

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



TESIS

**MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES EN LA
FUMIGACION CON ORGANOFOSFORADOS
CENTRO POBLADO CAMACHO
SAN CLEMENTE PISCO
MARZO 2019**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

QUISPE CHUQUISPUMA DIANY STEFANNY

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA
EN ENFERMERIA**

CHINCHA - PERU

2019

ASESORA DE TESIS: MG. VIVIANA LOZA FELIX

AGRADECIMIENTO

A DIOS

Por darme la vida, ser mi guía y fortaleza en cada momento de mi existencia.

A LA “UNIVERSIDAD SAN JUAN BAUTISTA”

Alma Mater de la formación profesional, que me permite llegar a lograr mi objetivo de ser profesional de calidad.

AL CENTRO POBLADO CAMACHO

A todas las personas que ayudaron en la construcción de esta investigación, especialmente a los agricultores del Centro Poblado Camacho que desinteresadamente me apoyaron con la información para el desarrollo de la presente investigación.

A MI ASESORA

Por todo su apoyo y tiempo que me brindo y por su paciencia brindada.

DEDICATORIA

A mis padres porque gracias a sus esfuerzos y dedicación hicieron posible el término de mi carrera profesional.

RESUMEN

Introducción: Las medidas preventivas, buscan promover la salud y la seguridad de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control del peligro en el entorno laboral del trabajador, asimismo que cumplan con los implementos de protección y las medidas necesarias para disminuir un riesgo producido en el trabajo. Esta investigación tuvo como **objetivo:** determinar las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados en el Centro Poblado Camacho san Clemente – Pisco, marzo 2019. **Metodología:** estudio de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, de corte trasversal, de diseño no experimental, donde se consideró una muestra de 50 agricultores del Centro Poblado Camacho, cantidad obtenida por muestreo no probabilístico, por conveniencia. La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la encuesta y el instrumento validado un cuestionario en escala de Likert de tres valores. **Resultados:** Las medidas preventivas que aplican los agricultores en las fumigaciones son inadecuadas en un 58%, asimismo, de acuerdo a sus dimensiones se encontró que las medidas preventivas antes de la fumigación fueron inadecuadas en un 82%, durante la fumigación fueron poco adecuadas en un 56% y después de la fumigación fueron inadecuadas en el 46% de los agricultores. **Conclusión:** Las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación fueron inadecuadas en el Centro poblado Camacho San Clemente Pisco, marzo 2019; por tanto, se acepta la hipótesis planteada.

Palabras clave: Medidas preventivas, organofosforado, fumigación, Agricultores.

ABSTRACT

SUMMARY

Introduction: Preventive measures, seek to promote the health and safety of workers through the identification, evaluation and control of the hazard in the working environment of the worker, also to comply with the protective implements and the necessary measures to reduce a risk produced in the job. The objective of this research was to determine the preventive measures applied by farmers in fumigation with organophosphates in the Camacho San Clemente - Pisco center, March 2019. Methodology: quantitative approach study, descriptive in scope, cross-sectional, non-design experimental, where it was considered a sample of 50 farmers of the Centro Poblado Camacho, amount obtained by non-probabilistic sampling, for convenience. The technique that was used for the data collection was the survey and the instrument validated a questionnaire on a Likert scale of three values. Results: The preventive measures applied by farmers in the fumigations are inadequate in 58%, also, according to their dimensions it was found that the preventive measures before the fumigation were inadequate in 82%, during the fumigation were not adequate in 56% and after spraying were inadequate in 46% of farmers. Conclusion: The preventive measures applied by farmers in the fumigation were inadequate in the Camacho San Clemente Pisco town center, March 2019; therefore, the hypothesis is accepted.

Keywords: Preventive measures, organophosphate, fumigation, Farmers

PRESENTACION

La acción preventiva consiste en planear la prevención, buscando un conjunto de medidas preventivas, la organización en el trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los elementos ambientales en el trabajo. Sin duda, causa perjuicio a los trabajadores, por el uso de plaguicidas en ambientes cerrados y también por no usar el equipo de protección personal completo (lentes, guantes, botas, mascarilla, overol, botas)

El objetivo del estudio fue determinar las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforado en el Centro Poblado Camacho San Clemente, marzo 2019. Tiene como propósito dar a conocer cuáles son las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados debido a que la incidencia de intoxicaciones está en aumento; cuyos resultados serán proporcionados a las autoridades del Centro Poblados Camacho con el fin de que se tome las medidas preventivas necesarias, para evitar intoxicaciones por organofosforados. Además, se sientan las bases para incidir en actividades preventivo-promocionales en el área de salud ocupacional dada las circunstancias y condiciones ambientales de la localidad considerando que la agricultura constituye una actividad económica ejercida por la mayoría de pobladores del sector.

El presente trabajo consta de cinco capítulos distribuidos de la siguiente manera:

CAPITULO I: El problema; el cual consta del planteamiento del problema, formulación del mismo, justificación, objetivos y propósito; el CAPITULO II: Marco Teórico; incluye antecedentes, base teórica; hipótesis, variables y definición de términos operacionales CAPITULO III: Metodología de la investigación; en la cual se mencionan el tipo de investigación, área de estudio, población y muestra, técnica e instrumento de recolección de

datos, el procesamiento de datos y análisis de resultados; CAPITULO IV Resultados Y Discusión; trata de los resultados y discusión de la misma, por último el CAPITULO V: Conclusiones Y Recomendaciones

ÍNDICE

	Pág.
CARATULA	i
ASESORA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
PRESENTACION	vii
ÍNDICE	ix
LISTA DE TABLAS	xii
LISTA DE GRAFICOS	xiii
LISTA DE ANEXOS	xiv
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
I.a. Planteamiento del problema	15
I.b. Formulación del problema	17
I.c. Objetivos:	18
I.c.1 general	
I.c.2 específicos	
I.d. Justificación	18
I.e. Propósito	18

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO:

II.a.	Antecedentes bibliográficos	20
II.b.	Base teórica	24
II.c.	Hipótesis	35
II.d.	Variable	36
II.e.	Definición operacional de términos	36

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

III.a.	Tipo de estudio	37
III.b.	Área de estudio	37
III.c.	Población y muestra	38
III.d.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
III.e.	Diseño de recolección de datos	39
III.f.	Procesamiento y análisis de datos	40

CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS:

IV.a	Resultados	41
IV.b.	Discusión	46

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

V.a. Conclusiones 50

V.b. Recomendaciones 51

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 52

BIBLIOGRAFÍA 59

ANEXOS 60

LISTA DE TABLA

	pag.
TABLA 1 Distribución de datos generales de los agricultores del Centro Poblado Camacho San Clemente –Pisco, Marzo 2019	41

LISTA DE GRAFICOS

	PAG.
GRAFICO 1 Medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforado en el Centro Poblado Camacho, San Clemente –Marzo2019	42
GRAFICO 2 Medidas preventivas que aplican los agricultores antes de la fumigación con organofosforado en el Centro Poblado Camacho San Clemente –Pisco, marzo 2019.	43
GRAFICO 3 Medidas preventivas que aplican los agricultores durante la fumigación con organofosforado en el Centro Poblado Camacho San Clemente –Pisco, marzo 2019	44
GRAFICO 4 Medidas preventivas que aplican los agricultores después la fumigación con organofosforado en el Centro Poblado Camacho San Clemente –Pisco, Marzo 2019	45

LISTA DE ANEXOS

		Pág.
ANEXO 1	Operacionalización de variables	61
ANEXO 2	Instrumento	62
ANEXO 3	Validación del instrumento	66
ANEXO 4	Confiabilidad el instrumento	67
ANEXO 5	Informe de la prueba piloto	68
ANEXO 6	Matriz de consistencia	69
ANEXO 7	Tabla matriz	72
ANEXO 8	Códigos del instrumento	73
ANEXO 9	Otras tablas	74

CAPITULO I: EL PROBLEMA

I.a. Planteamiento del problema

Uno de los problemas que reta a la humanidad en el siglo XXI es la degradación del ambiente y con ella el perjuicio a la salud de la población. Los avances científicos han generado grandes evoluciones para la humanidad, además el equilibrio ecológico del mundo ha aumentado de manera global. Los organofosforados son agentes nocivos para la salud, que ocupan un lugar cada vez más importante como un problema de salud pública entre los países en desarrollo, debido al modo inadecuado de utilización y la forma equivocada que eliminan los residuos¹.

A pesar de haber disminuido la producción agrícola en los últimos años por la falta de terrenos cultivables y agua, existen países que consideran a la agricultura como una actividad económica de grandes ingresos. Países como Holanda cuida su producción agrícola propia y exporta gran cantidad de alimentos al mundo². En tal sentido, la importancia que se le debe dar a las actividades vinculadas a la agricultura responde a necesidades no solo económicas sino la inocuidad de los alimentos y de los trabajadores operantes que los producen y deben recurrir a insecticidas y otros preparados químicos para conservar su producción.

Los países en desarrollo utilizan sólo el 20% de agroquímicos en el mundo. Sin embargo, sufren el 99% de las muertes por intoxicación por plaguicidas. Según OMS (2013) afirma que las intoxicaciones por plaguicidas son registradas como un problema de salud pública y que se han producido tres millones de intoxicaciones agudas cada año y entre 80 000 a 220 000 defunciones al año; una tasa de letalidad de 0,25 % para

las intoxicaciones en los países desarrollados y 0,5 % en los países en desarrollo³.

