



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL
USO DE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS
DEL DISTRITO DE LLOCHEGUA, PROVINCIA DE HUANTA,
AYACUCHO, JUNIO 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO
FARMACÉUTICO**

AUTORES:

Bach. HUAMANI DE LA CRUZ, AYDE

<https://orcid.org/0009-0006-2432-5020>

Bach. QUINTANA BUENO, MARIA MILAGRITOS

<https://orcid.org/0009-0006-9672-4274>

ASESOR:

MSc. HUALPA CUTIPA, EDWIN

<https://orcid.org/0000-0002-7999-6917>

LIMA – PERÚ

2023

AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

YO; Ayde Huamani de la Cruz, con DNI 45971569, en mi condición de autor(a) de la tesis/ trabajo de investigación/ trabajo académico presentada para optar el Título Profesional de "Químico Farmacéutico", **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para reproducir y publicar de manera permanente e indefinida en su repositorio institucional, bajo la modalidad de acceso abierto, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Asimismo, **DECLARO BAJO JURAMENTO**¹ que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud de 7 % y que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

En señal de conformidad con lo autorizado y declarado, firmo el presente documento a los 21 días del mes de abril del año 2023.



Ayde Huamani de la Cruz
DNI: 45971569



MSc. Edwin Hualpa Cutipa
DNI: 42952898

¹ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos - RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

YO; María Milagritos Quintana Bueno, con DNI 70034968, en mi condición de autor(a) de la tesis/ trabajo de investigación/ trabajo académico presentada para optar el Título Profesional de "Químico Farmacéutico", **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para reproducir y publicar de manera permanente e indefinida en su repositorio institucional, bajo la modalidad de acceso abierto, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Asimismo, **DECLARO BAJO JURAMENTO**¹ que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud de 7 % y que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

En señal de conformidad con lo autorizado y declarado, firmo el presente documento a los 24 días del mes de abril del año 2023.



María Milagritos Quintana Bueno
DNI: 70034968



MSc. Edwin Hualpa Cutipa
DNI: 42952898

¹ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8º, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos - RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

APlagio Corregido MARTES 240123 Huamani - Quitana

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	nova_scientia.delasalle.edu.mx Fuente de Internet	1%
3	www.tradeoffs.montana.edu Fuente de Internet	1%
4	vdocuments.net Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a Dios Todopoderoso, por su guía, su poder mental y su protección, y por concedernos una vida sana para poder llevar a cabo esta investigación.

Este estudio está dedicado de todo corazón a nuestros queridos padres, que han sido nuestra fuente de inspiración y fuerza a lo largo de esta investigación. Su continuo apoyo moral, espiritual, emocional y financiero nos ha ayudado a terminar este informe final.

A nuestras familias que han sido una fuente constante de apoyo y ánimo durante los retos de los estudios de pregrado y de la vida. Estamos verdaderamente agradecidas por tenerlos en nuestras vidas.

Ayde

María Milagritos

AGRADECIMIENTO

A nuestra Universidad María Auxiliadora, por ser una institución de gran prestigio en el ámbito de la educación universitaria, a todo el personal por su paciencia, gracia y sensibilidad, con sus magníficas y agudas soluciones, fue de incommensurable ayuda en el cumplimiento de nuestra agenda y en la resolución de los numerosos retos que surgieron durante los cinco años de estudio.

Dedicamos esta tesis a nuestro asesor de investigación, el MSc. Hualpa Cutipa, Edwin, por su gran esfuerzo y paciencia para guiarnos a lo largo del estudio y ayudarnos a comprender mejor los puntos clave de esta investigación.

A nuestros maestros, hemos necesitado de su sabiduría, por sus profundos conocimientos y nuevas direcciones ha sido para nosotras un amigo atento y solidario durante muchos los últimos cinco años. La participación amable y gentil con respecto a una variedad de asuntos desde la redacción hasta el último capítulo de la tesis.

A los profesionales de la salud que nos apoyaron de forma generosa especialmente en el análisis de datos estadísticos descriptivos y en la elaboración del diseño final. Agradecerle todos los maravillosos esfuerzos y su cuidado tan minucioso a tantos detalles que favorecieron la calidad de la investigación final.

Ayde

María Milagritos

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	v
ÍNDICE DE ANEXOS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS	10
2.1. Enfoque y diseño de la investigación	10
2.2. Población, muestra y muestreo	10
2.3. Variables de investigación	13
2.4. Técnica e instrumento de recolección de datos	13
2.5. Proceso de recolección de datos	14
2.6. Métodos de análisis estadístico	15
2.7. Aspectos éticos	15
III. RESULTADOS	15
IV. DISCUSIÓN	27
4.1. Discusión	27
4.2. Conclusiones	35
4.3. Recomendaciones	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	44

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1. Datos sociodemográficos de los trabajadores agrícolas distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	16
Tabla 2. Distribución de los trabajadores agrícolas según estado civil y número de integrantes de la familia, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	17
Tabla 3. Distribución trabajadores agrícolas según experiencia, horas de trabajo y fuentes de conocimientos, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	18
Tabla 4. Conocimientos sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	20
Tabla 5. Nivel de conocimientos sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas por género, edad y nivel educativo, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	22
Tabla 6. Actitudes sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022.	24
Tabla 7. Actitudes sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas por género, edad y nivel educativo, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	25
Tabla 8. Practicas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	26
Tabla 9. Prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas por género, edad y nivel educativo, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	27

ÍNDICE DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1. Mapa global de las regiones de preocupación definidas por riesgo de contaminación por plaguicidas, escasez de agua y biodiversidad.	2
Figura 2. Clasificación de plaguicidas por plagas y la composición química	4
Figura 3. Plaguicidas y daños en la salud humana	5
Figura 4. Área de estudio, distrito de Llochegua, Huanta-Ayacucho	11
Figura 5. Porcentajes de los trabajadores agrícolas según estado civil y número de integrantes de la familia, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	17
Figura 6. Porcentajes de trabajadores agrícolas según experiencia, horas de trabajo y fuentes de conocimientos, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	18
Figura 7. Porcentajes de conocimientos sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	21
Figura 8. Porcentajes del nivel de conocimiento sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	22
Figura 9. Porcentajes de las actitudes sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022.	25
Figura 10. Porcentajes de las prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022	27

ÍNDICE DE ANEXOS

	Páginas
ANEXO A: Operacionalización de variables	45
ANEXO B: Instrumentos de recolección de datos	46
ANEXO C: Consentimiento informado	51
ANEXO D: Fichas de validación de los cuestionarios	52
ANEXO E: Evidencias fotográficas del trabajo de campo	55

RESUMEN

Objetivo: Determinar el conocimiento, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua, provincia de Huanta, Ayacucho, junio 2022.

Materiales y métodos: Se utilizó un enfoque cualitativo y diseño no experimental. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario estructurado y a través de entrevistas cara a cara en 201 trabajadores agrícolas. El análisis de correlación se utilizó la prueba de Chi cuadrado para estudiar la relación entre los datos sociodemográfico y los conocimientos, actitudes y prácticas, se consideró estadísticamente significativo un valor $p < 0.05$ con un intervalo de confianza del 95%.

Resultados: Los resultados indican que el nivel de conocimiento sobre el uso de plaguicidas en su mayoría, el 51.2% de los trabajadores agrícolas presentaron un nivel de conocimiento aceptable, el género, edad y el nivel educativo no se observaron diferencias significativas entre categorías (p valor > 0.05). El 95.0% de los trabajadores presentaron una actitud positiva, se observó que al aumentar el nivel educativo aumenta el porcentaje de casos con actitud favorable de manera significativa (p valor < 0.05). Asimismo, el 95.0% de los trabajadores presentaron buenas prácticas, se observó que al aumentar el nivel educativo se eleva el porcentaje de casos con prácticas adecuadas de manera significativa ($p = 0.008$).

Conclusiones: En el estudio, sobre el uso de plaguicidas en el distrito de Llochegua, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho, el conocimiento, la actitud y las prácticas de los trabajadores agrícolas fueron aceptables, positivos y buenas respectivamente.

Palabras claves: *Actitudes, conocimientos, plaguicidas, prácticas, trabajadores agrícolas.*

ABSTRACT

Aim: To determine the knowledge, attitudes and practices on the use of pesticides among agricultural workers in the district of Llochegua, province of Huanta, Ayacucho, June 2022.

Materials and methods: A qualitative approach and non-experimental design were used. Data were collected through a structured questionnaire and face-to-face interviews with 201 farm workers. Correlation analysis used Chi-square test to study the relationship between socio-demographic data and knowledge, attitudes and practices, a p-value <0.05 with 95% confidence interval was considered statistically significant.

Results: The results indicate that the level of knowledge about the use of pesticides in the majority, 51.2% of agricultural workers presented an acceptable level of knowledge, gender, age and educational level were not significantly different between categories (p value >0.05). 95.0% of the workers presented a positive attitude, it was observed that with increasing educational level the percentage of cases with a favourable attitude increases significantly (p value <0.05). Likewise, 95.0% of the workers presented good practices, and it was observed that increasing the level of education significantly increases the percentage of cases with good practices (p=0.008).

Conclusions: In the study, on the use of pesticides in the district of Llochegua, province of Huanta, department of Ayacucho, the knowledge, attitude and practices of agricultural workers were acceptable, positive and good respectively.

Key words: *Knowledge, attitude, practices, pesticide, agricultural workers*

I. INTRODUCCIÓN

La producción agrícola presenta diferentes estrategias para incrementar el rendimiento de los cultivos. Entre ellas, el uso y aplicación de los plaguicidas se han incrementado sustancialmente a lo largo de tiempo, con el fin de proteger los cultivos frente a las plagas y satisfacer la creciente demanda de alimentos. Para la formulación de este grupo de plaguicidas se incluyen diversas sustancias químicas, sobre todo en las clases de insecticidas¹. En este contexto, el uso inadecuado de plaguicidas puede ocasionar efectos adversos en la salud humana, incluida la intoxicación aguda a personas que los manipulan directamente (agricultores) y daños al medio ambiente². Asimismo, la intoxicación humana por plaguicidas se ha considerado durante mucho tiempo un grave problema de salud pública³.

La Organización Mundial de la Salud informa que hay al menos alrededor de 18.2 por cada 100000 trabajadores agrícolas que sufren intoxicación por plaguicidas relacionada con su trabajo. Los pesticidas pueden ingresar al cuerpo por inhalación, absorción dérmica e ingestión durante la preparación para la aplicación de pesticidas⁴. Para reducir la exposición a plaguicidas y proteger la salud, la Organización Internacional del Trabajo recomiendan el uso de protectores personales al momento de aplicar plaguicidas. La intoxicación aguda por plaguicidas generalmente está infradiagnosticada entre los agricultores. Esto sucede a menudo en los países en desarrollo⁵.

La gran mayoría de pequeños agricultores no son conscientes de los peligros asociados a estos productos químicos. Por ejemplo, en Ghana, un estudio reveló que hasta el 45% y el 20% de los agricultores utilizaban parcialmente o no llevaban ningún equipo de protección personal al momento de aplicar plaguicidas⁶. Reportes indican que los principales países consumidores de plaguicidas en el mundo son China, Estados Unidos, Argentina, Brasil, Francia, Canadá e India. Además, se ha estimado que para el año 2020, el uso mundial de plaguicidas aumentará hasta 3.5 millones de toneladas⁷. Los plaguicidas como el clorpirifos, que están prohibidos en Europa y otros países, se siguen utilizando en países en desarrollo como Costa Rica, Guatemala, México y Kenia^{8,9}. El enfoque de las instituciones de y las instituciones de salud pública en

los países en desarrollo se han centrado sobre las intoxicaciones agudas, ya que los efectos retardados y crónicos efectos tardíos y crónicos siguen sin determinarse¹⁰. En Rumania la agricultura es de baja intensidad (agricultura tradicional no mecanizada, depende en gran medida de la mano de obra humana) se encuentra entre los países de Europa con menor venta de plaguicidas (30%). Sin embargo, los niveles de contaminación por plaguicidas son similares en la agricultura de alta intensidad en Europa Occidental y América del Norte¹¹.

De otro lado, el riesgo de contaminación por plaguicidas, escasez de agua y biodiversidad en un mapa que ubica las regiones de interés donde se pueden necesitar estrategias personalizadas para el uso sostenible de plaguicidas (Figura 1). En este mapa, el nivel 1 identifica regiones de alto riesgo de contaminación, alta escasez de agua y alta biodiversidad. Se identificó las cinco principales como Orange en Sudáfrica, Huang He en China, Indus en India, Murray en Australia y Paraná en Argentina¹².

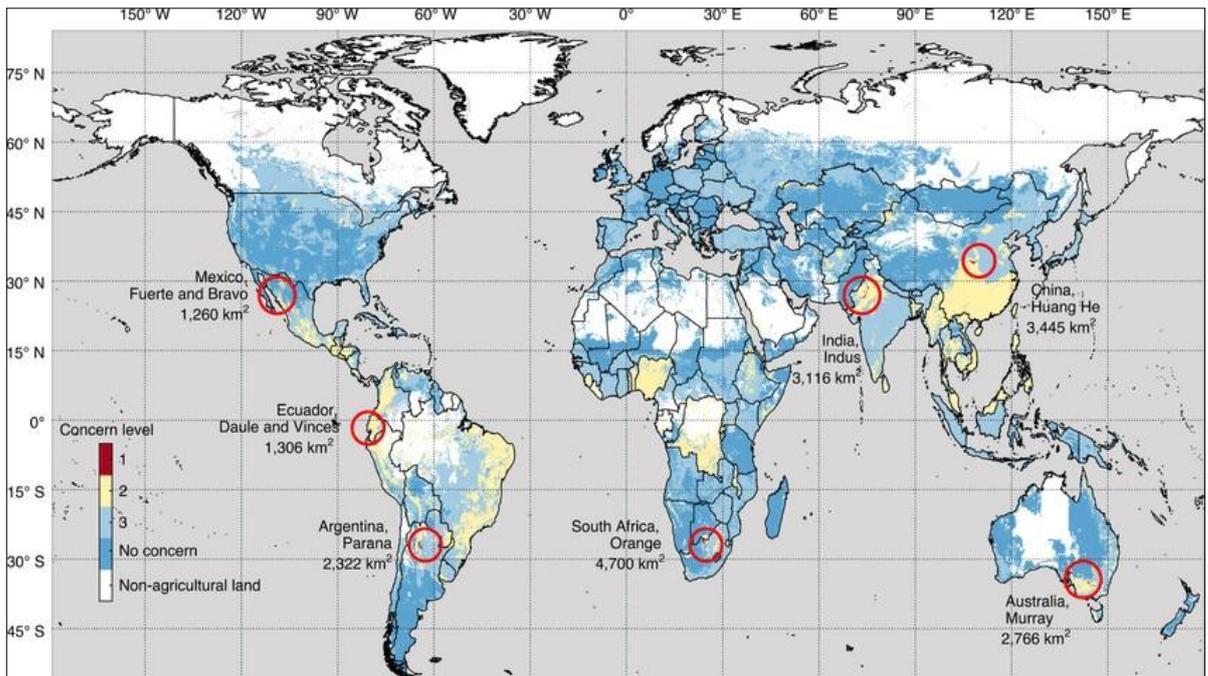


Figura 1. Mapa global de las regiones de preocupación definidas por riesgo de contaminación por plaguicidas, escasez de agua y biodiversidad.

