3	2	3	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2	1	3	3	2		
109	1	1	1	1	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	2	1	2			
110	1	1	1	1	3	3	2	3	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	3	3	2	1	3	1	1	2	1	2			
111	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1		
112	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1		
113	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1		
114	1	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	1	1	3	1	1	
115	2	1	1	1	3	3	2	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	3	1	1	2	2	2	
116	2	1	2	1	3	3	2	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	3	2	1	2	1	3	1	1	3	2	2	2		
117	2	1	2	1	3	3	2	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1		
118	2	1	2	1	3	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	1	3	3	2	2	2		
119	2	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1		
120	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	
121	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	
122	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	
123	1	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	1	1	1	
124	1	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	1	
125	2	1	2	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1	
126	3	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	
127	2	1	2	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	
128	2	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
129	3	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	
130	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3
131	2	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3
132	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3
133	3	1	1	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3	3
134	2	1	2	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3
135	3	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	3

136	2	1	2	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	1	1	3	3	
137	3	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	1	
138	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1	1	
139	2	1	2	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	3	1	1	
140	2	1	2	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	
141	2	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	
142	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	
143	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	
144	2	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	
145	2	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	1	
146	2	1	1	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	
147	2	1	1	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	3	3	3	1	1	3	1	1		
148	2	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1	1		
149	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	
150	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1	1		
151	2	1	2	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	
152	2	1	2	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3
153	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	
154	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	1	3	1	3	3	
155	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	
156	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	
157	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	3	1	1	1	
158	2	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	
159	2	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	
160	2	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	3	
161	2	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1
162	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
163	2	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	
164	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	
165	3	1	2	1	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	3	1	1	1	1	2	
166	2	1	2	1	3	3	2	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3	3	1	3	3	1	1	2	2	1	
167	2	1	2	1	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	
168	3	1	2	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	
169	3	1	2	1	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	3	

EDAD	
18 a 25 años	1
26 a 45 años	2
14 a 65 años	3

SEXO	
Masculino	1
Femenino	2

ÍNDICE GENERAL	
Índice general	1
Índice general	2
Índice general	3
Índice general	4

PREGUNTAS DEL 1 AL 30	
No	1
Si	3
Aveces	2

## Baremos Manipulación de plaguicidas

Estadísticos					
		Manipulación de plaguicidas	Uso de plaguicidas	Almacenamiento de plaguicidas	Uso de equipos de protección personal
N	Válido	169	169	169	169
	Perdidos	0	0	0	0
Media		31,2604	8,9290	14,2544	8,0769
Mínimo		19,00	4,00	9,00	6,00
Máximo		45,00	11,00	23,00	13,00
Percentiles	30	27,0000	6,0000	14,0000	8,0000
	60	34,0000	8,0000	18,0000	11,0000

Manipulación de plaguicidas	
Bajo	19 - 27
Medio	28 - 34
Alto	35 - 45

Uso de plaguicidas	
Bajo	4 - 6
Medio	7 - 8
Alto	9 - 11

Almacenamiento de plaguicidas	
Bajo	9 - 14
Medio	15 - 18
Alto	19 - 23

Uso de equipos de protección personal	
Bajo	6 - 8
Medio	9 - 11
Alto	12 - 13

Baremos Impacto en la salud

**Estadísticos**

		Impacto en la salud	Alteraciones de la salud	Presencia de signos y síntomas de toxicidad.
N	Válido	169	169	169
	Perdidos	0	0	0
Media		18,9882	9,0888	9,8994
Mínimo		11,00	5,00	6,00
Máximo		33,00	15,00	18,00
Percentiles	30	18,0000	8,0000	10,0000
	60	26,0000	11,0000	14,0000

Impacto en la salud	
Bajo	11 – 18
Medio	19 – 26
Alto	27 – 33

Alteraciones de la salud	
Bajo	5 – 8
Medio	9 – 11
Alto	12 - 15

Presencia de signos y síntomas de toxicidad.	
Bajo	6 – 10
Medio	11 – 14
Alto	15 – 18