Según el Servicio de Información Toxicológica de España, informó que en el año 2015, se contabilizó 5.300 consultas de intoxicaciones, de las cuales el 81% se debieron a un uso inadecuado de los insecticidas².

En Colombia, es un país productor agrícola cuyas actividades atienden al uso de insecticidas para salvaguardar sus cosechas; la intoxicación por estos componentes químicos es un problema frecuente debido al uso de plaguicidas peligrosos y las malas prácticas de manejo⁴.

En Ecuador, en un estudio realizado en Ambato (2014), en la comunidad de Hipolongo, con una muestra de 160 agricultores, se concluyó que el 15% utilizan guantes al momento de aplicar el plaguicida, además el 7.5% utiliza mascarilla, 45% utiliza botas de caucho, 7.5% con plástico en la espalda y el 25% no utiliza nada; los pesticidas representan un peligro para el agricultor por que no cumplen con la indumentaria completa⁹.

En el Perú, según el MINSA (2014) afirma que se registraron 8 537 casos de intoxicaciones agudas por plaguicidas, con un promedio 2134 casos por año, y los brotes de intoxicaciones más importantes ocurrieron en Ica, Ancash y Cajamarca⁵.

En una investigación realizada en Perú en Huancayo (2017) nivel de conocimiento sobre la manipulación de productos tóxicos como plaguicidas. Se observó que solo el 39% utiliza overol en la fumigación, el 1% utiliza botas, el 25% utiliza gafas y solo el 15% utiliza mascarilla, poniendo en riesgo su salud, por no cumplir con el uso correcto de los implementos de protección¹³.

En los últimos 20 años se ha incrementado la utilización de plaguicidas en los países en desarrollo, tanto en la agricultura, como en las campañas de salud públicas, el incremento se acompaña del inadecuado uso de los implementos, la falta de investigación sobre los efectos y daño a la salud. La población que se dedica a la agricultura, tiene mayor exposición, dado que utiliza gran cantidad de insecticida para sus campos de cultivos⁶.

Según DIRESA (2015) realizó la investigación epidemiológica a 848 casos de intoxicación por plaguicidas, encontrándose que el 46,7% (396 casos) fue por exposición laboral, el 34,3 % (291) por exposición de origen voluntario (intento de suicidio), el 9,1 % (77) casos fue de tipo accidental no laboral, y el 2,2 % (15) fue por exposición de tipo intencional⁷.

En el 2015 se notificaron; el 34,2% de casos fueron por exposición a organofosforados; sin embargo, existe el 50,3% expuesto a plaguicida no especificado. Las acciones incluidas durante la exposición al plaguicida, son la agricultura, uso domiciliario, utilización en la salud pública y el inadecuado almacenamiento⁷.

Se ha observado que el Centro Poblado Camacho se caracteriza por ser zona de cultivo, donde cultivan maíz, algodón, pallar, zapallo, sandía y alfalfa. Los agricultores usan variados plaguicidas para fumigar sus campos de cultivo sin los implementos de protección, registrándose en algunas oportunidades casos de intoxicaciones por organofosforado en los agricultores, así mismo la preparación de los insecticidas no se hacen en lugares apropiados propiciándose con ello la contaminación del medio ambiente. Frente a esta problemática se plantea el siguiente problema.

I.b. Formulación del problema:

¿Cuáles son las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados en el Centro Poblado Camacho-San Clemente Pisco marzo 2019?

I.c. Objetivos

i.c.1. Objetivo general

Determinar las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados en el Centro Poblado Camacho San Clemente Pisco, marzo 2019

I.c.2. Objetivos específicos

Identificar las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados en el Centro Poblado Camacho.

Según se tome en cuenta:

- Antes de la fumigación
- Durante la fumigación
- Después de la fumigación

I.d. Justificación

El empleo de plaguicidas conlleva a numerosos riesgos, tanto para el ambiente como para los trabajadores expuestos. Los plaguicidas son sustancias tóxicas cuya exposición puede ocasionar la muerte. En tal sentido es importante su uso y preparación adecuada para evitar las intoxicaciones por Organofosforados que implica un serio problema de salud pública y afecta mayormente a los agricultores.

El profesional de enfermería dentro del campo de la salud ocupacional cumple un rol muy importante en la prevención de patologías asociadas por organofosforados y en la preservación del medio ambiente para minimizar el impacto de estas afecciones en los agricultores y la población en general que se encuentra expuesta a los químicos.

I.e. Propósito

El propósito de la investigación es conocer cuáles son las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados debido a que la incidencia de intoxicaciones está en aumento; cuyos resultados serán proporcionados a las autoridades del centro poblado Camacho con el fin de establecer estrategias de abordaje para tomar las medidas preventivas en las fumigaciones y permitan el cuidado de la salud en la población de agricultores como parte de una conducta aceptada y puesta en práctica.

Además, son pocos los estudios realizados con poblaciones rurales y tomando en cuenta su actividad ocupacional siendo necesario considerar que requieren de la orientación adecuada para entender su exposición a riesgos biológicos y principalmente químicos para proteger su salud y continuar con su labor y aporte económico a su familia y sociedad.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

II.a. Antecedentes Bibliográficos

Mejía I. En el año 2015 realizó un estudio de tipo cuantitativa, descriptiva – transversal con el objetivo de determinar el **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA COMPAÑÍA DE FUMIGACIONES DE PLAGAS EN ZONAS URBANAS DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO – QUITO - ECUADOR**. Material y método: una muestra constituida por 245 trabajadores, para la recolección de datos se utilizó un cuestionario. Resultados: solo se implementó en un 60%, respecto a los implementos de seguridad personal, solo se contaba con un 40% de botas, un 50% de overol, un 10 % de guantes. Conclusiones: las compañías no abastecen a cubrir las fumigaciones, ni tampoco la implementación a sus trabajadores, poniendo en riesgo la vida de los agricultores⁸.

Villacres N. En el año 2014 realizó una investigación de tipo descriptiva – transversal con el objetivo de determinar **EL USO DE PLAGUICIDAS QUIMICOS EN EL CULTIVO, Y SU RELACION CON EL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD EN LA COMUNIDAD DE HIPOLONGO - ECUADOR**. Material y método: una muestra de 160 agricultores, para la recopilación de la información se utilizó como instrumento un cuestionario, como técnica la encuesta. Resultado: respecto al uso de plaguicidas en las plagas un 80% utiliza por que otro agricultor le recomienda, solo el 30% verifica el grado de toxicidad del plaguicida antes de iniciar la preparación, el 80% se coloca botas, un 2% se coloca guantes, el 40% se coloca mascarilla y durante la fumigación solo el 60% se coloca overol, y el 20% se coloca guantes y solo el 10 % se colocan botas. Conclusión: los

agricultores no cumplen con un buen manejo de los plaguicidas y tampoco utilizan los implementos de seguridad completos al realizar su labor⁹.

Jiménez C. En el año 2017 realizó un estudio de tipo descriptiva analítica con el objetivo de identificar **LOS RIESGOS EN LA SALUD DE AGRICULTORES POR USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS, MICROCUENCA LA PILA –COLOMBIA**. Material y método: una muestra de 2650 agricultores, para la recopilación de la información se utilizó una encuesta. Resultados: Se pudo determinar que el factor de riesgo al cual se encuentran sometidos los agricultores de la zona es de tipo químico, que a pesar que los trabajadores conocen de la importancia de la implementación de los Elementos de Protección Personal no los utilizan como barreras para impedir la contaminación de la piel. Conclusión: los riesgos identificados en los agricultores afectan su salud por no darle importancia al uso de los implementos de protección¹⁰.

Llagua P. En el año 2017 realizó un estudio de tipo descriptiva correlacional con el objetivo de identificar **EL PLAN DE CONTROL DE SALUD PARA EVALUAR COLINESTERASA SÉRICA Y SUS FACTORES DE RIESGOS EN AGRICULTORES EXPUESTOS A PLAGUICIDAS DE LA PARROQUIA CHIQUICHA-ECUADOR**. Material y método: una muestra de 40 agricultores, para la recopilación de la información se utilizó como instrumento un cuestionario, como técnica la encuesta. Resultados: se pudo identificar qué; el 50 % de los agricultores tienen una inadecuada protección antes de la preparación de los plaguicidas, 35 % de los agricultores no cumplen con los implementos de protección personal durante la fumigación, y solo 15 % cumple con los implementos de protección al finalizar la fumigación. Los agricultores se encuentran expuestos a diferentes riesgos que afectan su salud. Conclusión: Los agricultores que se dedican a la fumigación no cumplen

con las medidas de protección, generando riesgos laborales y problemas de salud¹¹.

Mendizábal C. En el año 2017 realizó un estudio de tipo cuantitativa-descriptiva con el objetivo de identificar las **IMPLICANCIAS AMBIENTALES DEL USO DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE HUANCAS –JUNIN**. Material y método: una muestra de 80 agricultores, para la recopilación de la información se utilizó como instrumento un cuestionario, como técnica la encuesta. Resultados: se identificó que la edad promedio de los agricultores oscila entre los 41 – 65 años en un 60%, con respecto al estado civil el 70 % son convivientes, el 40% tiene estudios primarios , el 62 % utiliza el plaguicidas más de 3 veces por semana, el 80% utiliza las aguas de las acequias para fumigar los campos de cultivos , el 100 % de los agricultores no realizan el triple lavado del envase, el 60% no utilizan mascarillas de protección, el 60% no utilizan protectores que cubra el parte del cuerpo, el 70% almacena los insecticidas en su casa, 60% no utiliza guantes para lavar los implementos de protección. Conclusión: el uso indiscriminado de plaguicidas hace que dicha actividad genere riesgo en el momento de su preparación y aplicación por no cumplir con el adecuado uso de los implementos de protección¹².