Fuente: Tang et al. (2021)¹².

Muchos eventos de contaminación por plaguicidas en aguas superficiales han sido reportados en América Latina. Por ejemplo, carbendazima y picloram son

plaguicidas encontrados cerca de campos agrícolas-forestales en el sur de Chile¹³. El herbicida glifosato (N-fosfometilglicina) fue monitoreado en el norte de Buenos Aires, Argentina, en Mato Grosso, Brasil, realizaron un estudio en la zona de drenaje del río Sao Lourenço, donde encontraron altos niveles de atrazina, metolacloro y flutriafol en agua superficiales¹⁴.

En Perú, no existen estudios o estimaciones de la cantidad de plaguicidas liberados al medio ambiente y mucho menos investigaciones sobre sus efectos en los ecosistemas y la salud pública¹⁵. Se ha reportado casos de fallecidos de campesinos del norte de Lima, Arequipa y Junín relacionado a intoxicaciones ¹⁶. Se detectó plaguicidas en los alimentos que provocaron una intoxicación masiva a comienzos de agosto en el poblado de San José de Ushua, en Ayacucho¹⁷. Por si fuese poco, al menos seis menores de edad se intoxicaron por haber consumido la solución del plaguicida, que se comercializa en la provincia piurana de Paita¹⁸.

Adicionalmente, los residuos de plaguicidas se relacionan con las actitudes y prácticas de los agricultores, específicamente con su aplicación de varios plaguicidas de diferentes grados tóxicos¹⁹.

En líneas generales, el impacto de la exposición a plaguicidas se ha convertido en un problema de salud ambiental en desarrollo a nivel mundial. La mayor vulnerabilidad de los agricultores a la intoxicación por plaguicidas se debe a la falta de conocimientos sobre el manejo seguro y apropiado de plaguicidas. Incluso la intoxicación por pesticidas es uno de los mayores problemas del mundo²⁰. Ante ello se plantea el siguiente problema general: ¿Cuál es el conocimiento, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua, provincia de Huanta, Ayacucho, junio 2022?

En lo siguiente, el marco teórico esta relacionado al conocimiento, actitudes y prácticas. La encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas se lleva a cabo para investigar el comportamiento humano relacionado con un determinado tema y permite identificar simultáneamente lo que la gente sabe (conocimiento), cómo se siente (actitud) y lo que hace (práctica)²¹. Además, se refiere al conocimiento como "la comprensión de un tema determinado", a la actitud como "los sentimientos hacia él, junto con las opiniones predeterminadas" y a la práctica

como "las formas en que demuestran su conocimiento y actitud a través de sus acciones" ²².

Los plaguicidas o pesticidas o agroquímicos son los productos químicos (naturales o sintéticos) empleados en diversas prácticas agrícolas para controlar plagas, malezas y enfermedades en las plantas. Los plaguicidas incluyen una amplia gama de herbicidas, insecticidas, fungicidas, raticidas, nematocidas, entre otros²³. En el proceso de desarrollo agrícola, los plaguicidas se convirtieron en una herramienta vital para la protección de las plantas y para mejorar el rendimiento de los cultivos. Aproximadamente, el 45% de la producción anual de alimentos se pierde debido a la infestación de plagas²⁴. Véase la Figura 2, la clasificación de los plaguicidas, según Alengebawy et al. (2021)²⁵.

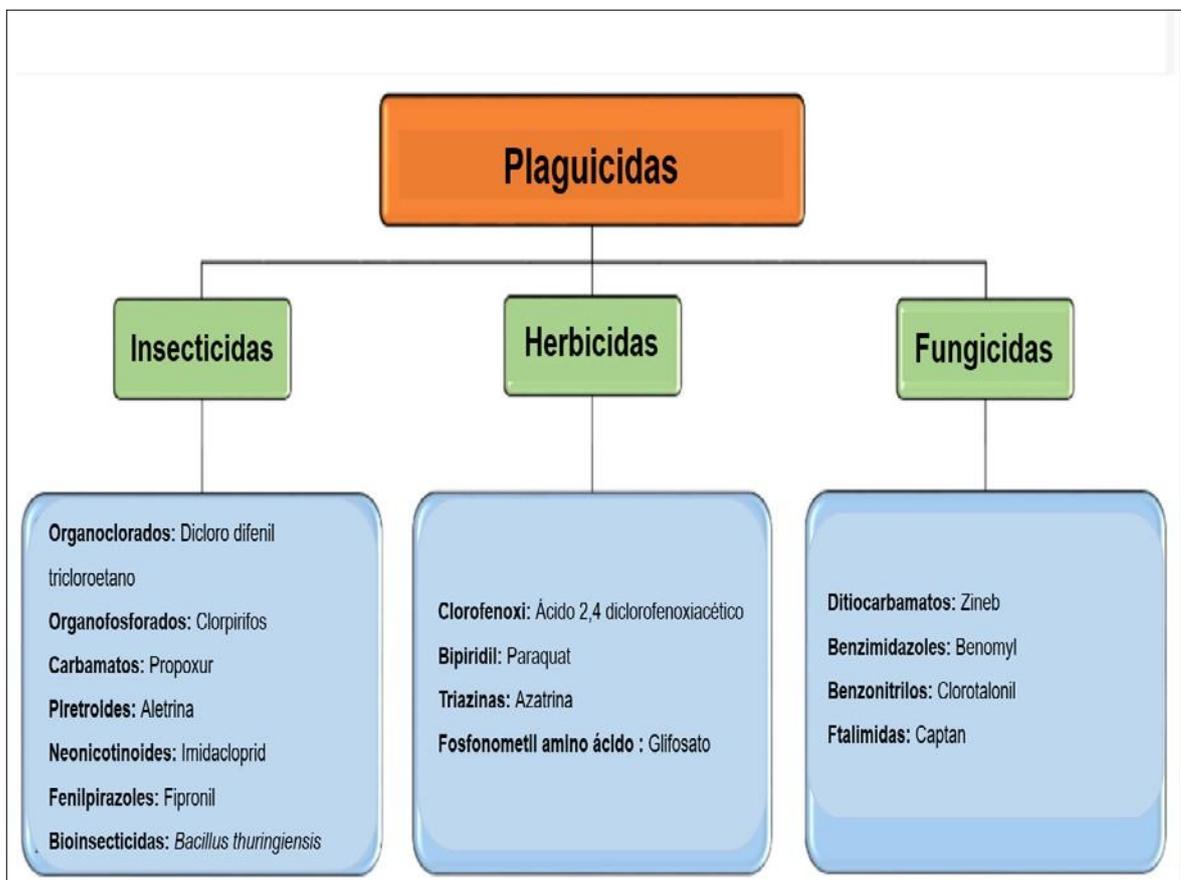


Figura 2. Clasificación de plaguicidas por plagas y la composición química

Fuente: Alengebawy et al. (2021)²⁵.

Los plaguicidas se caracterizan por varios grados de toxicidad para las poblaciones generando severos daños en el organismo (Figura 3)²⁵. Debido a las propiedades acumulativas de muchos plaguicidas, circulan en los ecosistemas y

pueden ser acumulados por muchos organismos vivos e incluso migrar a través de las cadenas alimentarias. Los plaguicidas pueden ingresar al cuerpo de diferentes maneras según la especie, las peculiaridades metabólicas y la susceptibilidad a las toxinas²⁶.

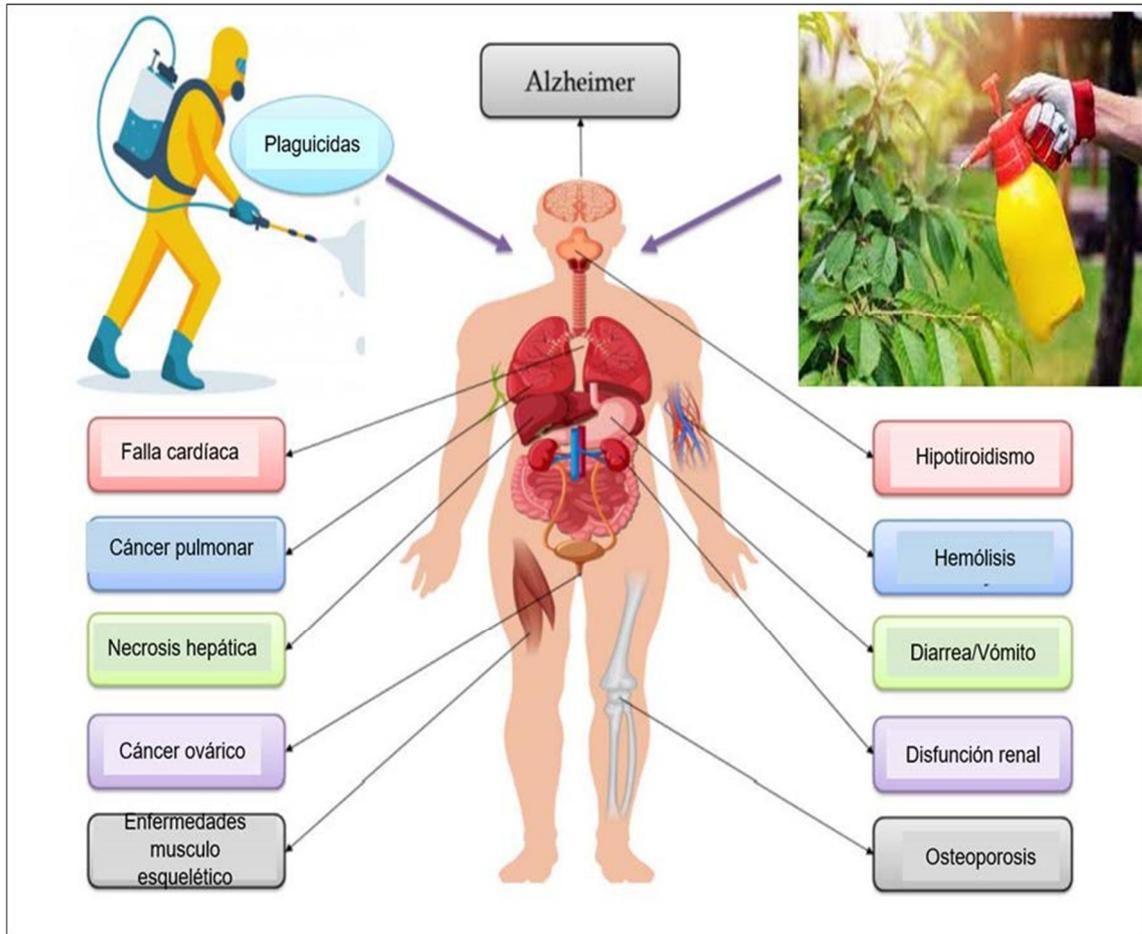


Figura 3. Plaguicidas y daños en la salud humana

Fuente: Alengebawy et al. (2021)²⁵.

Sin embargo, si una sustancia química ya entró en un organismo, el organismo debe ser capaz de lidiar con ella para neutralizar o minimizar sus efectos deletéreos mediante biotransformación, conjugación, aislamiento y / o excreción en el medio ambiente o mediante una combinación de estos mecanismos²⁷. Todos estos esfuerzos están dirigidos a prevenir o minimizar los daños al organismo.

En el ámbito internacional, la investigación de Febrina et al. (2022) en Indonesia, evaluaron los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevalencia de las enfermedades de la piel relacionadas con la exposición a los plaguicidas. La

prevalencia de enfermedades de la piel relacionadas con los plaguicidas fue del 42.9% de los agricultores, con un 11.4% de dermatitis de contacto con plaguicidas²⁸. Es más, Lu (2022) en Filipinas, evaluaron el conocimiento, la actitud y las prácticas de los agricultores en relación con los plaguicidas. Los resultados demostraron una puntuación media de los encuestados en el aspecto de conocimiento del cuestionario fue de 5.91 sobre 10 ítems²⁹. Por otro lado, Raimondo et al. (2022) en Argentina, evaluaron los conocimientos, actitudes y prácticas de manejo de plaguicidas locales de los trabajadores agrícola. El 25 % de ellos no utiliza nunca ningún equipo de protección personal, mientras que el 75 % restante suele utilizar mascarillas y guantes para protegerse³⁰. Por si fuera poco, Bakhtawer y Afsheen (2021) en Pakistán, accedieron al conocimiento actual, la actitud y las prácticas comunes de los agricultores sobre el uso de insecticidas. El resultado muestra que casi la totalidad (93%) de los agricultores eran hombres y desconocían el modo de acción de los insecticidas y su composición química³¹. Todavía cabe señalar, Endalew et al. (2021) en Etiopía, evaluaron el conocimiento, las actitudes, las prácticas y los factores asociados con las prácticas de los trabajadores contra la exposición a pesticidas. Más de las tres cuartas partes (85.3%) de los encuestados conocen al menos un tipo de problema de salud relacionado con los plaguicidas³². Además, Mergia et al. (2021) en Etiopía, evaluaron los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevalencia de las enfermedades profesionales de la piel relacionadas con la exposición a los plaguicidas. La prevalencia de enfermedades de la piel relacionadas con los plaguicidas fue del 42.9% de los agricultores, con un 11.4% de dermatitis de contacto con plaguicidas³³.