#### Anexo 4. Cronograma de toma de encuestas

Actividad	Lugar y Fecha	Nº encuestas realizadas
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 03 mayo 2021	15
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 06 mayo 2021	12
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 09 mayo 2021	12
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 10 mayo 2021	12
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 12 mayo 2021	10
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 15 mayo 2021	12
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 18 mayo 2021	12
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 21 mayo 2021	12
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 24 mayo 2021	15
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 25 mayo 2021	12
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 27 mayo 2021	12
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 30 mayo 2021	15
Aplicación de encuesta	Olivar Santa Rosa de Quives Canta 31 mayo 2021	18
Total		169

## Anexo 5. Testimonio fotográfico



Figura 11. Encuestando a los agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, Canta Lima 2021



Figura 12. Encuestando a los agricultores del Olivar Santa Rosa De Quives, Canta Lima 2021





Figura 13. Observando la manipulación de plaguicidas por los agricultores



Figura 14. Observando los equipos utilizados para el uso de plaguicidas



Figura 15. Observando la aplicación de plaguicidas

## Anexo 6. Validación del instrumento por juicio de expertos

### FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 **Apellidos y nombres del experto:** Roque Marroquín María Susana  
 1.2 **Grado académico:** Magister  
 1.3 **Cargo e institución donde labora:** Docente UNID  
 1.4 **Título de la Investigación:** Manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021  
 1.5 **AUTORES:** Bach. Fernandez Guerrero Mayra del Carmen - Bach. Ruíz Pizarro Christian Eduardo  
 1.6 **Autor del instrumento:** UNID  
 1.7 **Nombre del instrumento:** Ficha de Validación UNID 2021

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL						
TOTAL					80	

**VALORACION CUANTITATIVA: 80%**  
**VALORACION CUALITATIVA: MUY BUENO**  
**OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA**

**Lugar y fecha:** Breña, febrero 2021

  
 -----  
**María Susana Roque Marroquín**  
**DNI: 07590373**  
**CQFP: 03293**

## FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Churango Valdez Javier Florentino  
 1.2 Grado académico: Magister  
 1.3 Cargo e institución donde labora: Docente UNID  
 1.4 Título de la Investigación: Manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021  
 1.5 AUTORES: Bach. Fernandez Guerrero Mayra del Carmen Bach. Ruíz Pizarro Christian Eduardo  
 1.6 Autor del instrumento: UNID  
 1.7 Nombre del instrumento: Ficha de Validación UNID 2021

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					X	
TOTAL					X	

VALORACION CUANTITATIVA: 80%  
 VALORACION CUALITATIVA: MUY BUENO  
 OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

Lugar y fecha: Breña, enero 2021

  
 Javier Churango Valdez  
 Químico Farmacéutico  
 C.Q.F.P. N° 00750 R.N.M. N° 04  
 D.N.I. N° 07403292

Churango Valdez Javier Florentino  
 DNI: 07403292  
 CQFP: 00750

## FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 **Apellidos y nombres del experto:** Acaro Chuquicaña Fidel Ernesto  
 1.2 **Grado académico:** Magister  
 1.3 **Cargo e institución donde labora:** Docente UNID  
 1.4 **Título de la Investigación:** Manipulación de plaguicidas e impacto en la salud de agricultores del Olivar Santa Rosa de Quives, Canta Lima 2021  
 1.5 **AUTORES:** Bach. Fernandez Guerrero Mayra del Carmen Bach. Ruíz Pizarro Christian Eduardo  
 1.6 **Autor del instrumento:** UNID  
 1.7 **Nombre del instrumento:** Ficha de Validación UNID 2021

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			60%		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			60%		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				80%	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.			60%		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.			60%		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.			60%		
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.			60%		
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				80%	
SUB TOTAL				60%		
TOTAL				60%		

**VALORACION CUANTITATIVA: 60%**  
**VALORACION CUALITATIVA: Bueno**  
**OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA**

**Lugar y fecha:** Breña, enero 2021



**Dr. Fidel Ernesto Acaro**  
 Químico Farmacéutico  
 Farmacólogo  
 CQFP: 08053

.....  
**FIDEL ERNESTO ACARO CHUQUICAÑA**  
 DNI: 07459338  
 CQFP: 08053