Alba E, Bermúdez Y. En el año 2017 realizaron una investigación de tipo cuantitativa – correlacional con el objetivo de determinar la **INTOXICACIÓN POR ORGANOFOSFORADO Y NIVEL DE CONOCIMIENTO PREVENTIVO EN AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD SAN BARTOLO –CHIMBOTE –PERÚ**. Material y método: una muestra de 97 agricultores de la comunidad San Bartolo Santa, para la recopilación de la información se aplicó dos instrumentos, cuestionarios, como técnica la encuesta. Resultados: El 42.3% de los agricultores de la comunidad San Bartolo presentan intoxicación por

órganos fosforados y el 57.7% no presentan intoxicación. El 5.2% de los agricultores de la comunidad San Bartolo Santa, presentan un nivel de conocimiento alto, 39.2% medio y el 55.7% bajo. Existe una relación estadística altamente significativa entre la intoxicación por órganos fosforados y el nivel de conocimiento preventivo en agricultores. Conclusión: los agricultores se encuentran expuestos a riesgos ocupacionales que pueden ser prevenibles si utilizan la implementación de protección completa y la capacitación en el manejo de los insecticidas¹³.

Ramos R, Paucarchuco M. En el año 2017 realizaron una investigación de tipo cuantitativa – descriptiva con el objetivo de determinar el **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS TÓXICOS COMO PLAGUICIDAS E INSECTICIDAS EN EL BARRIO CENTRO DEL DISTRITO DE SAPALLANGA –HUANCAYO – PERÚ**. Material y método: una muestra de 156 agricultores, para la recopilación de la información se aplicó una encuesta, la técnica de entrevista y de observación. Resultados: respecto a la utilización de medios de protección durante la fumigación, el 39% utiliza el overol para fumigar, solo 1% utiliza botas para la fumigación, el 25 % utiliza gafas para protegerse, además el 15% utiliza la mascarilla y solo el 10% utiliza guantes durante las fumigaciones. Conclusión: Los elementos de protección deben de utilizarse en cada fumigación para evitar un efecto en la salud del trabajador¹⁴.

A nivel regional no se han encontrado estudios realizados por lo que solo se ha mencionado antecedentes internacionales y nacionales.

Los estudios realizados a nivel internacional y nacional muestran que existe un inadecuado uso de los elementos de protección, exponiendo su salud. Los agricultores no tienen el conocimiento adecuado sobre el grado de toxicidad del organofosforado y exponen su salud para diferentes

enfermedades que pueden desarrollarse a largo plazo. La investigación mencionada es de gran utilidad para este trabajo debido a que permite realizar un análisis de la situación en la que se encuentra el problema de estudio y fortalecimiento de la salud ocupacional en la localidad donde enfermería puede identificar situaciones de riesgo que pueden considerarse prioritarios en un trabajo coordinado de instituciones de salud y otros sectores públicos.

ii.b. BASE TEÓRICA

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FUMIGACIÓN CON ORGANOFOSFORADOS

Según el manual de salud ocupacional, la prevención de riesgos ocupacionales es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo. Además, evalúa el riesgo asociado al trabajo y medidas necesarias para prevenir los riesgos originados por el trabajo¹⁵.

Dentro del ámbito laboral, las medidas preventivas van de la mano con la seguridad e higiene que, constituyen las normas de salud ocupacional. En tal sentido, el trabajo en la agricultura requiere tomar medidas de prevención para la protección del trabajador. La prevención es la práctica que se hace de forma anticipada para disminuir un peligro por organofosforados, para evitar daños en la piel, en el sistema respiratorio y sistema nervioso central. Los organofosforados son los insecticidas más utilizados, en la agricultura. La entrada del tóxico al organismo se puede generar por vía cutánea, por contacto y la absorción del plaguicida a través de la piel¹⁶.

Frente a los riesgos químicos, los implementos de protección personal son muy importantes en las actividades agrícolas porque evitan que entren en contacto con el químico utilizado, ya que puede causar daño de diferentes formas, por inhalación, ingestión y piel. Cumpliendo con el uso

de los implementos de protección disminuyen la intoxicación con organofosforado¹⁷.

Según OMS (2018) afirma que un plaguicida es cualquier sustancia de carácter orgánico o inorgánico, que está destinada a combatir insectos, ácaros, roedores y otras especies indeseables de plantas y animales que son perjudiciales para el hombre y que interfieren en la producción⁵. Uno de los elementos importantes de la acción preventiva es planear la prevención, buscando un conjunto de medidas preventivas, la organización en el trabajo, verificar los entornos de trabajo, y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. Sin duda, causa perjuicio a las personas por utilizar los plaguicidas en ambientes cerrados y también por no cumplir con los implementos de protección personal, lentes, guantes, botas, mascarilla, hidrofugantes¹⁸.

En el Perú, las intoxicaciones agudas por plaguicidas son un problema de salud pública, que se genera por diferentes causas; el uso indiscriminado de los plaguicidas, la contaminación de los suelos, el inadecuado uso de los implementos de fumigaciones, mal manejo de los envases fitosanitarios.

El elemento de protección personal es un equipo utilizado por el agricultor para protegerse de los riesgos que se pueden presentar y tener la seguridad en el trabajo. Al momento de manipular el insecticida es necesario colocarse los guantes, la mascarilla y el overol para evitar el ingreso del insecticida con la piel, identificar el tipo de pesticida que se va emplear, leer la etiqueta de producto y saber el efecto tóxico que podría presentar. Contaminación del ambiente durante el manejo de plaguicidas es uno de los principales riesgos que puede enfrentar el trabajador. Además, se debe promover el trabajo seguro y sano, así como buenos

ambientes y organizaciones de trabajo, favoreciendo el bienestar físico, mental y social de cada trabajador¹⁹.

Los plaguicidas han sido diseñados por protocolos científicos de eficacia y seguridad con el fin de controlar las plagas que atacan a los cultivos. El usuario debe ser orientado con mensajes claros, concisos y asertivos sobre la importancia de mantener siempre su seguridad, de tal forma que siga un procedimiento adecuado mientras manipula los productos, el no cumplir con los equipos de protección personal pone en riesgo su salud, aumentando la posibilidad de intoxicarse, ya que puede ser accidentalmente absorbido en el cuerpo²⁰.

Protección antes de la fumigación

Utilizar el equipo de protección personal puede reducir la posibilidad de inhalación dérmica, ocular, y la exposición oral, disminuyendo las posibilidades de un envenenamiento por organofosforado, pero, no necesariamente lo excluye¹⁹. Las fumigaciones deben ser en horas de las mañanas en compañía de otra persona, en campos abiertos, en un lugar alejado de las acequias de regadíos, para evitar la contaminación de las aguas y se debe de verificar que el equipo se encuentre en buen estado.

La preparación de insecticidas: La dilución de los solventes en agua, es uno de los trabajos más peligrosos, porque se trabaja con el veneno concentrado, pudiendo afectar la salud del trabajador. Durante la preparación de la mezcla, siempre se debe utilizar el implemento de seguridad personal para evitar la inhalación del insecticida.

Lectura de la etiqueta del insecticida: Como medida de precaución se debe leer cuidadosamente la etiqueta, antes de iniciar la mezcla, verificar el grado de toxicidad y la forma correcta de mezclarlo, tener conocimiento sobre los riesgos que pueden producirse y que hacer en caso de un accidente. Asimismo, no deben emplear dosis mayores a la recomendada en la etiqueta del producto porque se puede producir una intoxicación y

daño al ambiente²¹. La etiqueta de los agroquímicos nos informa sobre los riesgos que se encuentran expuestos los agricultores al manipular los insecticidas y las medidas preventivas que deben adoptar al trabajar con el producto.

Según la Organización Mundial de la salud (OMS), los plaguicidas se clasifican por categorías de toxicidad, que se basa en la concentración del ingrediente activo y el estado físico del producto. Plaguicidas altamente peligrosos (categorías I y II, bandas roja o amarilla, categorías III o IV (bandas azul y verde, ligeramente tóxicos¹⁷.

Según el manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos en Argentina (2017), el manejo de los productos agroquímicos en la agricultura representa un peligro, por qué los agricultores no cumplen con un buen manejo de los plaguicidas, exponiéndose a riesgos tóxicos para la salud por el incorrecto manejo de los implementos de protección. La etiqueta del agroquímico muestra información sobre el uso del producto, los riesgos a que se expone el agricultor al manipular estos productos y las medidas de prevención que debe de adoptar al usar el plaguicida²².

Protección durante la fumigación:

Es muy importante el implemento de protección ya que protege e impide el ingreso de plaguicida al cuerpo, el agricultor debe aplicar las medidas de seguridad para evitar contaminarse, utilizando sus protecciones necesarias. Todo agricultor expuesto a plaguicidas debe ser consciente del riesgo que puede producirse por inhalación, ingestión o vía dérmica.

Las gafas, según el reglamento interno de seguridad en el trabajo (2012) la gafa debe ser de material metálico o de plástico que no se encuentren, rayadas o con otros defectos y que impidan que los plaguicidas ingresen a los ojos²⁵.