Podemos incluir, al estudio de Agmas y Adugna (2020), evaluaron la práctica y actitud del uso de plaguicidas en agricultores y sus riesgos para la salud pública. Los resultados demostraron que los agricultores utilizaron insecticidas y herbicidas hasta el 100% y el 96.4%, respectivamente, la mayoría de los agricultores (80.16%) del área de estudio tienen malas actitudes y prácticas de uso de plaguicidas. Los investigadores concluyeron que existen altas posibilidades de residuos químicos puedan tener un riesgo para la salud pública en el área de estudio³⁴. De la misma manera, Mohamed et al. (2019), evaluaron el conocimiento, la actitud y la práctica de los rociadores de plaguicidas en las

hortalizas cultivadas. Los resultados revelaron que el 80% sabía que los plaguicidas son muy perjudiciales, el 20% mencionó que son moderadamente perjudiciales para la salud humana. La mayor parte (95%) ni comía, ni bebía agua durante el uso de plaguicidas. Los investigadores concluyen que existe un gran riesgo para la salud de los consumidores y para el medio ambiente a corto y largo plazo³⁵. Adicionalmente, Punkhun y Norkaew (2018), evaluaron el conocimiento, las actitudes y las prácticas relacionados con los niveles de colinesterasa en sangre relacionados con el uso de plaguicidas entre los productores de tabaco. Los resultados resaltan que la mayoría de los productores de tabaco tenían un nivel moderado de conocimientos y actitudes, 63.6% y 70.5%, respectivamente, y buenas prácticas (84.1%). La prevalencia de niveles de riesgo de colinesterasa en sangre entre los productores de tabaco fue alta. Los estudiosos concluyen que existe una asociación muy significativa entre el nivel de conocimiento y el nivel de colinesterasa en sangre³⁶. Aún más, Sharafi en Irán, investigaron el conocimiento, la actitud y el comportamiento de los agricultores sobre el uso y los desechos de pesticidas. Los resultados destacan que los agricultores en su mayoría tenían un conocimiento incorrecto sobre los pesticidas y sus riesgos³⁷. A continuación, Derafshi et al. (2017), en Turquía, evaluaron los conocimientos, las actitudes y las prácticas de vestimenta de los agricultores turcos durante las actividades con plaguicidas. Más del 50% de los agricultores tenían la actitud de que los plaguicidas no eran perjudiciales para ello³⁸.

En el entorno nacional, Porta (2020), determinó la prevalencia de intoxicaciones producidas por el uso de plaguicidas en la población agrícola del distrito de Huacrapuquio (Huancayo). Entre los resultados se resalta los usos de plaguicidas como Tamarón (48.3%) y Paratión (40.0%); cuyo tiempo de exposición fue de una hora (50.0%). Existe cierto desconocimiento (45.0%) sobre las formas de absorción de los plaguicidas, encontrando en todos los casos síntomas con intoxicación: salivación (35.0%) y cefalea (20.0%). El autor concluye que los plaguicidas son peligrosos al tener mayor tiempo de exposición³⁹. De manera similar que Maraví (2018), reconoció el manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola que realizan los agricultores de la Cuenca San Alberto del distrito de Oxapampa, Pasco. Los principales resultados obtenidos mostraron que los agricultores no realizan el triple lavado del envase (68%), son dejados en el

campo (68%), enterrados (8%) y quemado a cielo abierto (24%). El 80% no recibe capacitación y el 88% de agricultores no hacen uso del equipo de protección personal. El autor concluye que los trabajadores agrícolas en su mayoría no tienen conocimiento adecuado sobre el manejo de envases que contiene plaguicidas⁴⁰. Análogamente, Vela (2018), evaluó el riesgo a la exposición de plaguicidas de uso agrícola sobre los operarios de plaguicidas. Los resultados destacaron que el 73.91% de la población estudiada no toman en cuenta las medidas de seguridad para el manejo de los plaguicidas. El 28.70% presentaron ardor, lagrimeo, picazón de los ojos. El autor concluye que los agricultores del Valle de Vitor realizan un uso excesivo e inadecuado de los plaguicidas químicos⁴¹.

La importancia del presente estudio, resalta que los plaguicidas suponen un importante riesgo para la salud ambiental que no es fácil de evaluar ni es probable que se elimine en un futuro próximo. En este momento, esta cuestión sólo puede abordarse en términos del principio de precaución y es necesario tomar medidas para minimizar la exposición.

Justificación teórica, se han realizado pocos estudios sobre este tema en Perú por ello, se tendrá una influencia en el buen conocimiento e identificar situaciones de exposición y lagunas de conocimiento del uso seguro de los plaguicidas, lo que podría evitar los riesgos de intoxicación y aumentar las medidas de protección personal, que también son necesarias para disminuir la exposición a los plaguicidas de los trabajadores agrícolas, independientemente de su experiencia en el campo de la agricultura.

La justificación práctica, ante los resultados publicados, facilitaría que los trabajadores agrícolas antes de contratarlos se han capacitados sobre los efectos de los plaguicidas en el medio ambiente, mejoras en la eliminación y almacenamiento, estrategias de reducción de riesgo de plaguicidas y comprensión del marco regulatorio de plaguicidas. La educación básica sobre la seguridad de los plaguicidas debe empezar por aumentar su conciencia de riesgo de manera que se convenzan la importancia de evitar la exposición y se les proporcionen los medios y la información necesarios.

La justificación social, enmarcado la investigación en el medio rural, encaminaría que muchas comunidades agrícolas estarían debidamente informadas de los

peligros asociados al uso de plaguicidas en la práctica diaria. Un paso importante para mejorar las prácticas es entender la percepción de los agricultores sobre las limitaciones agrícolas y la necesidad de evaluar la carga de plaguicidas en la población general y el medio ambiente, especialmente en el departamento de Ayacucho, es urgente.

Justificación metodológica, será realizado teniendo en consideración el método científico y herramientas efectivas que nos ayudarán a comprender las creencias y valores de los encuestados. Aún más, se busca mejorar un instrumento de recolección de datos confiable y capaz de generar consistentemente resultados después de haber sido aplicado a un grupo de sujetos, la cual admitirá fortalecer la línea de investigación en salud ambiental y ocupacional.

El objetivo general del estudio es: Determinar el conocimiento, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua, provincia de Huanta, Ayacucho, junio 2022.

El presente estudio no exige de hipótesis. Por ser de características descriptiva (que implican observar y describir el comportamiento de un sujeto o encuestas sin influenciarlo de ninguna manera) no requieren hipótesis⁴².

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Enfoque y diseño de la investigación

La presente tesis de investigación es de enfoque cualitativo, diseño no experimental, tipo de estudio básico y de corte transversal.

De enfoque cualitativo, porque el investigador analiza los datos de las observaciones directas del trabajo de campo, las entrevistas abiertas en profundidad y los documentos escritos. Los investigadores cualitativos se involucran estudiando escenarios del mundo real de manera inductiva para generar descripciones narrativas y construir estudios de casos⁴³.

De diseño no experimental, porque la manipulación de las variables no se produce. Es decir, la mayoría de las características humanas no se pueden manipular experimentalmente, sino que existe un interés por observar el fenómeno e identificar si existe una relación. Además, muchas de las variables que podrían manipularse técnicamente no pueden manipularse éticamente⁴⁴.

De tipo básico, porque produce un determinado tipo de conocimiento, y son los criterios epistemológicos los que pueden parecer más intuitivos para definirla en el área de la imprevisibilidad (denominada novedad o incertidumbre) y la generalidad (es decir, la resolución de un problema general ayudará a resolver una amplia gama de problemas). Tiene como objetivo lograr una mejor comprensión de un tema, fenómeno o ley básica de la naturaleza⁴⁵.

Es de corte transversal, porque se utilizan con fines temporales o se obtienen datos una vez que los fenómenos estudiados se captan durante un único periodo de recogida de datos. Son apropiados para recopilar datos sobre características individuales, incluido los factores de riesgo⁴⁶.

2.2. Población, muestra y muestreo

El departamento de Ayacucho, está ubicado en la sierra central del Perú, aproximadamente a 560 kilómetros de la capital Lima. El estudio se realizó en la provincia de Huanta (a 47 kilómetros de Ayacucho) en el distrito de Llochegua, donde existen abundantes recursos agrícolas y el valle del VRAEM (Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro), en la Figura 4, se observa el área de estudio, la misma que fue adaptado y modificado de Valdez et al. (2006)⁴⁷.

Esta región contiene en gran medida mano de obra agrícola. Los sistemas agrícolas producen cultivos comerciales en las que se usa agroquímicos, incluidos plaguicidas, es alto debido a la producción de diferentes tipos de cultivos: hortalizas, frutas, café, cacao y hoja de coca.



Figura 4. Área de estudio, distrito de Llochegua, Huanta-Ayacucho

Fuente: Valdez et al. (2006)⁴⁷.

El universo estuvo constituido 420 agricultores que trabajan en las diferentes comunidades del distrito de la investigación. Las investigadoras están familiarizados con la región en términos de recopilación de datos confiables.

Para definir el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de poblaciones finitas con un nivel de confiabilidad del 95%, con un error del 5%. La fórmula es a continuación:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra para poblaciones finitas.

N = Total de la población de pacientes.

$Z_{\alpha} = 1.96$ (con 95% de confiabilidad)

p = proporción esperada de 0.5 $q = 1 - p$

d = precisión (5%).

Reemplazando:

$$n = \frac{420 [1.96^2 0.5 (1-0.5)]}{(0.05)^2 (420-1) + [1.96^2 0.5 (1-0.5)]} = 201$$

Fue adoptado la técnica de muestreo por conveniencia y no probabilístico, donde las muestras se extraen de parte de la población que está convenientemente disponible y apto a participar. El muestreo de conveniencia puede dar resultados significativos sólo en una situación en la que la población objetivo es relativamente homogénea. Ante ello, se muestrea a los agricultores que trabajan en el campo y utilizan continuamente plaguicidas, serán muestreados de forma integral.

Criterios de inclusión:

- Trabajadores agrícolas residentes en el distrito de Llochegua de la provincia de Huanta.
 - Trabajadores agrícolas entre 18 años a 70 años de edad
 - Trabajadores agrícolas de ambos géneros aptos con capacidad de aprendizaje
 - Trabajadores agrícolas de tiempo completo o parcial
- Criterios de exclusión:*
- Trabajadores agrícolas residentes diferente de la jurisdicción de Llochegua en la provincia de Huanta.
 - Trabajadores agrícolas adolescentes y adultos mayores de 71 años.
 - Trabajadores agrícolas que tienen incapacidades cognitivas a responder el cuestionario

- Trabajadores agrícolas con falta de voluntad de intervenir en la investigación.

2.3. Variables de investigación

La variable principal es conocimiento, actitudes y prácticas (CAP) sobre el uso de plaguicidas. *Definición conceptual:*

- El conocimiento son los hechos, sentimientos o experiencias que conoce una persona o grupo de personas. Asimismo, el conocimiento suele considerarse como un saber hacer o una acción aplicada⁴⁸.
- En esa misma línea, la actitud es una tendencia psicológica que se expresa evaluando una entidad particular con algún grado de favorabilidad o desfavorabilidad⁴⁹.
- Por otra parte, las prácticas son comportamientos o acciones reales realizados por personas en la situación o en su contexto en el cual se desenvuelve⁵⁰.

Definición operacional:

El nivel de conocimientos se determinó y se midió en diez ítems. Las actitudes y prácticas fueron medido por un cuestionario considerando a las dimensiones y estarán conformado por ocho ítems cada una, que fueron aplicados a 201 trabajadores agrícolas.

2.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

Se empleó la encuesta como la técnica y el cuestionario de preguntas y proposiciones en el instrumento, se desarrolló para la recolección de datos. Se utilizó una herramienta previamente desarrollada (Yassin et al; 2020)⁵¹, la cual fue adaptada para este estudio.

El cuestionario presento cuatro secciones, en la primera, se resalta las características sociodemográficas e información general. En la segunda sección de conocimientos consta de diez ítems sobre el medio ambiente y la salud humana entre los trabajadores agrícolas y deben ser respondidos con "sí" o "no". La evaluación fue la siguiente: Bajo conocimiento de 0 a 3 puntos, aceptable conocimiento de 4 a 7 puntos y alto conocimiento de 8 a 10 puntos.

Se considera las respuestas de los participantes para luego ser representadas en porcentajes y el respectivo análisis crítico del ámbito de estudio.

En la tercera sección, se evaluó las actitudes sobre los plaguicidas en relación a los efectos tóxicos y protección personal entre los trabajadores agrícolas, utilizando una herramienta basada en una escala Likert que consta de siete ítems, conformado por cuatro rangos cada uno: Totalmente en desacuerdo = 1, En desacuerdo = 2, De acuerdo = 3 y Totalmente de acuerdo = 4. La puntuación de la actitud se calcula la media de la suma de los rangos. Las puntuaciones oscilan entre 7 y 28. Las puntuaciones iguales o superiores a 15 indican actitudes positivas. Mientras tanto, las puntuaciones inferiores a 14 indican actitudes negativas.

Para la cuarta sección se evaluó las prácticas sobre los plaguicidas respecto al comportamiento, almacenamiento y destino de los envases vacíos entre los trabajadores agrícolas. Se utilizó ocho ítems con las siguientes alternativas: (4) Siempre; (3) Algunas veces; (2) Rara vez y (1) Nunca. Los ocho ítems recibió puntuaciones individuales de cero a cuatro. Es decir que la puntuación máxima es 32 y la mínima 8 puntos. Las puntuaciones iguales o superiores a 17 indican buenas prácticas. Entretanto, las puntuaciones inferiores a 16 indican malas prácticas. Total las puntuaciones individuales se clasificó en porcentajes.

El cuestionario fue validado previamente en cuanto a su precisión, claridad, comprensibilidad y relevancia. Esto permitió modificar el cuestionario desde su inicio. Asimismo, tres expertos en investigación y estadística, con grado de Maestría y/o Doctor de la Facultad de Ciencias de la Salud (Universidad María Auxiliadora), revisó la calidad del cuestionario. Después de la prueba previa, se realizó los ajustes solicitados.

2.5. Proceso de recolección de datos

- El estudio se desarrolló en el mes de junio 2022
- Se realizó visitas previas al área de estudio para discutir el ejercicio con las autoridades pertinentes de las comunidades y se solicitó el permiso que corresponde.

- Se programó una entrevista presencial con los dirigentes agrícolas de cada distrito para solicitar la información relacionada a la problemática del uso de agroquímicos.
- Se explicó el propósito del estudio a todos los encuestados y se obtuvo su consentimiento previo a la administración de los cuestionarios y solo se utilizó códigos.
- Todas las entrevistas realizadas fueron cara a cara por las investigadoras
- Todos los cuestionarios se verificó y se incluyó en el análisis a los cuestionarios con más de un 90% de cumplimiento.

2.6. Métodos de análisis estadístico

Los datos se analizaron con el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS versión 23). Se utilizaron estadísticas descriptivas, como la frecuencia y el porcentaje, para analizar los datos sociodemográficos de los encuestados, así como sus conocimientos, actitudes y prácticas en relación con el uso de plaguicidas. Se utilizó el Chi-cuadrado para determinar la asociación entre las variables. Se consideró un valor de $p \leq 0.05$ como valor de corte de significación estadística.

2.7. Aspectos éticos

Todos los procedimientos de la actual investigación se llevó a la práctica de acuerdo a los principios bioéticos. El principio de autonomía defiende el derecho de las personas a tomar sus propias decisiones; el principio de beneficencia protege al paciente de compromisos en la atención o la negligencia; el principio de no maleficencia exige que los profesionales de la salud eviten causar daños a los pacientes y el principio de justicia pretende garantizar la equidad de trato entre los pacientes⁵².

Se garantizó la confidencialidad de los datos y se permitió el acceso a los datos solo después de un acuerdo conjunto de los investigadores involucrados en el diseño y la realización del estudio.

III. RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados de la investigación: Conocimiento, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua, provincia de Huanta, Ayacucho, junio 2022.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

		Frecuencia	Porcentaje
Genero	Femenino	74	36.8
	Masculino	127	63.2
Edad	18-29 años	24	11.9
	30-59 años	97	48.3
	60 años a mas	80	39.8
Nivel de instrucción	Primaria	86	42.8
	Secundaria	91	45.3
	Técnico	24	11.9
Total		201	100.0

Fuente: Encuesta CAP

En la Tabla 1, se muestra los datos sociodemográficos donde se observa que la gran mayoría de los trabajadores agrícolas pertenecen al género masculino en un 63.2%, con respecto a la edad el grupo más frecuente fue de 30 a 59 años en un 48.3%; Así mismo con respecto al nivel de instrucción el 45.3% lo conforman trabajadores de nivel secundario seguido de un 42.8% con nivel primario y el 11.9% restante con nivel técnico.

Tabla 2. Distribución de los trabajadores agrícolas según estado civil y número de integrantes de la familia, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

		Frecuencia	Porcentaje
Estado civil	Soltero	55	27.4
	Casado	130	64.7
	Divorciado	16	8.0
Número de integrantes de la familia	3 o menos	34	16.9
	De 4 a 5	71	35.3
	De 6 a 7	62	30.8
	8 a mas	34	16.9

Fuente: Encuesta CAP

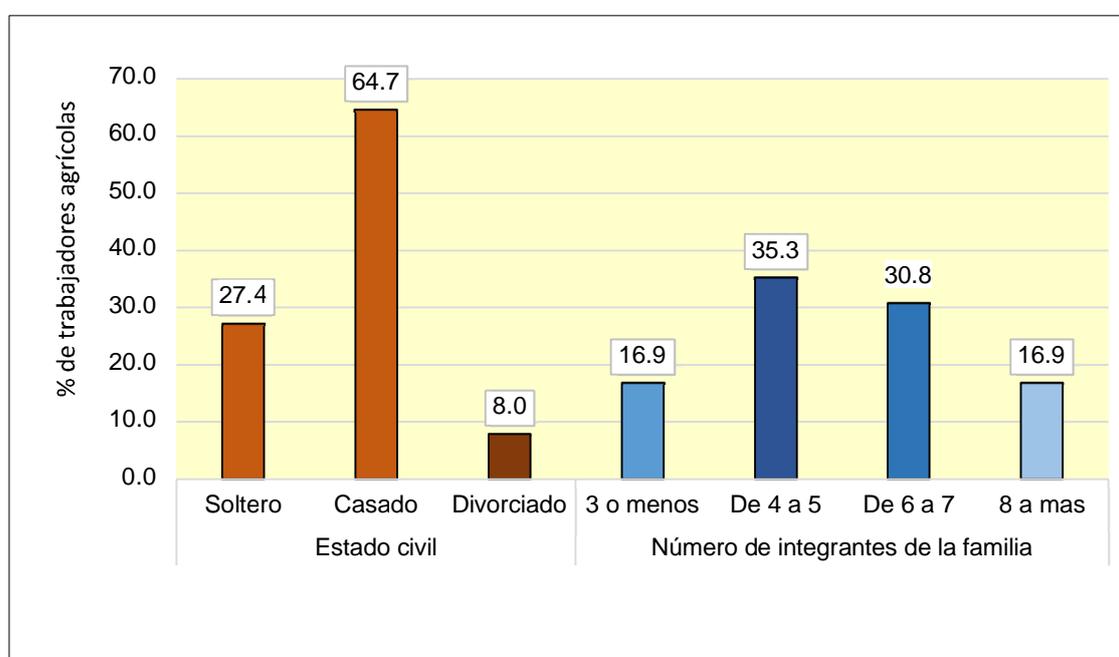


Figura 5. Porcentajes de los trabajadores agrícolas según estado civil y número de integrantes de la familia, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

Fuente: Encuesta CAP

La Tabla 2 y la Figura 5 muestran que de los 201 trabajadores agrícolas encuestados, la gran mayoría de ellos son casados en un 64.7%; así mismo, sus familias están conformadas frecuentemente por tres o menos (16.9%); de cuatro a cinco miembros (35.3%); de 6 a 7 miembros (30.8%) y de ocho a más (16.9%).

Tabla 3. Distribución trabajadores agrícolas según experiencia, horas de trabajo y fuentes de conocimientos, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

		Frecuencia	Porcentaje
Experiencia agrícola	1-5 años	27	13.4
	6-15 años	74	36.8
	16-25 años	68	33.8
	26 a más	32	15.9
Horas de trabajo en el campo agrícola	8 horas	33	16.4
	9-12 horas	78	38.8
	Más de 12 horas	90	44.8
Principales fuentes de conocimientos sobre plaguicidas	Por experiencia propia	71	35.3
	Televisión/ Internet/ libros	16	8.0
	De comerciantes	26	12.9
	De otros agricultores	88	43.8
Total		201	100.0

Fuente: Encuesta CAP

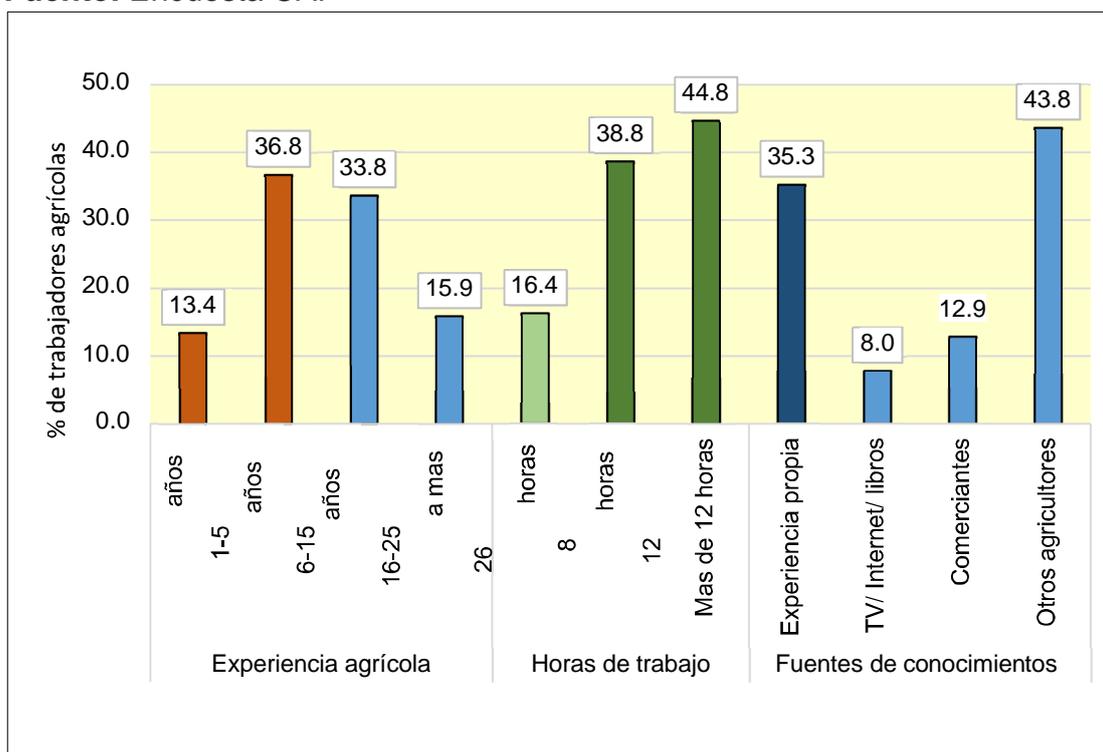


Figura 6. Porcentajes de trabajadores agrícolas según experiencia, horas de trabajo y fuentes de conocimientos, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

Fuente: Encuesta CAP

La Tabla 3 y la Figura 6 muestran el 36.8% de los trabajadores tienen una experiencia agrícola de entre 6 a 15 años, seguido por un 33.8% con experiencia de entre 16 a 25 años; en cuanto a la jornada laboral se observa que un 44.8%

de trabajadores laboran en el campo agrícola por más de 12 horas mientras que un 38.8% lo hace de 9 a 12 horas; finalmente con respecto a la fuente de información o de conocimientos, el 43.8% de los trabajadores refiere a otros agricultores seguido de un 35.3% que indica que es por experiencia propia.

Tabla 4. Conocimientos sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

		Conocimientos		Total	
		n	%	n	%

C4	¿Comprende las instrucciones de las etiquetas de los plaguicidas?	173	86.1	201	100.0
C1	¿Los plaguicidas pueden entrar en el cuerpo sólo por vía oral y por inhalación?	137	68.2	201	100.0
C2	¿Los plaguicidas afectan la salud humana?	108	53.7	201	100.0
C3	¿Los plaguicidas afectan el medio ambiente?	107	53.2	201	100.0
C8	¿Los plaguicidas son perjudiciales para los productos agrícolas?	82	40.8	201	100.0
C9	¿Sabe cómo evitar el riesgo de los plaguicidas?	55	27,4	201	100,0
C10	¿Algunas enfermedades están relacionadas con la aplicación de plaguicidas?	30	14.9	201	100.0
C5	¿Algunos plaguicidas están prohibidos o restringidos para su uso?	28	13.9	201	100.0
C6	¿Conoce los plaguicidas que están prohibidos o restringidos para su uso?	26	12.9	201	100.0
C7	¿Conoce las razones para prohibir o restringir los plaguicidas?	15	7.5	201	100.0

Fuente: Encuesta CAP

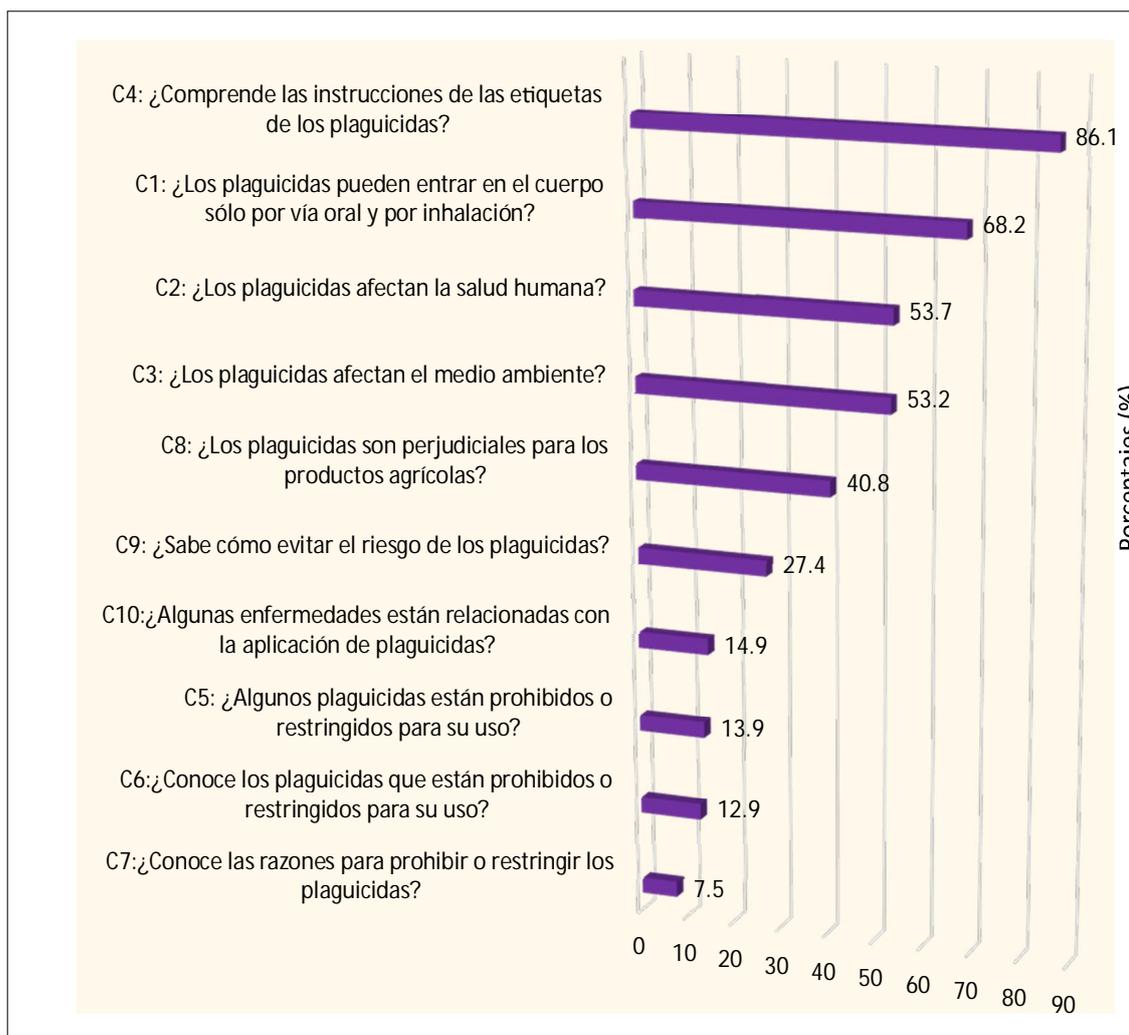


Figura 7. Porcentajes de conocimientos sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

Fuente: Encuesta CAP

La Tabla 4 y Figura 7 indica que el mayor conocimiento sobre el uso de plaguicidas se dio en el cuarto indicador (C4): *¿Comprende las instrucciones de las etiquetas de los plaguicidas?* el cual fue respondido de manera afirmativa por el 86.1% de los trabajadores; en contraposición el séptimo indicador C7: *¿Conoce las razones para prohibir o restringir los plaguicidas?* fue respondido de manera afirmativa únicamente por el 7.5% de los trabajadores.