Los guantes; por otro lado, el manual de salud ocupacional en el Perú el uso de guante es de suma importancia para todo procedimiento a realizar, disminuye el riesgo de sufrir un contacto con productos fitosanitarios, asimismo es de suma importancia, utilizar el guante de nitrilo con una medida adecuada, porque cuando son angostos favorece la ruptura y puede producirse un accidente laboral²³. Impide que el plaguicida entre en contacto con la piel y de los efectos químicos que se producen en las manos por no cumplir con la protección adecuada. Para lograr la máxima protección debe de cubrir la mitad del antebrazo, deben utilizarse siempre que se trabaje con productos fitosanitario. **Overol;** según el manual de salud ocupacional en el Perú, debe de colocarse en cualquier procedimiento, deben de ser largos e impermeables²³. Impide que la ropa se moje con el químico, que puede ser absorbido por la piel, debe de encontrarse en buenas condiciones, no debe estar rota o gastada por donde pueda ingresar el producto y contamine la piel. **La mascarilla;** según el manual de salud ocupacional en el Perú, la mascarilla debe de cubrir la boca y la nariz, debe de mantenerse colocada dentro del área de trabajo y mientras se efectúa la actividad de fumigación, es útil para prevenir la absorción de polvo a través del aire²³. Evita respirar el químico mientras se hace la mezcla y se fumiga. **La bota:** por otro lado, el manual de salud ocupacional en el Perú, Las botas deben de ser de goma, deben de cubrir la pierna, además no se deben de utilizar zapatos que dejen los dedos al descubierto²³. Evita que las piernas entren en contacto con el plaguicida y que este sea impregnado a través de la piel. Los implementos son muy necesarios ya que protegerán de contaminarse con el insecticida y evitan sufrir una intoxicación.

Según el manual de salud ocupacional en el Perú se debe utilizar el implemento de protección completa que implica el uso de guante, mascarilla, lente, delantales. Los trabajadores deben de cumplir con todos

los implementos de protección, para disminuir los riesgos derivados del trabajo y proteger la salud de cada trabajador, verificando los efectos que se puede producir a largo plazo e impedir sufrir daños a la salud²³.

La protección después de la fumigación:

Es muy importante cumplir con las medidas preventivas, al finalizar la aplicación del plaguicida, se deben lavar siempre las manos y cara con agua y jabón. Al culminar la actividad de fumigación se debe colocar avisos para prohibir la entrada a las personas ajenas al campo de cultivo.

Higiene personal: debe de realizarse de inmediato después de aplicar el plaguicida lo más rápido posible, se debe de tomar un baño completo con abundante agua y jabón, dando mayor atención al lavado del pelo y a las uñas²⁴. Para descontaminar la piel se debe lavar al paciente con abundante agua y jabón, utilizar el shampoo para lavar el cabello y para eliminar los residuos del insecticida. Se deberá lavar la parte interna de las uñas, los pliegues de la piel; los ojos deben enjuagarse con abundante agua por espacio de 10 a 15 minutos, si existe irritación ocular después del lavado, debe consultarse al oftalmólogo. El manejo inadecuado puede resultar en severas intoxicaciones, afectando la salud del trabajador expuesto y para sociedad que se encuentra en contacto con el insecticida, además, se debe de almacenar en unos lugares seguros y alejados de los niños²⁵.

Según el manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en argentina (2017). El elemento de protección personal debe de lavarse separado de la ropa de uso diario, para ello debe de usarse guantes de nitrilo, además debe de utilizarse jabón neutro y diluirlo con abundante agua para remover los residuos de la aplicación. Por lo tanto, luego de realizar estos procedimientos el fumigador debe ducharse lo más pronto, asegurándose de un buen lavado del cuero cabelludo, detrás de las orejas y debajo de las uñas y utilizar una ropa limpia²².

La ropa utilizada durante la fumigación, debe de lavarse con agua caliente, separada del resto de la familia utilizando como medidas, guantes y detergentes²⁶. El agua que se utiliza para lavar ropa debe ser descartada en un hueco de deshecho. **El triple lavado:** se realiza para descontaminar envases plásticos. Este procedimiento debe realizarse 3 veces, para poder reducir el riesgo de contaminación humana, animal y ambiental. Los envases utilizados de los insecticidas deberán de enterrarse en un lugar alejado a las inundaciones y deben ser cubiertos con cal²¹.

Según la guía de buenas prácticas agrícolas que después del uso, los envases vacíos deben ser sometidos a un triple lavado, consiste en verter agua al envase hasta 1/3 de su capacidad, agitar por 30 segundos y enjuagar. El procedimiento debe repetirse tres veces, además de almacenarlos adecuadamente, dicho lugar debe ser señalizado prohibiendo su ingreso a las personas²¹.

Los productos fitosanitarios deben ser almacenados en un lugar seguro hasta su uso, para minimizar los riesgos. Las prácticas seguras de almacenamiento protegen a la persona, al ambiente y mantiene a los productos en óptimas condiciones²⁵.

Según el manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en Argentina (2017) los almacenamientos de los productos fitosanitario deben ser almacenados en lugares cerrados, secos, alejados de la cocina, deben de ser señalizados con un letrero o un triángulo de peligro, para evitar la manipulación de los insecticidas y causar daño a la persona²².

Según OMS (2017) afirma que: “La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo”.

En las regiones de Junín e Ica, la agricultura destaca por sus actividades productivas con más énfasis en el área rural, simbolizando un gran valor social, económico y cultural, con la cooperación de los agricultores. En los últimos años las plagas se han convertido en un problema muy serio para la agricultura y la ciudadanía que se dedica a la fumigación con insecticidas, produciéndose intoxicaciones por organofosforado y causando la muerte del trabajador²⁷.

El término plaguicida se refiere a cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir una plaga²⁸. En él se incluyen los vectores o huéspedes, como las especies de plantas y animales indeseables que causan perjuicio para la agricultura²⁹. Puede ingresar por las vía respiratoria, digestiva y dérmica, cuando los agricultores no cumplen con los implementos de protección personal completo, estos pueden encontrarse en función al inhalar el aire y en el medio ambiente. Tienen efectos agudos y crónicos que afectan la salud del agricultor. Los efectos pueden ser agudos con manifestaciones como cefaleas, vómitos, trastornos comportamentales e inclusive puede causar la muerte, también se pueden manifestar síntomas crónicos como el cáncer³⁰.

Por otro lado, los efectos que se puede producir en el cuerpo humano, en el sistema reproductor, puede producir impotencia muy marcada y esterilidad en la persona. Sistema nervioso: produce cambio en la conducta, alteraciones en el cerebro, por los efectos que produce el insecticida. Sistema respiratorio: produce una disminución del sistema

inmunitario, ya que podemos estar expuestos a muchas enfermedades respiratorias. Efectos en la piel: se pueden producir alergias, irritaciones de la piel, quemaduras, por estar expuestos por mucho tiempo a la fumigación y por no utilizar el implemento completo³¹.

La intoxicación por organofosforado es un serio problema de salud pública muy importante debido a los efectos que producen y la población que se encuentra expuesta a estos tóxicos que causan daño a la salud por la falta de conocimiento y el inadecuado manejo de los plaguicidas por los agricultores³². Además, existen diferentes tipos de intoxicaciones por plaguicidas como la Intoxicación aguda; origina un cuadro clínico el cual se presenta durante las primeras horas de exposición al plaguicida y los síntomas varían de acuerdo al grupo químico que pertenezcan. Intoxicación ocupacional: se produce cuando hay exposición agroquímicos en la actividad de preparación o mezcla del insecticida. Intoxicación accidental: se produce cuando se consume alimentos contaminados. Intoxicación intencional: cuando hay exposición al insecticida de manera intencional para causar daño o un suicidio. Intoxicaciones crónicas: originan un cuadro clínico el cual se presenta después de exposiciones repetidas a dosis bajas de plaguicidas, pero por cortos periodos de tiempos³³.

Los compuestos organofosforados son sustancias orgánicas derivadas de la estructura química del fósforo y tienen un gran número de utilidades³². La población dedicada a la agricultura la utiliza para sus campos de cultivos, para eliminar las plagas que afectan a las plantas. Pudiéndose producir una intoxicación por no tener la información necesaria para la aplicación del insecticida³⁴. Vía de ingreso del insecticida, la vía respiratoria: los pesticidas se pueden inhalar cuando se fumiga en lugares cerrado y cuando los filtros de la mascarilla no funcionan correctamente. Vía digestiva: se pueden dar por consumir alimentos contaminado en el

lugar de preparación del insecticida y por no utilizar los implementos de protección personal. Vía conjuntiva: se produce por la salpicadura del insecticida al momento de la preparación sin utilizar las gafas³⁴.

Unas de las preocupaciones del hombre es que han aumentado las plagas causando serios problemas y pérdida para la agricultura. Los plaguicidas son los más utilizados para combatir a las plagas y a los vectores que causan enfermedades humanas³⁵.

Los insecticidas se encuentran clasificados dentro de las sustancias que matan a los insectos por medio de su acción química, física o biológica. El contacto con el insecticida puede producir indigestión, dolores de cabeza, vómitos reacciones alérgicas en el agricultor³⁶. Herbicidas: Producto químico que se maneja para impedir el desarrollo de plantas indeseadas, como la mala hierba, en campos que han sido cultivados. Los fungicidas: son sustancias que se utilizan para evitar el crecimiento o quitar cualquier presencia de hongos que son perjudiciales para las plantas y deben de ser utilizadas de manera correcta, para evitar una intoxicación³⁷.

Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo del ministerio de agricultura y riego

El reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo del Ministerio de Agricultura y riego, con Ley 29783 – reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012, tiene por objetivo promover acciones orientadas a identificar, evaluar, prevenir y comunicar los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, creando condiciones que aseguran la prevención de riesgos laborales, mediante la formación de una cultura preventiva que permitan el cuidado de la salud e integridad del trabajador²⁵.

Este reglamento consta de 15 capítulos y 67 artículos. En el capítulo I objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en el artículo 1: se establece los objetivos para la promoción de una cultura preventiva, así mismo establecer medidas de seguridad y salud en el trabajo que se debe de cumplir durante la jornada laboral. En el capítulo II liderazgo y política de seguridad y salud en el trabajo, en el artículo 7: políticas de seguridad y salud en el trabajo. El ministerio de agricultura y riego identifica y controla los riesgos que se presentan durante la jornada laboral, asimismo, se establece la necesidad de adoptar medidas necesarias que permitan brindar seguridad al trabajador para conservar su bienestar. En el capítulo VII, se incluye la seguridad en el uso de herramientas y equipos, específicamente, en el artículo 32, se hace referencia a las condiciones generales que deben presentar las herramientas. Los equipos de trabajo deben de mantenerse en buen estado y en un lugar seguro. Complementándose con el Capítulo VIII, donde se establece la protección personal, (artículo 36) otras protecciones específicas: todos los trabajadores que manipulen algún polvo que pueda dañar la vista. Las mascarillas para evitar respirar gases o vapores tóxicos que afectan el aparato respiratorio. Por otro lado, en el Capítulo XIII, sobre los estándares de control de los peligros existentes y riesgos evaluados, (artículo 58) establece que se considera accidente de trabajo, todo evento repentino que suceda por causa de la actividad laboral que cumple el trabajador y produzca una lesión o la muerte²⁵.

A pesar que las especificaciones contenidas en este reglamento no establecen medidas de protección identificadas para el agricultor que labora directamente en el campo, se toma en cuenta que las medidas de protección deben cumplirse en todos los niveles, siempre que exista una organización constituida; sin embargo, los agricultores incluidos en la presente investigación son informales, la mayoría ejerce dicha labor por las características de la zona donde residen, exponiendo no solo al propietario de dichos terrenos de cultivos, sino también a los ayudantes

que ejercen la labor de fumigación como una actividad laboral temporal, en cuyo momento de ejercicio podían ocurrir intoxicaciones a causa de la manipulación de organofosforados²⁵.

Teoría de enfermería relacionada al estudio

Nola Pender-Modelo de Promoción de la salud:

El modelo presentado por Pender está relacionado con el trabajo de investigación por que habla de la promoción de la salud y los estilos de vida que debe tener una persona en su vida diaria y poder prevenir enfermedades. Están fragmentados en factores cognitivos-perceptuales.

Pender, toma a la persona como un ser completo, indaga los estilos de vida, las fortalezas, la resiliencia, las potencialidades y las capacidades que tiene en la toma de decisiones con respecto a su salud y a la vida³⁸.

Según Pender, el Modelo de Promoción de la Salud retoma las características y experiencias individuales, además de la valoración de las creencias en salud, fomentar las medidas de prevención necesarias por parte del personal de enfermería, para disminuir las intoxicaciones por órganos fosforados a través de la educación en los agricultores³⁸.

Para asumir prácticas en el cuidado de la salud se requiere conocer ciertos aspectos, este modelo induce a la enfermera a identificar las conductas y factores condicionantes de las mismas, de esta forma se puede educar en razón a dichas situaciones que pueden ser desfavorables y fortalecer aquellas que protegen la salud de la persona.

ii.c.Hipótesis

Global:

Las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados son inadecuadas en el Centro Poblado Camacho Pisco marzo 2019.

Hipótesis derivadas

Las medidas preventivas que aplican los agricultores antes, durante y después de la fumigación con organofosforados son inadecuadas.

II.d. variable

Medidas preventivas en la fumigación con organofosforados.

II.e. Definición operacional de términos

Medidas preventivas: Son las acciones que se realizan de forma anticipada para disminuir el riesgo de sufrir una intoxicación por órganos fosforados.

Fumigación: es la acción que se lleva a cabo en los campos de cultivos y para la desinfección de esos espacios a partir de gas o humo; para prevenir la presencia de insectos, roedores y otras especies, o en su defecto diezmarlos totalmente.

Organofosforado: son sustancias orgánicas derivadas del ácido fosfórico. Se utilizan regularmente como insecticidas en la agricultura para reducir la incidencias de plagas y de insectos.

Agricultor: Es la persona que se encarga de cultivar los campos, cuidar del crecimiento de la siembra y recoger la cosecha.

Salud ocupacional: Rama de la salud pública que procura y promueve el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores acorde a sus aptitudes y capacidades.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

III.a. Tipo de estudio

La investigación es de enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y corte transversal, de diseño no experimental por que no manipula la variable.

Según Hernández R. En su libro metodología de la investigación en su sexta edición (2014). “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”³⁹. En base mencionado por Hernández un estudio cuantitativo permite medir la variable de estudio en forma numérica, cuyo resultado se presentan en gráficos y tablas.

Asimismo, Hernández en 2014, sostiene que: “un estudio descriptivo, busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analiza”³⁹. El método descriptivo, describe el comportamiento de las variables tal como se presentan.

De corte trasversal, porque, “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”³⁹. En el estudio transversal los datos se van a obtener en un momento y en un espacio determinado.

Por otro lado, dice que: el Diseño no experimental: “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”³⁹. Los datos se recolectarán en un tiempo determinado, sin la manipulación de la variable.

III.b. Área de estudio

El estudio se realizó en el Centro Poblado Camacho que se encuentra ubicado en el kilómetro 219 de panamericana sur, del distrito de San Clemente, La Provincia de Pisco, no cuenta con servicios básicos de luz, ni agua y tiene una población de 150 habitantes, cuyos agricultores se dedican a la fumigación de sus campos de cultivos.

III.c. Población y muestra

La población de estudios estuvo constituida por 100 agricultores, cantidad aproximada proporcionada por el presidente del Comité de regadío quien tiene registrado 50 terrenos de cultivo en el centro poblado Camacho, siendo la muestra de 50 agricultores, cantidad considerada por muestreo no probabilístico por conveniencia, tomando en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Todos los agricultores que realizan actividades de fumigación.
- Un agricultor por cada terreno de cultivo
- Agricultores mayores de 18 años de edad

Criterios de exclusión

- Agricultores que no se encuentran el día de la encuesta
- Agricultores que no deseen participar de la investigación.

III.d. Técnica e instrumento de recolección de datos

Para recolección de los datos se utilizó como técnica la encuesta y el instrumento un cuestionario estructurado, la cual fue aplicada de manera personal a los 50 agricultores del Centro Poblado Camacho, asimismo se contó el apoyo del presidente de dicho lugar. El cuestionario contiene datos generales que son: edad, sexo, estado civil, y los datos específicos que constan de tres dimensiones: Protección antes de la fumigación, lectura de la precauciones al aplicar el insecticida, lugar de preparación del insecticida, uso de protectores de seguridad, protección durante la fumigación, uso de mascarilla gafas guantes, overol, botas, protección

después de la fumigación, que tienen 9, 4 Y 10 ítems respectivamente, cuyas respuestas son politómicas: siempre, a veces, nunca

El instrumento fue validado por juicios de expertos y sometido a una prueba de validez participando 5 jueces; se consideró válido con un valor de $p=98\%$ grado de concordancia entre los jueces.

La confiabilidad del instrumento se realizó a través de una prueba piloto, donde participaron 10 agricultores de una población con características similares (Centro Poblado “La Palma”) a la población de estudio. Luego de aplicar el instrumento a los agricultores, se vaciaron los datos al programa SPSS versión 24, siendo el grado de confiabilidad media con un valor de $\alpha=0.8$.