Tabla 5. Nivel de conocimientos sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas por género, edad y nivel educativo, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

		Nivel de conocimientos						Total		Chic cuadrado p valor
		Bajo		Aceptable		Alto		n	%	
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Genero	Femenino	35	47.3	36	48.6	3	4.1	74	100.0	0.718
	Masculino	57	44.9	67	52.8	3	2.4	127	100.0	
Edad	18-29 años	9	37.5	15	62.5	0	0.0	24	100.0	0.525
	30-59 años	42	43.3	52	53.6	3	3.1	97	100.0	
	60 a más	41	51.3	36	45.0	3	3.8	80	100.0	
Nivel educativo	Primaria	41	47.7	41	47.7	4	4.7	86	100.0	0.155
	Secundaria	45	49.5	45	49.5	1	1.1	91	100.0	
	Técnico	6	25.0	17	70.8	1	4.2	24	100.0	
Total		92	45.8	103	51.2	6	3.0	201	100.0	---

Fuente: Encuesta CAP

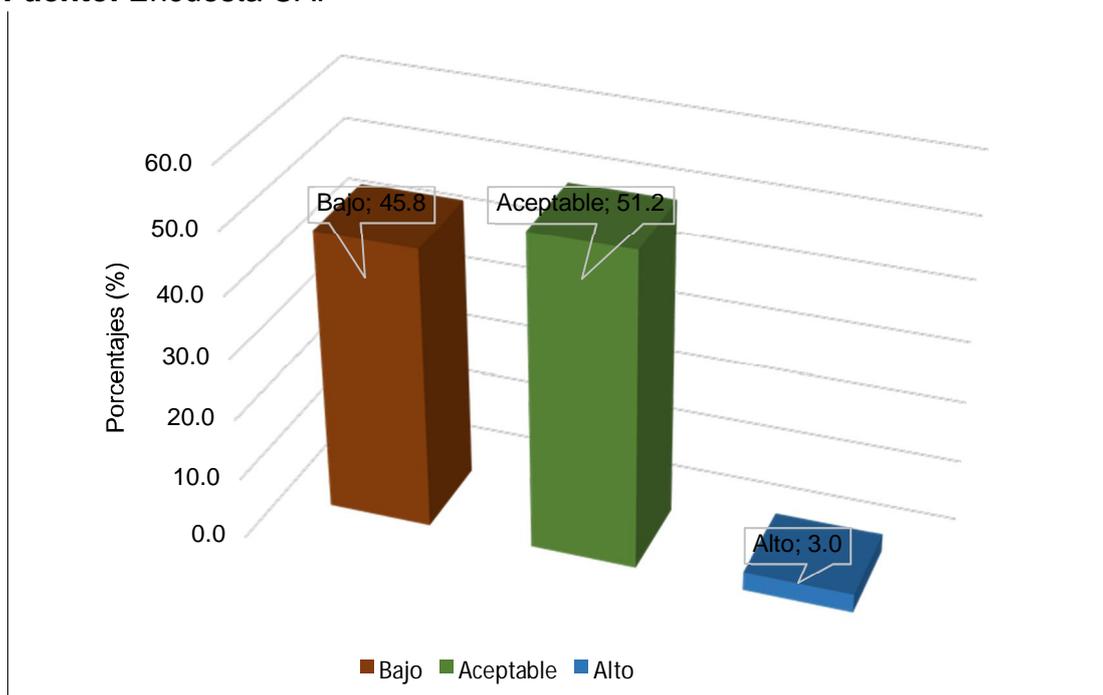


Figura 8. Porcentajes del nivel de conocimiento sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

Fuente: Encuesta CAP

La última fila de la Tabla 5 y la Figura 8, consolidan el nivel de conocimiento sobre el uso de plaguicidas observado en los 10 indicadores de esta dimensión; de este

modo en su mayoría el 51.2% de los trabajadores presentaron un nivel de conocimiento aceptable, seguido de un 45.8% con un nivel de conocimiento bajo y únicamente un 3% con un alto nivel de conocimientos.

Además en la Tabla 5 se observan los porcentajes calculados por género, por edad y por nivel educativo no observándose diferencias significativas entre categorías (p valor >0.05).

Tabla 6. Actitudes sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

	Actitudes	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
		n	%	n	%	n	%	n	%
A1	Usar guantes y mascarillas reduce la exposición a plaguicidas	0	0.0	5	2.5	83	41.3	113	56.2
A2	Los trabajadores que utilizan plaguicidas deben llevar equipo de protección	0	0.0	4	2.0	101	50.2	96	47.8
A3	El uso de plaguicidas altera el equilibrio de la naturaleza; es decir, las plantas, los animales y las personas	2	1.0	50	24.9	87	43.3	62	30.8
A4	El uso continuado de plaguicidas probablemente producirá cáncer en los humanos	4	2.0	79	39.3	70	34.8	48	23.9
A5	Existe demasiada preocupación por los efectos tóxicos de los plaguicidas y poco se sabe sobre sus beneficios	1	0.5	76	37.8	89	44.3	35	17.4
A6	La ropa de trabajo es eficaz para reducir la exposición a los plaguicidas	0	0.0	6	3.0	99	49.3	96	47.8
A7	Un agricultor cuidadoso puede minimizar los peligros asociados a los plaguicidas	0	0.0	3	1.5	80	39.8	118	58.7

Fuente: Encuesta CAP

En la Tabla 6 con respecto a las actitudes, se logra observar que el mayor acuerdo se da en la primera (A1) y última afirmación (A7) donde más de la mitad de los trabajadores indicaron encontrarse totalmente de acuerdo 56.2% y 58.7% respectivamente.

Tabla 7. Actitudes sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas por género, edad y nivel educativo, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

		Nivel de Actitudes				Total		Chiccuadrado
		Negativas		Positivas		n	%	p valor
		n	%	n	%			
Genero	Femenino	4	5.4	70	94.6	74	100.0	0.830
	Masculino	6	4.7	121	95.3	127	100.0	
Edad	18-29 años	1	4.2	23	95.8	24	100.0	0.350
	30-59 años	7	7.2	90	92.8	97	100.0	
	60 a más	2	2.5	78	97.5	80	100.0	
Nivel educativo	Primaria	8	9.3	78	90.7	86	100.0	0.046
	Secundaria	2	2.2	89	97.8	91	100.0	
	Técnico	0	0.0	24	100.0	24	100.0	
Total		10	5.0	191	95.0	201	100.0	---

Fuente: Encuesta CAP

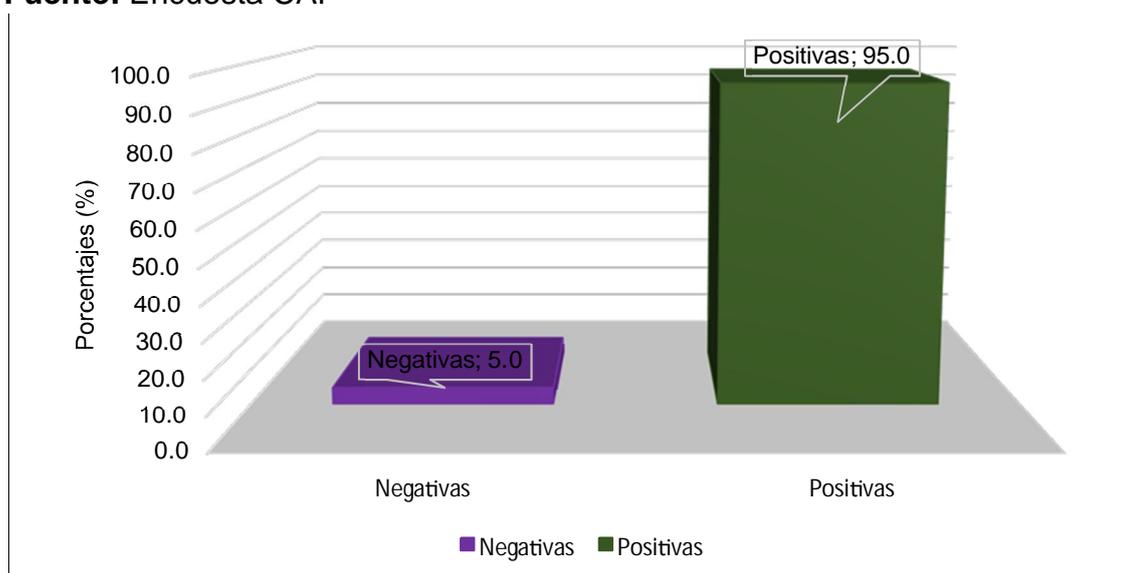


Figura 9. Porcentajes de las actitudes sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022.

Fuente: Encuesta CAP

La última fila de la Tabla 7 y la Figura 9 consolidan el nivel de actitud sobre el uso de plaguicidas observado en los 7 indicadores de esta dimensión; de este modo en su mayoría el 95.0% de los trabajadores presentaron una actitud positiva y únicamente el 5% restante una actitud negativa.

Tabla 8. Practicas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022.

Prácticas	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Siempre
-----------	-------	----------	---------------	---------

	n	%	n	%	n	%	n	%
P1	73	36.3	96	47.8	21	10.4	11	5.5
P2	100	49.8	66	32.8	30	14.9	5	2.5
P3	201	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
P4	13	6.5	68	33.8	64	31.8	56	27.9
P5	0	0.0	0	0.0	16	8.0	185	92.0
P6	0	0.0	17	8.5	45	22.4	139	69.2
P7	42	20.9	87	43.3	61	30.3	11	5.5
P8	201	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Fuente: Encuesta CAP

En la Tabla 8 se observa las posturas sobre la práctica del uso de plaguicidas, así el 100% de los agricultores nunca reutilizan las botellas o latas vacías de plaguicidas (P8), mientras el 92% de ellos siempre se lavan las manos después de la aplicación de los plaguicidas (P5); además de esto también es importante notar que únicamente el 5.5% de ellos siempre recibe capacitación respecto al uso y seguridad de plaguicidas y en contraposición hay un 20.9% que nunca ha recibido este tipo de capacitaciones.

Tabla 9. Prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas por género, edad y nivel educativo, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022

	Nivel de prácticas				Total		Chicuarado
	Malas		Buenas		n	%	p valor
	n	%	n	%			

Genero	Femenino	6	8.1	68	91.9	74	100.0	0.119
	Masculino	4	3.1	123	96.9	127	100.0	
Edad	18-29 años	2	8.3	22	91.7	24	100.0	0.385
	30-59 años	6	6.2	91	93.8	97	100.0	
	60 a más	2	2.5	78	97.5	80	100.0	
Nivel educativo	Primaria	9	10.5	77	89.5	86	100.0	0.008
	Secundaria	1	1.1	90	98.9	91	100.0	
	Técnico	0	0.0	24	100.0	24	100.0	
Total		10	5.0	191	95.0	201	100.0	---

Fuente: Encuesta CAP

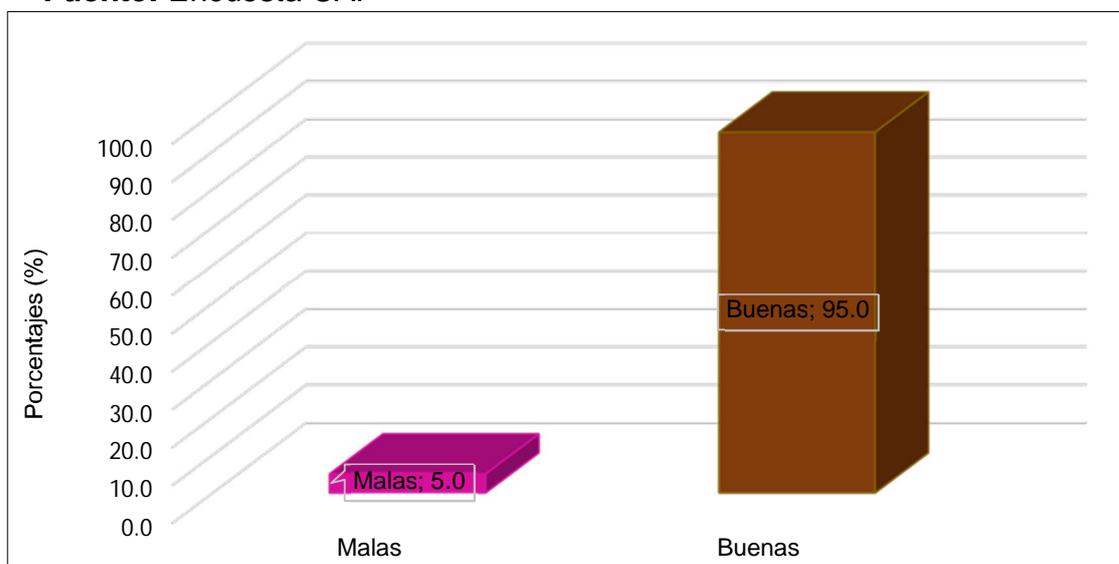


Figura 10. Porcentajes de las prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas, distrito de Llochegua, Ayacucho 2022.

Fuente: Encuesta CAP

La última fila de la Tabla 9 y la Figura 10, se consolidan el nivel de prácticas sobre el uso de plaguicidas observado en los 8 indicadores de esta dimensión. En ese sentido, la gran mayoría representado por el 95.0% de los trabajadores presentaron buenas prácticas y únicamente el 5% restante desarrolla malas prácticas.

IV. DISCUSIÓN

4.1. Discusión

La gestión de los plaguicidas, el escaso conocimiento y la concientización sobre los peligros de los productos químicos entre los agricultores, se ha

convertido en un problema importante, en diversas regiones del Perú, que amenaza la salud de los agricultores de varias maneras, de hecho, pueden estar asociados con el desarrollo de varias enfermedades graves. Por lo tanto, es esencial conocer el uso de los plaguicidas utilizados por los agricultores de la zona de estudio.

En este contexto, este estudio se realizó para determinar el conocimiento, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua, provincia de Huanta, Ayacucho, setiembre 2022. Por lo que podría proporcionar una base científica en un entorno que permita reducir el uso irracional de plaguicidas químicos en la agricultura.