III.e. Diseño de recolección de datos

Antes de iniciar con la recolección de datos, se realizaron trámites pertinentes con el presidente del Centro Poblado Camacho, para el permiso y autorización correspondiente; asimismo se explicó a cada agricultor de manera verbal que con la autorización y colaboración de participar en el trabajo de investigación dependía de los principios de autonomía, explicándole además que los datos obtenidos serán utilizados de manera confidencial, el cuestionario fue aplicada de manera personal a los 50 agricultores del Centro Poblado Camacho, en todo el mes de diciembre del 2018, en los días de lunes a viernes en el turno de tarde, porque los agricultores en las mañana se dedican a realizar la fumigación.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación se realizó teniendo en cuenta los 4 principios éticos, como son la autonomía (Es la capacidad que tiene cada agricultor para tomar la decisión de participar o no en el estudio),

Justicia (es el principio de ser equitativo y justo, brindar un trato igual entre todos los participantes), beneficencia (principio ético de realizar el

bien y evitar el daño al participante, actuar con benevolencia promoviendo el bienestar de cada agricultor), no maleficencia (el trabajo de investigación no contiene aspecto incomodo o que le puede causar daño al participante)

III.f. Procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados fueron trasladados a una base de datos mediante el uso de un libro de códigos preparado para la recolección de datos (codificación). El análisis se realizó con el programa SPSS VERSIÓN 24; asimismo, se utilizó promedios para obtener los valores finales de la variable por dimensiones y global.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

IV.a. RESULTADOS

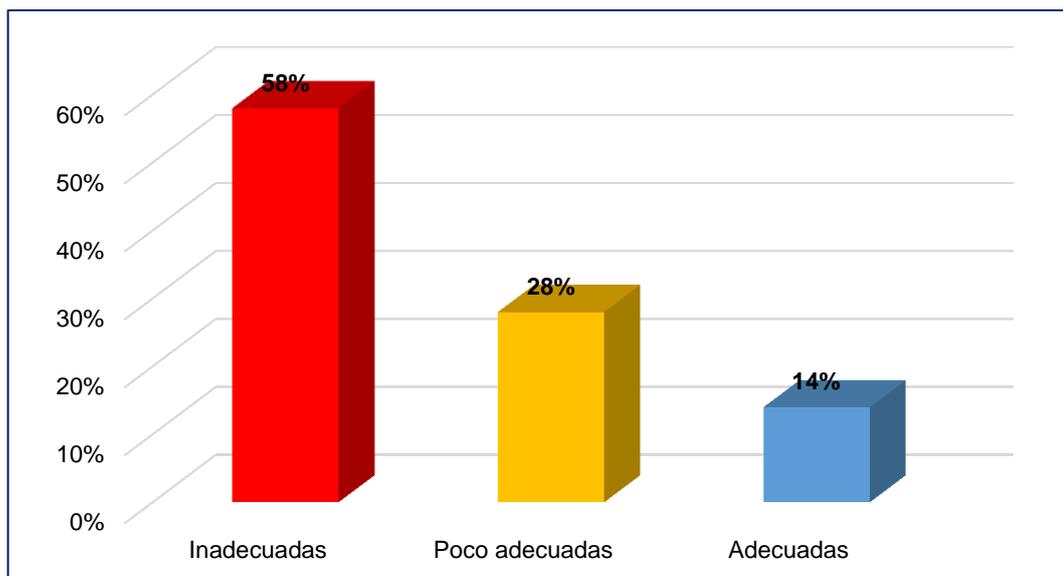
TABLA 1

**DISTRIBUCIÓN DE DATOS GENERALES DE LOS AGRICULTORES
DEL CENTRO POBLADO CAMACHO SAN CLEMENTE PISCO
MARZO 2019**

DATOS	CATEGORIA	N=50	100%
Edad	20-30	8	16
	31-40	12	24
	41-50	12	24
	51-60	15	30
	61-70	3	6
Estado civil	Soltero	4	8
	Casado	2	4
	Conviviente	44	88
Grado de instrucción	Primaria	24	48
	Secundaria	26	52

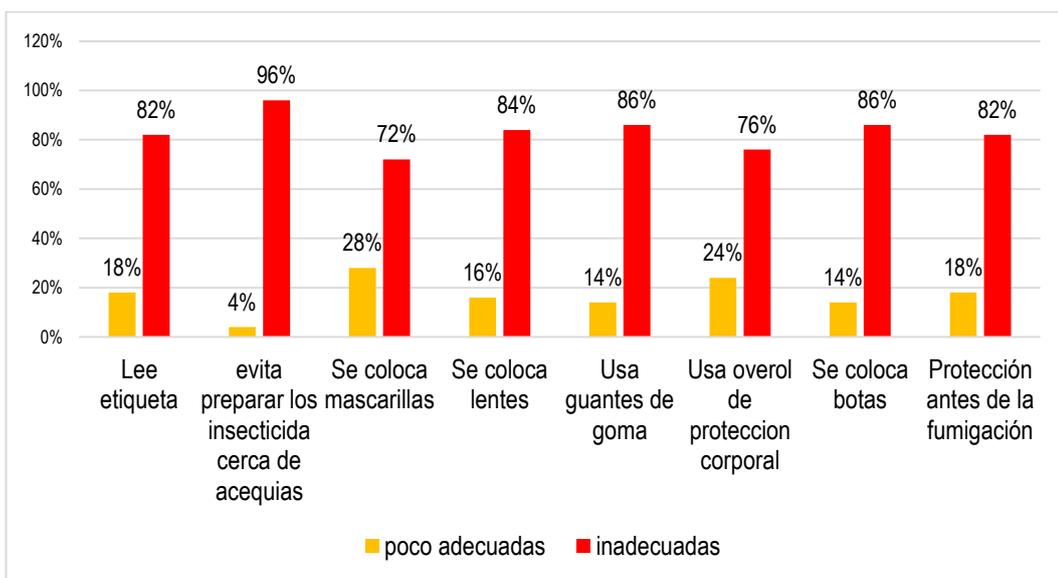
Se observa que, en la edad, el 30% de agricultores tiene entre 51 -60 años; el estado civil el 88% son convivientes, con respecto al grado de instrucción el 52 % tienen estudios secundarios.

GRAFICO 1
MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES EN LA
FUMIGACIÓN CON ORGANOFOSFORADOS EN EL CENTRO
POBLADO CAMACHO SAN CLEMENTE PISCO
MARZO 2019



Se observa que las medidas preventivas usadas por los agricultores fueron en un 58%(29) inadecuadas, en un 28%(14) poco adecuadas, en un 14%(7) adecuadas.

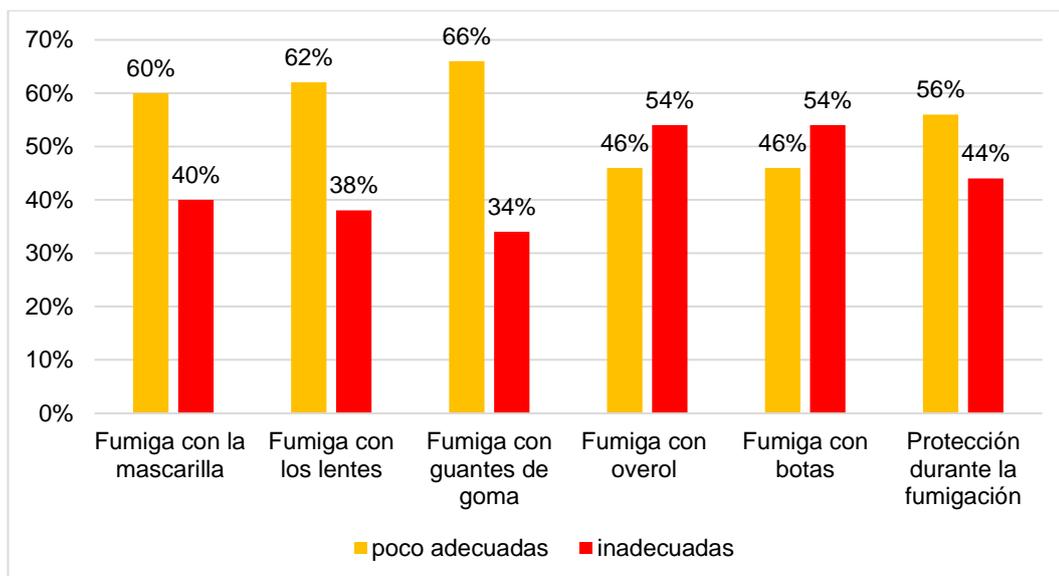
GRÁFICO 2
MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES
ANTES DE LA FUMIGACIÓN CON ORGANOFOSFORADOS
EN EL CENTRO POBLADO CAMACHO
MARZO - 2019



Se observa que las medidas preventivas antes de la fumigación fueron inadecuadas en el 82%(41) identificándose que, el 82%(41) de agricultores nunca lee la etiqueta antes de usar el insecticida; el 96%(48) prepara los insecticidas cerca de las acequias, el 72%(36) nunca se coloca mascarillas, el 84%(42) nunca se coloca lentes de protección, el 86%(43) nunca utiliza guantes de goma, el 76%(38) nunca usa overol como protección corporal y el 86%(43) nunca se coloca botas.

GRAFICO 3

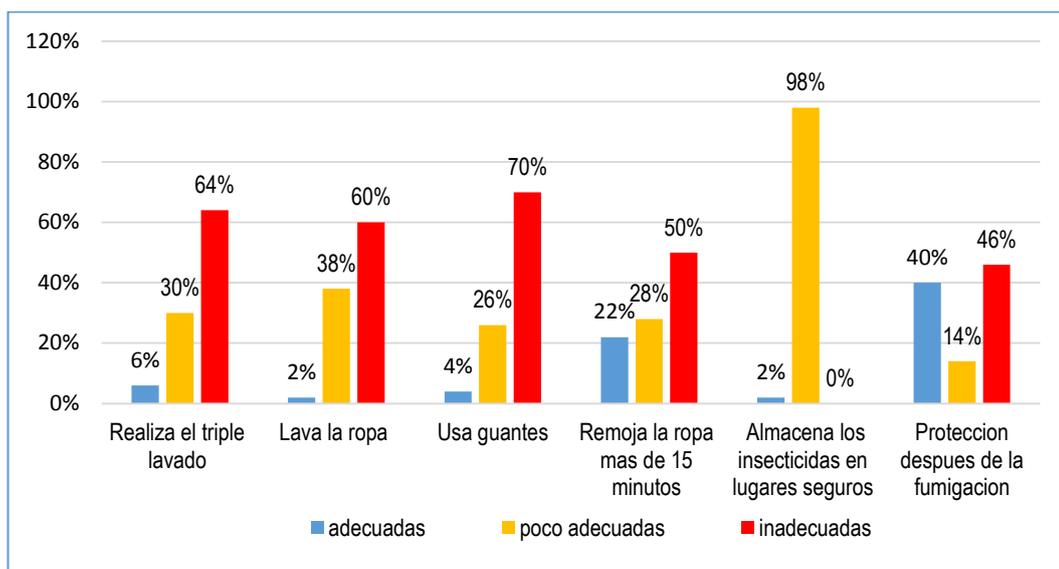
MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES DURANTE LA FUMIGACION CON ORGANOFOSFORADOS EN EL CENTRO POBLADO CAMACHO MARZO - 2019



Se observa que las medidas preventivas durante la fumigación fueron poco adecuadas en el 56%(28) de agricultores, identificándose que a veces el 60%(30) de ellos fumigan con la mascarilla puesta; el 62%(31) con los lentes de protección, el 66%(33) con guantes de goma, el 54%(23) nunca fumiga con overol puesto, ni con botas.