Los resultados de este estudio mostraron que en general un 51.2% de los trabajadores agrícolas presentaron un nivel aceptable en conocimientos sobre el uso de plaguicidas. Estos resultados son similares a los obtenidos por Lu (2022) en Filipinas, la puntuación media de los encuestados en el aspecto de conocimientos sobre el uso de plaguicidas con un resultado regular²⁹. El conocimiento de los agricultores sobre el daño potencial de los plaguicidas es muy importante para prevenir la exposición a estas sustancias tóxicas. Otros resultados obtenidos por Punkhun y Norkaew (2018) en Tailandia, demostraron que la mayoría de los encuestados tenía un nivel moderado de conocimientos, aunque algunos de los agricultores demostró un nivel deficiente de conocimientos sobre el uso de plaguicidas³⁶. Situación contraria de Sharafi et al. (2018) en Irán, los agricultores en su mayoría tenían un conocimiento incorrecto sobre los plaguicidas y sus riesgos, usaban métodos incorrectos y de alto riesgo para el manejo y aplicación de plaguicidas³⁷. Comprender el nivel de conocimientos de los agricultores con respecto al uso seguro de plaguicidas es vital para proporcionar estrategias educativas y políticas sólidas que apunten a limitar los peligros para la salud y el medio ambiente causados por los plaguicidas.

De acuerdo de algunas interrogantes del presente estudio, un 86.1%, comprende las instrucciones de las etiquetas de los plaguicidas, si bien los agricultores menos educados pueden verse obstaculizados en su capacidad para comprender las advertencias de peligro en las etiquetas de plaguicidas,

cómo evitar la exposición y cómo seguir las pautas recomendadas de seguridad y aplicación. Por ejemplo, el analfabetismo y la falta de conocimiento sobre la medida en que los plaguicidas representan un peligro y se han considerado las barreras más importantes para la adopción de conductas de autoprotección por parte de los agricultores, en particular el uso de equipos de protección personal. En la investigación de Derafshi et al. (2017), en Turquía, la mayoría de los agricultores creía que conocían las instrucciones de la etiqueta, mientras que el resto de los informantes creía que algunos agricultores no tenían suficientes conocimientos y/o formación para aplicar los plaguicidas. No obstante, más de la mitad creía que la ropa que llevaban era eficaz para reducir la exposición a los plaguicidas³⁸. La información inadecuada sobre la aplicación segura de plaguicidas y las deficiencias en el uso de equipos de protección individual pueden debilitar gravemente la capacidad de los agricultores para protegerse de los riesgos potenciales de los plaguicidas.

De manera continua, el conocimiento de los agricultores sobre la vía de entrada (inhalatoria y oral) de los plaguicidas en el cuerpo humano era alto, estos hallazgos son comprables al obtenido por Febriana et al. (2022) en Indonesia las vías más frecuentes de exposición a los plaguicidas señaladas por los agricultores fueron la inhalación y la vía oral²⁸. También en Etiopía se reportó que la ruta de entrada de pesticidas más conocida al cuerpo fueron los ojos, la piel y la ingestión, de acuerdo con este hallazgo, los trabajadores tenían un buen grado de comprensión sobre las rutas de entrada de plaguicidas, lo que podría deberse a que la mayoría de ellos había completado la escuela primaria y secundaria (Endalew et al., 2020)³². El conocimiento de la ruta de entrada de plaguicidas puede que los trabajadores sigan procedimientos seguros durante el uso de plaguicidas, incluido el uso de equipo de protección personal. Adicionamos que el escaso conocimiento de los agricultores sobre los diferentes mecanismos de exposición es crítico porque la vía inhalatoria es la ruta más común de exposición a la toxicidad de los plaguicidas y los agricultores deben saber esto para protegerse. Este es un déficit importante en el conocimiento de los participantes, ya que es necesario proteger de la toxicidad de los plaguicidas. De manera enfática, la educación de los agricultores puede considerarse uno de los métodos más importantes para

eliminar el uso inseguro de los plaguicidas. Los programas educativos deben centrarse en las áreas en las que los conocimientos de los agricultores son escasos.

Sobre si los plaguicidas afectan la salud humana y el medio ambiente, los trabajadores agrícolas respondieron de manera afirmativa, semejante a la investigación de Raimondo et al. (2022) en Argentina, muestra los conocimientos de los trabajadores agrícolas sobre los plaguicidas, afirman que los plaguicidas son peligrosos para la salud humana y el medio ³⁰. Entretanto, en Kuwait, la mayoría de los agricultores reconoció que los plaguicidas eran dañinos para su salud y el medio ambiente. Sin embargo, el nivel de conocimiento de los agricultores sobre la seguridad de los plaguicidas es insuficiente (Jallow et al., 2017)¹⁹. Asimismo, estudios realizados en Turquía, Derafshi et al. (2017), los agricultores indicaron tener un conocimiento general de los riesgos para la salud asociados a los plaguicidas, casi en la totalidad de agricultores cree que los plaguicidas alteran el equilibrio entre la naturaleza (suelo, plantas, animales) y los seres humanos³⁸. En el Reino Unido, sobre el uso seguro de insecticidas entre los trabajadores, indicó que la formación adecuada y la adopción de medidas de seguridad adecuadas pueden reducir los riesgos para la salud (Oztaset al., 2018)⁵³. A pesar del reconocimiento de la peligrosidad de los plaguicidas y del conocimiento de los daños a la salud de los trabajadores y al medio ambiente, los plaguicidas forman parte del entorno productivo del sistema de producción agrícola del distrito de Llocheguas, habitados por campesinos en condiciones socioeconómicas y ambientales marginales.

Si algunos plaguicidas están prohibidos o restringidos para su uso, de acuerdo a los resultados, fue una de las afirmaciones bajas de parte de los trabajadores agrícolas, son coincidentes con la investigación de Mergia et al. (2021) en Etiopía donde la gran mayoría de los pequeños agricultores no saben que algunos plaguicidas han sido prohibidos o su uso está restringido. Sólo un porcentaje menor de los encuestados conoce los nombres de algunos de los plaguicidas cuyo uso está prohibido o limitado³³. Por lo tanto, conocer la

restricción de plaguicidas y los principales principios activos utilizados por los agricultores de la zona de estudio es fundamental.

La actitud positiva fue superior al 90% en los trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua. Estos resultados son similares a los reportados por Endalew et al. (2021) en Etiopía, los encuestados informaron una actitud positiva con respecto a las prácticas de manipulación de plaguicidas. La mitad de los trabajadores en este estudio tenían una idea equivocada sobre el uso de pesticidas y también disminuyó en su práctica³². En oposición, las actitudes de los agricultores respecto al uso de plaguicidas obtuvieron una puntuación regular, lo que sugiere que el nivel de actitud es negativo. La mayoría de los agricultores tampoco estaban de acuerdo con que los plaguicidas utilizados fueran perjudiciales para los cultivos, mientras que sólo unos pocos estaban de acuerdo (Lu et al., 2022)²⁹. En esa misma línea, Nwadike et al. (2021) en Nigeria, las actitudes de los agricultores destaca que están muy de acuerdo en que los equipos de protección individual ayudarán a prevenir las intoxicaciones por plaguicidas. Comer y beber mientras se aplica pesticida en la granja fue fuertemente visto por más de la mitad de los participantes como una ruta potencial del pesticida para ingresar al cuerpo⁵⁴. En una investigación en Argentina, muchos trabajadores agrícolas mostraron algunas actitudes positivas hacia el manejo de plaguicidas y estaban conscientes de las formas en que están expuestos. A pesar del nivel educativo de los trabajadores, muchos de ellos no tienen los conocimientos adecuados sobre plaguicidas, no utilizan los equipos de protección individual correctos. La razón para no usar guantes, mascarilla y gafas que se les dio a los entrevistadores fue que los equipos de protección individual causaban incomodidad, particularmente cuando se trabajaba en tiempo caluroso, lo cual ocurría frecuentemente en esta región (Raimondo et al., 2022)³⁰. Agregando a lo anterior, Endalew et al. (2020) en Etiopía, cerca de la mitad de los encuestados informaron una actitud positiva con respecto a las prácticas de manipulación de plaguicidas³². En Tailandia, las tres cuartas partes de los encuestados tenía una actitud moderada respecto al uso de plaguicidas, mientras que la cuarta tenía una buena actitud respecto al uso de plaguicidas (Punkhun y Norkaew 2018)³⁶. El conocimiento y la actitud hacia los plaguicidas están mutuamente conectados y vinculados a la práctica.

Ante ello, se debe introducir en el área la capacitación y supervisión de profesionales de la salud para brindar información sobre el uso seguro e información estándar sobre plaguicidas para los agricultores locales.

De otro lado, más de la mitad de los participantes tenían actitudes positivas hacia el uso seguro de plaguicidas, especialmente que es muy probable que los residuos de plaguicidas estén presentes en el interior o en la superficie de los alimentos que comemos y el agua que bebemos (Gesese et al., 2016)⁵⁵. Un estudio realizado entre agricultores tailandeses reveló que la gran mayoría de los agricultores de campos de cultivos tenían actitudes positivas (Wongwichit et al., 2012)⁵⁶. Los resultados apelan al desarrollo de estrategias eficaces de salud pública para mejorar la concienciación de los agricultores y proporcionar información para desarrollar una gestión correcta de plaguicidas.

Aunque todavía existe actitudes negativas, para mejorar los comportamientos de los agricultores del distrito de Llochegua, Ayacucho, respecto a la aplicación de plaguicidas y reducir los daños causados por el uso de éstos en la producción agrícola, es necesario cambiar la actitud de los agricultores respecto a los peligros de los residuos de plaguicidas. Por ejemplo, a través de la educación y la formación, se puede proporcionar a los agricultores información relevante sobre los daños de los plaguicidas para el medio ambiente y para la calidad y seguridad de los productos agrícolas. Esta información permitirá a los agricultores tener la voluntad de mejorar sus comportamientos de aplicación de plaguicidas.

Los hallazgos obtenidos con respecto a las prácticas, en total de los trabajadores agrícolas lo desarrolla de forma buena. Es distante a los resultados obtenidos por Endalew et al. (2020) en Etiopía, el nivel general menos de la mitad de los encuestados tenía buenas prácticas de manejo de plaguicidas³². Caso contrario se resalta la investigación de Punkhun y Saowanee (2018) en Tailandia, más de las tres cuartas partes de agricultores de tabaco demostró una buena práctica y la octava parte una práctica moderada³⁶. La diferencia representado por las malas prácticas podría ser que, en la actual situación, los trabajadores agrícolas carecen de capacitación en el uso de pesticidas, falta de un símbolo de seguridad en cada área de trabajo,

falta de suministro suficiente de equipo de protección personal y bajo conocimiento general de los trabajadores, a pesar de que la mayoría de los trabajadores fueron educados.

De otro lado, se destaca de los resultados obtenidos, que un bajo porcentaje práctico el almacenamiento de plaguicidas fuera de la casa, particularmente en depositar en la basura doméstica y en su totalidad nunca reutilizo las botellas o latas vacías de plaguicidas. Situación adversa del estudio de Lu et al. (2022), donde ningún trabajador agrícola arrojó los envases de plaguicidas vacíos a los contenedores de basura, pero sí predominó la quema de los envases vacíos, los entierran en el campo de cultivo, los perforan o los reutilizan para almacenar combustible. El uso frecuente de envases vacíos de plaguicidas para otros usos secundarios en el hogar, también presenta problemas de seguridad y salud²⁹.

Por otro lado, más de la mitad siempre lee y sigue las instrucciones de la etiqueta de los plaguicidas, semejante en la provincia de Tucumán (Argentina) donde las tres cuartas partes de los trabajadores agrícolas lee regularmente las etiquetas e instrucciones de los envases de plaguicidas, mientras que la cuarta parte no lee esta información porque es demasiado complicada o porque adquiere agroquímicos sueltos y sin etiquetas. Cabe destacar que la mitad de los trabajadores agrícolas que leen las etiquetas entienden toda la información escrita, mientras que una minoría de ellos tiene dificultades para entender la sección que se refiere a la toxicidad de los pesticidas (Raimondo et al., 2022)³⁰.

El más de la cuarta parte siempre, no come, ni bebe, ni fuma durante la aplicación de plaguicidas, sin embargo en la investigación de Febriana et al. (2022) un grupo de agricultores declararon que fumaban, comían o bebían junto con la aplicación del plaguicida²⁸. Asimismo, solo un porcentaje inferior siempre recibió capacitación con respecto al uso y seguridad de plaguicidas. Según un estudio en Pakistán, casi la totalidad de los agricultores no tenía ninguna capacitación sobre la aplicación de insecticidas (Bakhtawer y Afsheen, 2021)³¹. De igual manera, Aldosari et al. (2017), revelan que más de las tres cuartas parte de los agricultores no recibió ninguna capacitación. La falta de conocimientos, el no uso de equipos de protección personal y el

almacenamiento y eliminación inadecuados de los plaguicidas son prácticas habituales. Todo ello puede suponer un peligro de intoxicación aguda, problemas de salud crónicos y degradación del medio ambiente⁵⁷. Por lo tanto, hay que aumentar los conocimientos de los agricultores sobre los plaguicidas y concienciarlos impartiendo formación sobre los efectos de la exposición a los plaguicidas en la salud, el impacto de los plaguicidas en el ecosistema, la eliminación y el almacenamiento adecuados de los plaguicidas y la enseñanza de los agricultores en los métodos de gestión integrada de plagas.

Comprender el nivel de conocimientos y prácticas de los agricultores con respecto al uso seguro de plaguicidas es vital para proporcionar estrategias educativas y políticas sólidas que apunten a limitar los peligros para la salud y el medio ambiente causados por los plaguicidas. La mayoría de los agricultores de este estudio eran muy conscientes de los efectos nocivos de los plaguicidas en relación con el medio ambiente y la salud humana, pero, contrariamente a lo esperado, esto no cambió significativamente sus prácticas o actitudes hacia el uso seguro de plaguicidas. Esto sugiere que aunque los agricultores pueden conocer muy bien los peligros de los pesticidas, a menudo pueden adoptar comportamientos riesgosos debido a la falta de educación y al escaso conocimiento y comprensión de las prácticas seguras en el uso de pesticidas.

Este estudio tiene fortalezas y limitaciones. Este informe es la primera investigación local basada en trabajadores agrícolas de la provincia de Huanta, que aborda los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas en entornos rurales, en particular entre los manipuladores de plaguicidas de la localidad de Llocheguas. Una de las principales limitaciones de este trabajo estuvo relacionada con la técnica de muestreo por conveniencia aplicada para reclutar participantes, lo que puede generar sesgos y no reflejar a toda la población del área de estudio.

4.2. Conclusiones

- En el estudio, sobre el uso de plaguicidas en el distrito de Llochegua, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho, el conocimiento, la actitud y las prácticas de los trabajadores agrícolas fueron aceptables, positivos y buenas respectivamente.
- Este estudio reveló que la mayoría (51.2%) de los trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua presentaron un nivel aceptable en conocimientos sobre el uso de plaguicidas, seguido de un 45.8% con un bajo nivel y únicamente un 3% con un alto nivel de conocimientos. La mayoría de los trabajadores comprenden las instrucciones de las etiquetas de los plaguicidas. Pero hay escaso conocimiento sobre las razones para prohibir los plaguicidas.
- Se determinó que en su mayoría el 95% de los trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua presentaron una actitud positiva sobre el uso de plaguicidas, y únicamente un 5% presentaron actitudes negativas. Una actitud positiva totalmente de acuerdo fue sobre el uso de guantes y mascarillas que reduce la exposición a plaguicidas.
- Se determinó que en su mayoría el 95% de los trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua presentaron buenas prácticas en el uso de plaguicidas. Entretanto, solo un 5% presentaron malas prácticas. Una buena práctica de siempre era lavarse las manos después de la aplicación de plaguicidas.

4.3. Recomendaciones

- Se recomienda a los Gobiernos Regionales iniciar programas educativos especiales para todos los trabajadores agrícolas antes de contratarlos para la aplicación de plaguicidas. Se deben realizar ciertos esfuerzos no sólo para proporcionar conocimientos adicionales sobre los riesgos del uso de plaguicidas, sino en la ejecución de las medidas de protección personal que también son necesarias para disminuir la exposición a los plaguicidas de los trabajadores agrícolas, independientemente de su experiencia en este campo de la agricultura.
- Se recomienda a las municipalidades distritales capacitar a los minoristas de plaguicidas para que aumenten su conocimiento sobre los plaguicidas, ya que son la principal fuente de información de los agricultores.
- Es necesario que los entes reguladores (Servicio Nacional de Sanidad Agraria) fortalezcan los mecanismos de aplicación de las leyes actuales sobre plaguicidas, a través de la vigilancia y el monitoreo regulares, el cumplimiento de la seguridad de los plaguicidas a nivel minorista y agrícola es una necesidad para promover el uso seguro de estos agentes químicos. Además, se debe restringir la importación, venta y uso de plaguicidas altamente peligrosos.
- Se recomiendan a las universidades, realizar futuras investigaciones que podría utilizar una escala de actitud ampliada para identificar si las actitudes positivas o negativas hacia el uso de plaguicidas están asociadas a otros factores, como su disposición a cambiar los comportamientos relacionados con el medio ambiente. También es necesario investigar otras actitudes sociales que puedan influir en la disposición de los agricultores en el Perú, por ejemplo en la aplicación de un sistema de gestión de residuos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moshou H, Karakitsou A, Yfanti F, et al. Assessment of genetic effects and pesticide exposure of farmers in NW Greece. *Environmental Research*. 2020 [citado: 2 Nov 2021]; 186: 109558.1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109558>.
2. Afshari M, Poorolajal J, Assari MJ, et al. Acute pesticide poisoning and related factors among farmers in rural Western Iran. *Tox. Ind. Health*. 2018 [citado: 2 Nov 2021]; 34: 764–777. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0748233718795732>.
3. Peng FJ, Hardy EM, Mezzache S, et al. Exposure to multiclass pesticides among female adult population in two Chinese cities revealed by hair analysis. *Environment International*. 2020 [citado: 2 Nov 2021]; 138: 105633. 1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105633>.
4. Damalas CA, Koutroubas SD. Farmers' Exposure to Pesticides: Toxicity Types and Ways of Prevention. *Toxics*. 2016 [citado: 2 Nov 2021]; 4(1):1. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/toxics4010001>.
5. Lekei E, Ngowi AV, Mkalanga H, London L. Knowledge and practices relating to acute pesticide poisoning among health care providers in selected regions of Tanzania. *Environ Health Insights*. 2017 [citado: 7 Nov 2021]; 1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1178630217691268>.
6. Okoffo ED, Mensah M, Fosu-Mensah BY. Pesticides exposure and the use of personal protective equipment by cocoa farmers in Ghana. *Environ Syst Res*. 2016 [citado: 5 Nov 2021]; 5:17. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40068-016-0068-z>.
7. Zhang WJ. Global pesticide use: Profile, trend, cost / benefit and more. *Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences*. 2018 [citado: 5 Nov 2021]; 8(1):1-27. Disponible en: <https://bit.ly/3I3BONL>.
8. Picciotto HI, Sass JB, Engel S, et al. Organophosphate exposures during pregnancy and child neurodevelopment: recommendations for essential policy reforms. *PLoS Med*. 2018 [citado: 5 Nov 2021]; 15(10):e1002671. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002671>.

9. Bravo V, Rodriguez T, van Wendel de Joode B, et al. Monitoring pesticide use and associated health hazards in Central America. *Int J Occup Environ Health*. 2011 [citado: 12 Nov 2021]; 17:258-269. Disponible en: <https://doi.org/10.1179/107735211799041896>.
10. Omwenga I, Kanja L, Zomer P, Louisse J, Rietjens IM, Mol H. (Organophosphate and carbamate pesticide residues and accompanying risks in commonly consumed vegetables in Kenya. *Food Additives & Contaminants*. 2020 [citado: 12 Nov 2021]; Part B:1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/19393210.2020.1861661>.
11. Schreiner VC, Link M, Kunz S, et al. Paradise lost? Pesticide pollution in a European region with considerable amount of traditional agriculture. *Water Research*. 2020 [citado: 12 Nov 2021]; 1-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116528>.
12. Tang M, Lenzen M, McBratney A, Maggi F. Risk of pesticide pollution at the global scale. *Nature Geoscience*. 2021 [citado: 4 de setiembre 2022]; 14(4):206-210. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41561-021-00712-5>
13. Vammen K, Vaux H, Roldan G, et al. Water Quality in the Americas. Risks and Opportunities. Mexico. *InterAmerican Network of Academies of Sciences*. 2019 [citado: 12 Nov 2021]; 1-626. Disponible en: <https://bit.ly/3l1XWrN>.
14. Ramírez-Morales D, Pérez-Villanueva ME, Chin-Pampillo JS, Aguilar-Mora P, Arias-Mora V, Masís-Mora M. Research paper: Pesticide Occurrence and Water Quality Assessment from an Agriculturally Influenced Latin-American Tropical Region. *Chemosphere*. 2020 [citado: 12 Nov 2021]; 127851:1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.127851>.
15. Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) y Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA). Inventario Nacional de Plaguicidas COP. 2006 [citado: 12 Nov 2021]; 1-58. Disponible en: <https://bit.ly/3xkbMdN>.
16. García Bendezú L. *Los plaguicidas afectan a dos mil personas al año*. El Comercio. Lima 13 de agosto de 2018 [citado: 31 Dic 2021]; Sección Informe. Disponible en: <https://bit.ly/3zh2FLP>

17. Redacción Perú21. *Confirman presencia de plaguicidas en intoxicación masiva en Ayacucho*. Perú21. Lima 29 agosto de 2018 [citado: 31 Dic 2021]; Sección Noticias. Disponible en: <https://bit.ly/3zegnPG>
18. Redacción RPP. *Piura: seis menores se intoxicaron por ingerir plaguicida en Paita*. Lima 02 de marzo del 2017 [citado: 31 Dic 2021]; Sección Noticias. Disponible en: <https://bit.ly/3FKQ4Di>
19. Jallow MF, Awadh DG, Albaho MS, Devi VY, Thomas BM. Pesticide risk behaviors and factors influencing pesticide use among farmers in Kuwait. *The Science of the Total Environment*. 2017 [citado: 15 Nov 2021]; 574:490498. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.09.085>.
20. Zhang X, Wu M, Yao H. Pesticide poisoning and neurobehavioral function among farm workers in Jiangsu, People's Republic of China. *Cortex*. 2016 [citado: 15 Nov 2021]; 74: 396-404. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.09.006>.
21. Gopaul CD, Singh-Gopaul A, Sutherland JM, Chadee DD. Knowledge, Attitude and Practice among Drivers in Trinidad, West Indies. *Journal of Transportation Technologies*. 2016 [citado: 15 Nov 2021]; 6:405-419. Disponible en: <https://doi.org/10.4236/jtts.2016.65033>.
22. Almatrafi FG, Alshhrani AM, Alwagdani AM. Knowledge, Attitude, and Practice toward Medical Research among Physicians in Taif Military Hospital. *American Journal of Medical Sciences and Medicine*. 2019 [citado: 15 Nov 2021]; 7(4):137-146. Disponible en: <https://doi.org/10.12691/ajmsm-7-4-1>.
23. Marican A, Durán-Lara EF. A review on pesticide removal through different processes. *Environ Sci Pollut Res*. 2018 [citado: 18 Nov 2021]; 25:2051-2064. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0796-2>.
24. Sharma A, Kumar V, Shahzad B. Worldwide pesticide usage and its impacts on ecosystem. *SN Appl. Sci*. 2019 [citado: 15 Nov 2021]; 1446:1-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s42452-019-1485-1>.
25. Alengebawy A, Abdelkhalek ST, Qureshi SR, Wang M-Q. Heavy Metals and Pesticides Toxicity in Agricultural Soil and Plants: Ecological Risks and Human Health Implications. *Toxics*. 2021 [citado: 15 Agosto 2022]; 9(3):42.1-33. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/toxics9030042>

26. Khan ZM, Law FCP. Adverse effects of pesticides and related chemicals on enzyme and hormone systems of fish, amphibians and reptiles: A review. *Proc Pakistan Acad Sci.* 2005 [citado: 18 Nov 2021]; 42:315–323. Disponible en: <https://bit.ly/3DPcIib>.
27. Hodgson E. *Metabolism of pesticides*. In: Krieger R, editor. Hayes' handbook of pesticide toxicology. 3rd ed. New York: Academic Press; 2010. pp. 893–921.
28. Febriana SA, Khalidah M, Huda FN, et al. Pesticide management knowledge, attitude and practices in Indonesian vegetable farmers with Occupational Skin Disease in Magelang, Central Java: Pesticide-related Skin Disease and KAP in Farmers. *Journal of Pakistan Association of Dermatologists.* 2022 [citado: 3 setiembre 2022]; 32(3):517-525. Disponible en: <https://bit.ly/3Q5t3PD>
29. Lu JL. Knowledge, Attitudes, and Practices on Pesticide among Farmers in the Philippines. *Acta medica Philippina.* 2022 [citado: 5 setiembre 2022]; 56(1):29-36. Disponible en: <https://bit.ly/3QbNP0e>
30. Raimondo EE, Costa Gutierrez SB, Cabrera SE, Benimelo CS. Knowledge, attitudes, and practices on pesticide application among farmworkers from communities in western Catamarca Province, Argentina. *Nova Scientia.* 2022 [citado: 4 setiembre 2022]; 14(28):1-34. Disponible en: <https://doi.org/10.21640/ns.v14i28.2973>
31. Bakhtawer, Afsheen S. A cross sectional survey of knowledge, attitude and practices related to the use of insecticides among farmers in industrial triangle of Punjab, Pakistan. *Plos One.* 2021 [citado: 5 setiembre 2022]; 16(8): e0255454. 1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255454>
32. Endalew M, Gebrehiwot M, Dessie A. Pesticide Use Knowledge, Attitude, Practices and Practices Associated Factors Among Floriculture Workers in Bahirdar City, North West, Ethiopia, 2020. *Environmental Health Insights.* 2022 [citado: 3 setiembre 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/11786302221076250>

33. Mergia M, Weldemariam ED, Eklo OM, Yimer GT. Knowledge, Attitude, and Practice of Farmers on Pesticide Use and Their Impacts on the Environment and Human Health From Small Scale Vegetable Farming Along the Littoral of Lake Ziway, Ethiopia. *Research square*. 2021[citado: 4 setiembre 2022]; 1-33. Disponible en: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-139366/v1>
34. Agmas B, Adugna M. Attitudes and practices of farmers with regard to pesticide use in North West Ethiopia. *Cogent Environmental Science*. 2020 [citado: 18 Nov 2021]; 6(1):1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/23311843.2020.1791462>.
35. Mohamed AO, Mater A, Hammad A, et al. Knowledge, Attitudes and Practices of Pesticide's Sprayers towards Pesticides Use and Handling in Greenhouse Farms, Sudan. *International Journal of Management and Commerce Innovations*. 2019 [citado: 20 Nov 2021]; 6(2):840-850. Disponible en: <https://bit.ly/3l4FuPc>
36. Punkhun S, Norkaew S. Knowledge, attitudes, and practices (KAP) related to blood cholinesterase level among tobacco farmers in Northern Thailand. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*. 2018 [citado: 20 Nov 2021]; 1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10807039.2018.1506908>.
37. Sharafi K, Pirsahab M, Maleki S, et al. Knowledge, attitude and practices of farmers about pesticide use, risks, and wastes; a cross-sectional study (Kermanshah, Iran). *Science of The Total Environment*. 2018 [citado: 3 setiembre 2022]; 645: 509-517. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07>.
38. Derafshi M, Black, Agnew R. Pesticide Knowledge, Attitudes, and Clothing Practices of Turkish Farmers. *Environmental Management and Sustainable Development*. 2017 [citado: 3 setiembre 2022]; 6(1):149-167. Disponible en: <https://doi.org/10.5296/emsd.v6i1.10271>
39. Porta Lozano JA. *Prevalencia de intoxicaciones producidas por el uso de plaguicidas en la población agrícola del distrito de Huacrapuquio – Huancayo Enero - Octubre 2018* [Tesis]. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2020. 79 p.