GRÁFICO 4

MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES DESPÚES DE LA FUMIGACIÓN CON ORGANOFOSFORADO EN EL CENTRO POBLADO CAMACHO MARZO 2019



Se observa que las medidas preventivas después de la fumigación fueron inadecuadas en el 46%(23), identificándose que el 64%(32) de agricultores nunca realizan el triple lavado; el 60%(30) nunca lava la ropa con detergente; el 70%(35) no usa guantes para lavar la ropa, el 50%(25) no remoja la ropa por más de 15 minutos.

IV.b.Discusión

Con respecto a las características sociodemográficas (TABLA 1) de los agricultores del presente estudio, el 30% tiene una edad entre 51 -60 años; el estado civil el 88% son convivientes, con respecto al grado de instrucción el 52% tienen estudios secundarios, los resultados son similares a Mendizábal C¹², quien en su estudio identificó que la edad promedio de los agricultores oscila entre los 41 – 65 años en un 60%, con respecto al estado civil el 70% son convivientes, el 40% tiene estudios primarios. Los trabajadores dedicados a realizar la labor de fumigación son los mismos agricultores que trabajan sus campos de cultivo siendo la mayoría adultos.

Los resultados obtenidos revelan que las medidas preventivas usadas por los agricultores fueron en un 58% inadecuadas, en un 28% poco adecuadas, en un 14% adecuadas, incumpliendo con el uso de los implementos de protección personal exponiéndose a diferentes riesgos laborales; los resultados son similares a Llagua P¹¹, en su estudio pudo identificar qué; el 50% de los agricultores tienen una inadecuada protección antes de la preparación de los plaguicidas, 35 % de los agricultores no cumplen con los implementos de protección personal durante la fumigación, y solo 15% cumple con los implementos de protección al finalizar la fumigación. El elemento de protección personal es un equipo utilizado por el agricultor para protegerse de los riesgos que se pueden presentar y tener la seguridad en el trabajo. La contaminación del ambiente durante el manejo de plaguicidas es uno de los principales riesgos que puede enfrentar el trabajador. Además, procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo¹⁹. Los resultados se asemejan al estudio realizado, porque la mayoría alcanzó una inadecuada medida preventiva que aplican los agricultores en la fumigación de sus campos cultivos, exponiéndose a riesgos laborales químicos pudiendo ser víctimas de

intoxicaciones que difícilmente pueden ser atendidas con la premura y urgencia que requiere puesto que, el lugar se encuentra alejado de la ciudad, razón por la cual existe necesidad de fortalecer también los conocimientos en el establecimiento de salud del lugar en cuanto a salud ocupacional incidiendo en los riesgos laborales.

En la dimensión protección antes de la fumigación (GRAFICO 2) Se observa que las medidas preventivas antes de la fumigación fueron inadecuadas en el 82%, identificándose que el 82% de agricultores nunca lee la etiqueta antes de usar el insecticida; el 96% prepara los insecticidas cerca de las acequias, el 72% nunca se coloca mascarillas, el 84% nunca se coloca lentes de protección, el 86% nunca utiliza guantes de goma, el 76% nunca usa overol como protección corporal y el 86% nunca se coloca botas, los resultados se asemejan a Villacres N^o, solo el 30% verifica el grado de toxicidad del plaguicida antes de iniciar la preparación, el 80% se coloca botas, un 2% se coloca guantes, el 40% se coloca mascarilla. Según el manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos en Argentina (2017). El manejo de los productos agroquímicos en la agricultura representa un peligro, porque los agricultores no cumplen con un buen manejo de los plaguicidas, exponiéndose a riesgos tóxicos para la salud por el incorrecto manejo de los implementos de protección. La etiqueta del agroquímico muestra información sobre el uso del producto, los riesgos a que se expone el agricultor al manipular estos productos y las medidas de prevención que debe de adoptar al usar el plaguicida²². Los resultados se asemejan al estudio presentado, porque los agricultores, antes de la fumigación no utilizan los implementos de protección, manifestando que es incómodo utilizar los implementos de protección, pudiendo sufrir daños a la piel, siendo una actividad que lo realizan a diario para combatir las plagas de sus campos de cultivos; esto revela la falta de toma de conciencia en el cuidado de su salud.

En la dimensión protección durante la fumigación (GRAFICO 3) se observa que las medidas preventivas durante la fumigación fueron poco adecuadas en el 56% de agricultores, identificándose que a veces el 60% de ellos fumigan con la mascarilla puesta; el 62% con los lentes de protección, el 66% con guantes de goma, el 54% nunca fumiga con overol puesto, ni con botas, resultado que difieren de los presentados por Ramos R, Paucarchuco M¹⁴, respecto a la utilización de medios de protección durante la fumigación, el 39% utiliza el overol para fumigar, solo 1% utiliza botas para la fumigación, el 25 % utiliza gafas para protegerse, además el 15% utiliza la mascarilla y solo el 10% utiliza guantes durante las fumigaciones. Según el manual de salud ocupacional en el Perú se debe utilizar el implemento de protección completa que implica el uso de guante, mascarilla, lente, delantales. Los trabajadores deben de cumplir con todos los implementos de protección, para disminuir los riesgos derivados del trabajo y proteger la salud de cada trabajador y verificar los efectos que se puede producir a largo plazo y poder impedir sufrir daños a la salud²³. El equipo de protección durante la fumigación es de suma importancia porque protege y evita que el agricultor pueda contaminarse o inhalar el insecticida mientras hace uso del mismo, lo que puede provocar una intoxicación por organofosforado, por no cumplir con los elementos de protección completa. Las actitudes que determinan la práctica de la población de estudio no alcanza un nivel óptimo, por el contrario, al parecer la falta de toma de conciencia en el cuidado de su salud y la informalidad de trabajo no les permite cumplir con las condiciones básicas para realizar dicha labor siendo necesario abordarla como parte de la salud ocupacional y pública en el sector.

En la dimensión protección después de la fumigación (GRAFICO 4) Se observa que las medidas preventivas después de la fumigación fueron inadecuadas en el 46%, identificándose que el 64% de agricultores nunca realizan el triple lavado; el 60% nunca lava la ropa con detergente; el 70%

no usa guantes para lavar la ropa, el 50% no remoja la ropa por más de 15 minutos. Los resultados son similares a los obtenidos por Mendizábal C, el 100 % de los agricultores no realizan el triple lavado del envase, el 60%no utiliza guantes para lavar los implementos de protección, el 70% almacena los insecticidas en su casa¹². Según la guía de buenas prácticas agrícolas que después del uso, los envases vacíos deben ser sometidos a un triple lavado, consiste en verter agua al envase hasta 1/3 de su capacidad, agitar por 30 segundos y enjuagar. El procedimiento debe repetirse tres veces, además deben ser almacenados adecuadamente, dicho lugar debe ser señalizado prohibiendo su ingreso a las personas²¹. Es importante que, al concluir la actividad de fumigación, deben de realizar el triple lavado del envase para minimizar el riesgo, debemos de almacenar los insecticidas en lugares seguros y alejados de la familia.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V.a. Conclusiones

Las Medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados en el Centro Poblado Camacho marzo 2019 son inadecuadas, por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada.

Las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados en el Centro Poblado Camacho, antes y después de la fumigación fueron inadecuadas, por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada para estas dimensiones; sin embargo, durante la fumigación fueron poco adecuadas, por lo tanto, se rechaza la hipótesis planteada para esta dimensión.

V.b. Recomendaciones

Proporcionar a los directivos del Centro Poblado Camacho los resultados de la investigación con el fin de que tomen medidas correctivas en la fumigación de sus campos de cultivos para evitar daños a su salud a largo plazo, con el apoyo de la institución de salud y entidades del Ministerio de Agricultura como el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) que oriente su labor con la protección debida para los agricultores, medio ambiente y sociedad en general.