40. Maraví Sandoval J. *Situación del manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola en la cuenca San Alberto del distrito de Oxapampa, Región Pasco – 2018* [Tesis]. Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2018. 105 p.
41. Vela Inquilla RD. *Riesgos a la exposición de plaguicidas de uso agrícola en el Valle de Vítor* [Tesis]. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín; 2018. 94 p.
42. Grimes DA, Schulz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. *The Lancet*. 2002 [citado: 20 Nov 2021]; 359(9301):145-149. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)07373-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)07373-7).
43. Rutberg S, Bouikidis CD. Focusing on the fundamentals: A simplistic differentiation between qualitative and quantitative research. *Nephrology Nursing Journal*. 2018 [citado: 20 Nov 2021]; 45(2): 209-212. Disponible en: <https://bit.ly/3r9uWIE>.
44. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. 9th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer. 2012; 822 p.
45. Calvert J. What's Special about Basic Research? *Science, Technology, & Human Values*. 2006 [citado: 25 Nov 2021]; 31(2):199-220. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0162243905283642>.
46. Levin K. Study design III: Cross-sectional studies. *Evid Based Dent*. 2006 [citado: 25 Nov 2021]; 7:24-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400375>.
47. Valdez LM, Williams JS, Bettcher KJ. Prácticas mortuorias Wari en Marayniyoq, Valle de Ayacucho, Perú. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*. 2006 [citado: 5 setiembre 2022]; 38(1):113-127. Disponible en: <https://bit.ly/3CyC3tl>
48. Haradhan M. Knowledge is an Essential Element at Present World. *International Journal of Publication and Social Studies*. 2016 [citado: 31 Dic 2021]; 1-31. Disponible en: <https://doi.org/10.18488/journal.135/2016.1.1/135.1.31.53>
49. Rav-Marathe KR. A systematic review on the KAP-O framework for diabetes education and research. *Medical Research Archives*. 2016 [citado: 31 Dic 2021]; 4(1):1-21. Disponible en: <https://bit.ly/32wwGM1>

50. de Oliveira ML, Silva HS, Chariglione IP. Knowledge, attitude and practice: concepts and challenges in the area of education and health. *Revista Educação em Saúde*. 2020 [citado: 31 Dic 2021]; 8(1):190-198.
Disponible en: <https://bit.ly/3pJX6CO>
51. Yassin MM, Mourad TA, Safi JM. Knowledge, attitude, practice, and toxicity symptoms associated with pesticide use among farm workers in the Gaza Strip. *Occup Environ Med*. 2002 [citado: 27 Nov 2021]; 59:387-394.
Disponible en: <https://doi.org/10.1136/oem.59.6.387>.
52. Sarnaik AP, Meert KL. End-of-life issues in paediatric intensive care. *Paediatrics and Child Health*. 2007 [citado: 27 Nov 2021]; 17(3):104-107.
53. Oztas D, Kurt B, Koc A, Akbaba M, Ilter H. Knowledge level, attitude and behavior of respondents in Cukurora region regarding the use of pesticides. *Biomed Res Int*. 2018 [citado: 4 setiembre 2022]; 2018:6146509.1-7.
Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/6146509>
54. Nwadike C, Joshua VI, Doka PJS, et al. Occupational Safety Knowledge, Attitude, and Practice among Farmers in Northern Nigeria during Pesticide Application—A Case Study. *Sustainability*. 2021 [citado: 5 setiembre 2022]; 13(18):10107. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su131810107>
55. Gesesew HA, Woldemichael K, Massa D, Mwanri L. Farmers Knowledge, Attitudes, Practices and Health Problems Associated with Pesticide Use in Rural Irrigation Villages, Southwest Ethiopia. *PLoS One*. 2016 [citado: 5 setiembre 2022]; 11(9):e0162527. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162527>.
56. Wondgwichit D, Siriwong W, Robson MG. Herbicide Exposure to Maize Farmers in Northern Thailand: Knowledge, Attitude, and Practices. *Journal of Medicine and Medical Sciences*. 2012 [citado: 5 setiembre 2022]; 3(1):034-038. Disponible en: <https://bit.ly/3RqKaN0>
57. Aldosari F, Al Shunaifi MS, Ullah MA, Muddassir M, Noor MA. Farmers' perceptions regarding the use of Information and Communication Technology (ICT) in Khyber Pakhtunkhwa, Northern Pakistan. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. 2017 [citado: 5 setiembre 2022]; 1-7.
Disponibile en: <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2017.05.004>

ANEXOS

ANEXO A: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Naturaleza	Escala de medición	Medida	Indicadores	Unidades de medida
Conocimiento, actitudes y practicas (CAP) sobre el uso de plaguicidas	El conocimiento son los hechos, sentimientos o experiencias que conoce una persona o grupo de personas. Mientras tanto, la actitud es una tendencia psicológica que se expresa evaluando la favorabilidad o desfavorabilidad. Finalmente, las practicas son comportamientos o acciones reales realizados por personas en la situación o en su contexto en el cual se desenvuelve	El nivel de conocimientos se determinará y se medirá en diez ítems. Asimismo, las actitudes y prácticas serán medido por un cuestionario considerando las dimensiones y estarán conformado por ocho ítems cada uno, que serán aplicados a 201 trabajadores agrícolas.	Información sociodemográfica	Cualitativa	Nominal	Directa	Generalidades	Alternativas de opción múltiple
			Conocimiento	Cualitativa	Ordinal	Directa	Ítems 1 al 10	SÍ /NO/
			Actitudes	Cualitativa	Ordinal	Directa	Ítems 1 al 7	Escala de Likert
			Prácticas	Cualitativa	Ordinal	Directa	Ítems 1 al 8	Escala de Likert

ANEXO B: Instrumentos de recolección de datos

La presente encuesta está dirigida a los trabajadores agrícolas, que están aptos a la encuesta con el objetivo: Determinar el conocimiento, actitudes y prácticas sobre el uso de plaguicidas en trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua, provincia de Huanta, Ayacucho, junio 2022

Fecha:

N° de ficha:

Marque usted con un aspa "X" la respuesta que considere correcta I.

Características sociodemográficos e información general:

- Género:

Femenino

Masculino

- Edad:

18–27

28–37 38–

47

48–57

58–67

67-70

- Nivel educativo:

Primaria

Secundaria

Título técnico y profesional

Título universitario y superior

- Estado civil

- Soltero
- Casado
- Divorciado

- Número de integrantes de la familia

- ≤ 3
- 4–5
- 6–7
- ≥ 8

- Experiencia agrícola (año)

- ≤ 5
- 6–15
- 16–25
- ≥ 26

- Horas de trabajo en el campo agrícola

- 8 horas 12 horas Mayor de 12 horas

- Principales fuentes de conocimientos sobre plaguicidas Por experiencia propia

- Televisión/Internet/libros
- Comerciantes
- Otros agricultores
-

II. Conocimientos

Responda cada una de las siguientes preguntas marcando con un aspa (X) la respuesta que considere conveniente.

Dimensión	Indicadores		SÍ	NO
Nivel de conocimiento	1.	¿Los plaguicidas pueden entrar en el cuerpo sólo por vía oral y por inhalación?		
	2.	¿Los plaguicidas afectan la salud humana?		
	3.	¿Los plaguicidas afectan el medio ambiente?		
	4.	¿Comprende las instrucciones de las etiquetas de los plaguicidas?		
	5.	¿Algunos plaguicidas están prohibidos o restringidos para su uso?		
	6.	¿Conoce los plaguicidas que están prohibidos o restringidos para su uso?		
	7.	¿Conoce las razones para prohibir o restringir los plaguicidas?		
	8.	¿Los plaguicidas son perjudiciales para los productos agrícolas?		
	9.	¿Sabe cómo evitar el riesgo de los plaguicidas?		
	10.	¿Algunas enfermedades están relacionadas con la aplicación de plaguicidas?		

III. Actitudes

En una escala de 1 (Totalmente en desacuerdo) a 4 (Totalmente de acuerdo), por favor, señale las declaraciones de actitud que le parezca más oportuna.

En una escala de (1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) De acuerdo y (4) Totalmente de acuerdo.

Dimensión	Indicadores	1	2	3	4
Actitudes	1. Usar guantes y mascarillas reduce la exposición a plaguicidas				
	2. Los trabajadores que utilizan plaguicidas deben llevar equipo de protección				
	3. El uso de plaguicidas altera el equilibrio de la naturaleza; es decir, las plantas, los animales y las personas				
	4. El uso continuado de plaguicidas probablemente producirá cáncer en los humanos				
	5. Existe demasiada preocupación por los efectos tóxicos de los plaguicidas y poco se sabe sobre sus beneficios				
	6. La ropa de trabajo es eficaz para reducir la exposición a los plaguicidas				
	7. Un agricultor cuidadoso puede minimizar los peligros asociados a los plaguicidas				

IV. Prácticas

Instrucciones: Indique su grado de conformidad marcando con un aspa sobre el número de la declaración que considere apropiada.

En una escala de (4) Siempre; (3) Algunas veces; (2) Rara vez y (1) Nunca

Dimensión	Indicadores		1	2	3	4
Prácticas	1.	Práctico el almacenamiento de plaguicidas fuera de la casa, particularmente en depositar en la basura doméstica				
	2.	Me cambio de ropa antes y después de la exposición a los plaguicidas				
	3.	Almaceno las botellas o latas vacías de plaguicidas				
	4.	No como, ni bebo ni fumo durante la aplicación de plaguicidas				
	5.	Me lavo las manos después de la aplicación de plaguicidas				
	6.	Leo y sigo las instrucciones de la etiqueta de los plaguicidas				
	7.	Recibo capacitación con respecto al uso y seguridad de plaguicidas				
	8.	Reutilizo las botellas o latas vacías de plaguicidas				

ANEXO C: Consentimiento informado

Datos del estudio para el que se otorga el consentimiento

Autores: Bach. Huamani De La Cruz, Ayde

Bach. Quintana Bueno, María Milagritos

Título del proyecto: Nivel de conocimiento sobre el uso, actitudes y prácticas de plaguicidas en trabajadores agrícolas del distrito de Llochegua, provincia de Huanta, Ayacucho, junio 2022.

Datos del participante

Persona que proporciona la información y la hoja de consentimiento

Nombre y apellidos:.....

Declaro que he leído la hoja de CONSENTIMIENTO INFORMADO sobre el estudio citado y acepto participar en él.

1. Se me ha entregado una copia de la hoja de CONSENTIMIENTO INFORMADO para participar y colaborar en la realización de la presente investigación, fechado y firmado. Se me ha explicado las características y el objetivo del estudio y los posibles beneficios y riesgos del mismo.
2. Se me ha dado tiempo y oportunidad para realizar preguntas. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción.
3. Sé que se mantendrá la confidencialidad de mis datos.
4. El consentimiento lo otorgo de manera VOLUNTARIA y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento, por cualquier razón y sin que tenga ningún efecto sobre mi tratamiento médico futuro. (A continuación, marca con un aspa)

SI NO

Mi consentimiento para la participación en el estudio propuesto.

Fecha:/...../.....

Firma del participante

Hago constar que he explicado las características y el objetivo del estudio. Esta persona otorga su consentimiento por medio de su firma fechada en este documento.

Me comprometo en exponer el resultado de la investigación

Firma del investigador

Huamani de la Cruz, Ayde aydee_h_36@hotmail.com 980421459

Quintana Bueno, María Milagritos milagros_qb10@hotmail.com 980421459

gradosytitulos@uma.edu.pe (01) 389-1212 Anexo 315.

ANEXO D: Fichas de validación de los cuestionarios

UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA
FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

FICHA DE VALIDACIÓN

Nombre del instrumento de evaluación	Autores del instrumento
CONOCIMIENTO DE ACTITUDES Y PRACTICAS DE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGRICOLAS	- Quintana Bueno, María Milagritos - Huamani de la cruz, Ayde
Título de investigación: Nivel de conocimiento sobre el uso, actitudes y practicas de plaguicidas en trabajadores agricolas del disrito de Llochegua, provincia de Huanta, Ayacucho-Perú	

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:

	Menos de 50	50	60	70	80	90	100
1. ¿En qué porcentaje estima usted que con esta prueba se logrará el objetivo propuesto?	()	()	()	()	()	(x)	()
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?	()	()	()	()	()	(x)	()
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?	()	()	()	()	()	(x)	()
4. ¿En qué porcentaje, los ítems de la prueba son de fácil comprensión?	()	()	()	()	()	()	(x)
5. ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?	()	()	()	()	()	()	(x)
6. ¿En qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?	()	()	()	()	()	()	(x)

II. SUGERENCIAS

1. ¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?
2. ¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?
3. ¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?

Fecha: 27-01-2022

Validado por: Mg. Acaro Chuquicaña, Fidel Ernesto

Firma:



Dr. Fidel Ernesto Acaro
 Gobierno Farmacéutico
 Huancayo
 1299-1005

Validación 1: Dr. Fidel Ernesto Acaro Chuquicaña

UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA
FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

FICHA DE VALIDACIÓN

Nombre del instrumento de evaluación	Autores del instrumento
CONOCIMIENTO DE ACTITUDES Y PRACTICAS DE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGRICOLAS	- Quintana Bueno, María Milagritos - Huamani de la cruz, Ayde
Título de investigación: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL USO, ACTITUDES Y PRACTICAS DE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGRICOLAS DEL DISRITO DE LLOCHEGUA, PROVINCIA DE HUANTA, AYACUCHO-PERU	

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:

	Menos de 50	50	60	70	80	90	100
1. ¿En qué porcentaje estima usted que con esta prueba se logrará el objetivo propuesto?	()	()	()	()	()	(X)	()
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?	()	()	()	()	()	(X)	()
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?	()	()	()	()	()	()	(X)
4. ¿En qué porcentaje, los ítems de la prueba son de fácil comprensión?	()	()	()	()	()	(X)	()
5. ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?	()	()	()	()	()	(X)	()
6. ¿En qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?	()	()	()	()	()	(X)	()

II. SUGERENCIAS

1. ¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?

2. ¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?

3. ¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?

Fecha: 07-02-2022

Validado por Mg. Chero Pacheco, Víctor Humberto

Firma:



Validación 2: Mg. Víctor Humberto Chero Pacheco

UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA
FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

FICHA DE VALIDACIÓN

Nombre del instrumento de evaluación	Autores del instrumento
CONOCIMIENTO DE ACTITUDES Y PRACTICAS DE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGRICOLAS	- Quintana Bueno, María Milagritos - Huamani de la cruz, Ayde
Título de investigación: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL USO, ACTITUDES Y PRACTICAS DE PLAGUICIDAS EN TRABAJADORES AGRICOLAS DEL DISRITO DE LLOCHEGUA, PROVINCIA DE HUANTA, AYACUCHO-PERU	

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:

	Menos de 50	50	60	70	80	90	100
1. ¿En qué porcentaje estima usted que con esta prueba se logrará el objetivo propuesto?	()	()	()	()	()	(x)	()
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?	()	()	()	()	()	(x)	()
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?	()	()	()	()	()	(x)	()
4. ¿En qué porcentaje, los ítems de la prueba son de fácil comprensión?	()	()	()	()	()	(x)	()
5. ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?	()	()	()	()	()	(x)	()
6. ¿En qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?	()	()	()	()	()	(x)	()

II. SUGERENCIAS

1. ¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?
2. ¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?
3. ¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?

Fecha: 16-02-2022

Validado por: Mg. María Martha Hernández Peves

Firma:

Martha Peves

Validación 3: Mg. María Martha Hernández Peves
ANEXO E: Evidencias fotográficas del trabajo de campo



Foto 1: Investigadoras durante el desarrollo de las encuestas con trabajadores agrícolas de cacao, distrito de Llochegua, provincia de Huanta (Departamento de Ayacucho)



Foto 2: Investigadora durante el desarrollo de las encuestas con trabajadores agrícolas de hortalizas, distrito de Llochegua, provincia de Huanta (Departamento de Ayacucho)