Coordinar programas educativos con el apoyo de instituciones públicas que fortalezcan las medidas de seguridad y protección en el trabajo con órganos fosforados, motivar y facilitar la obtención de implementos necesarios para su labor buscando la formalidad de los mismos y protección de la salud ocupacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz R, Guzmán S, Pérez E. Manejo y control de plagas. Rev.int [internet]. 2011(citado 21 de enero 2019); 27(2):129-137. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v27n2/v27n2a4.pdf>
2. Segura A. El pequeño país que alimenta al mundo. la vanguardia [internet].2019. [citado 18 marzo 2019]; 40(1):1-3. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/comer/sitios/20170928/431612144842/e-l-pequeno-pais-que-alimenta-al-mundo.html>
3. FAO.la agricultura, 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s06.htm#TopOfPage>
4. Ministerio de salud. Boletín epidemiológico. 2013(en línea):22.11-12. Disponible en:<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2013/07.pdf>
5. Ministerio de salud. Boletín epidemiológico del Peru 2018(en línea),35: 811.Disponible en:<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/35.pdf>
6. Ministerio de salud. Boletín epidemiológico: semana epidemiológica 11 .2018,11:12:disponible en:http://www.diresalima.gob.pe/diresa/menu/archivo/epi_2018/BOLETIN%202018/BOLETIN%20EPIDEMIOLOGICO%20SE.%2011-2018%20.pdf
7. Ministerio de salud. Boletín epidemiológico lima 2015:24.14- 16. disponible en:<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2015/39.pdf>

8. Mejía Estudio de factibilidad para la implementación de una compañía de fumigación de plagas y vectores en zonas urbanas, Quito, universidad católica de Ecuador. Facultad de ciencias administrativas; 2015. Disponible en:<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9003/Tesis%20FINAL%20IVAN%20MEJ%C3%8DA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

9. Villacres N, el uso de plaguicidas químicos en el cultivo de papa y su relación con el medio ambiente y la salud, Ecuador, Universidad técnica de Ambato, facultad de ciencias agropecuarias ;2014.disponible en:<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7003/1/tesis-011%20Maestr%C3%ADa%20en%20Agroecolog%C3%ADa%20y%20Ambiente%20-%20CD%20227.pdf>

10. Jiménez C. Riesgos en la salud de agricultores por uso y manejo de plaguicidas, microcuenca la pila. Universidad de Nariño, Facultad de ciencias agrícolas ;2017.disponible en:<https://core.ac.uk/download/pdf/147430581.pdf>

11. Llagua A, plan de control de salud para evaluar colinesterasa sérica y sus factores de riesgos en agricultores expuestos a plaguicidas; Ecuador, Universidad regional autónoma de los Andes. Facultad ciencias Médicas:2017 URL disponible en:<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6014/1/PIUAB QF005-2017.pdf>

12. Mendizabal Implicancias ambientales del uso de contaminantes organicos. Junin, 2017 Disponible en

:http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/2876/TESIS%20B823_Men.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Alba E, Bermúdez Y, Intoxicación por organofosforados y nivel de conocimiento preventivo en agricultores Santa 2017, Universidad nacional de Santa, Facultad de Ciencias;2017: disponible en:<http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/3122/47245.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Ramos Q;Paucarchuco A. Conocimiento sobre la manipulación de productos tóxicos como plaguicidas e insecticidas 2017, Universidad privada de Huancayo, Facultad de ciencias de la salud;2017: disponible en:<http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/47/Nivel%20De%20Conocimiento%20Sobre%20La%20Manipulaci%C3%B3n%20De%20Productos%20T%C3%B3xicos%20Como%20Plaguicidas%20E%20Insecticidas%20En%20El%20Barrio%20Centro%20Del%20Distrito%20De%20Sapallanga.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

15. Prevención de riesgos laborales. (en línea). Disponible en:<https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/prevencion-riesgos-laborales-prl>

16. Definición de prevención(en línea)URL: Disponible en:<https://definicion.de/prevencion/>

17. Ministerio de agricultura, aspectos técnicos en cultivos agrícolas de costa rica,(en línea): Disponible en:<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F01-0658plaguicidas.pdf>

18. Frederick. equipo de protección personal para la manipulación de pesticidas. university of florida. (en línea). Disponible en: <http://edis.ifas.ufl.edu/pi243>
19. Protocolo de vigilancia epidemiológica de trabajadores expuestos a plaguicidas, Chile. 2014 (en línea). Disponible en: https://www.minsal.cl/sites/default/files/Protocolo_de_Vigilancia_Trabajadores_Expuestos_Plaguicidas.pdf
20. Guía para prevenir intoxicación por plaguicidas. Rosario Cornejo (en línea). Barcelona. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2011/guia-para-prevenir-intoxicacion-por-plaguicidas>
21. Senasa. Guía de buenas prácticas agrícolas (en línea). Disponible en: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2014/12/guia-de-buenas-practicas-agricolas.pdf>
22. Roberto. Manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos frutihortícolas. 2017. Disponible en: <https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta-manual-uso-agroquimicos-frutihorticola.pdf>
23. OPS. Manual de salud ocupacional. Perú (en línea). Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF
24. Madriz J, croplife, equipo de protección personal para la aplicación de agroquímicos, octubre 2017. Disponible en: <https://www.croplifela.org/es/actualidad/articulos/equipo-de-proteccion-personal-epp-para-la-aplicacion-de-agroquimicos>

25. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo del Ministerio de agricultura y riego.2012.(en línea).Disponible en:<http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionesministeriales/2014/octubre/reglamento-rm381-2012-161014-final.pdf>
26. Elementos de protección personal para la aplicación de plaguicidas. sistema(en línea).:Disponible en :http://www.ridsso.com/documentos/muro/207_1457539818_56e04aea034eb.pdf
27. Mamani R. Factores que inciden en los riesgos ocupacionales de los agricultores en el manejo de plaguicidas y su relación con las medidas preventivas. Universidad nacional Jorge Basadre, Facultad de ciencias de la salud. Tacna,2017.disponible en:http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/2369/1240_2017_mamani_lopez_er_facs_enfermeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
28. Rodriguez A,Suarez S,Palacio D.Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud.Rev cubana Hig Epidemiol[internet].2014(citado 18 febrero 2019) ;52(3):1 -10.disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300010
29. Revista de salud pública. Journal of public Health. Colombia; 2017.vol (19).318-324(en línea). Disponible en:<https://www.redalyc.org/pdf/422/42254536005.pdf>

30. Salud ambiental. Salud del trabajador, [en línea] 2019. URL disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001020cnt-19-plaguicidas_salud_del_trabajador.pdf
31. Montoya. Revista Juvenil; causas y efectos del mal manejo de los insecticidas. (en línea). Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/creando/article/view/1681/1643>
32. Ministerio de salud pública. Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones agudas por plaguicidas (en línea): Disponible en: <http://digepisalud.gob.do/docs/Vigilancia%20Epidemiologica/Guia%20de%20Atencion/Guia%20Intoxicaciones%20Agudas%20Plaguicidas%202014.pdf>
33. Pedrozo, M, Ocampos S, Galeano R, Ojeda A, Agueda C, Dalva A, Casos de intoxicación aguda por plaguicidas en la colonia Puerto Pirapó, Itapúa, Paraguay, febrero de 2014. Biomédica [en línea] 2017, 37 [Fecha de consulta: [10 de abril de 2019] Disponible en: <https://www.redalyc.org/html/843/84350981005/>
34. Fernández D, Mancipe. Intoxicación por organofosforado. revista med, Bogotá junio 2010: Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-52562010000100009&script=sci_arttext&tlng=en
35. Vigilancia de salud para trabajadores expuestos a plaguicidas. Asociación chilena de seguridad. Disponible en: https://www.achs.cl/portal/centro-de-noticias/Documents/Folleto_PLAGUICIDAS.pdf

36. Instituto nacional de salud pública, los insecticidas. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/4736-insecticidas.html>
37. Agroterra, herbicidas y su clasificación(en línea) 2018. Disponible en: <https://www.agroterra.com/blog/descubrir/herbicidas-clasificacion-y-uso/77614/>
38. Raile M. Teorias y modelos de enfermería. 8va ed. Elsevier: España; 2015.
39. Hernández R. Metodología de la investigación .6ta.Ed. Mexico:Mc Graw Hill. Education. 2014. disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

BIBLIOGRAFÍA

- Benites J, Bot A. Una práctica innovadora con beneficios económicos y medio ambientales. 1ª. ed. Peru:2014.
- Benítez R. Plaguicidas y efectos sobre la salud humana, España:2012.
- Carreras S. Aplicación de métodos de control fitosanitario en plantas. 1ª. ed. Madrid: Amv;2017.
- Giménez T, Garay C, Sevilla J. Guía de antídotos. 1ª. ed. España:2016.
- Hernández R. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.2014.
- Infoagro. Manual de agronomía y agricultura. Ecuador:2018
- Minsa.Guia del participante en el programa de salud Pública. Perú: Minsa; 2018.
- Raile M, Marriner T. Modelos y teorías de enfermería. España: Elsevier; 2018.
- Rustom A. Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia: Chile.2012
- Yagüe G, Guía prácticas de productos fitosanitarios; España: Amv; 2019

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR
Medidas de prevención que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados	Es la disposición que se hace de forma anticipada para prevenir un riesgo por Organofosforados.	Es la manera de actuar que tiene los agricultores del Centro Poblado Camacho, antes, durante y después de la fumigación, que serán evaluados a través de un cuestionario cuyos valores finales serán adecuados, poco adecuados e inadecuados.	<p>Protección antes de la fumigación</p> <p>Protección durante la fumigación</p> <p>Protección después de la fumigación</p>	<p>Lectura de la precaución al aplicar el insecticida, Uso de protectores de seguridad.</p> <p>Gafas Guantes Overol Mascarilla Botas</p> <p>Higiene personal Cambio de ropa Realizar el triple lavado Almacenamiento de agroquímico</p>

ANEXO 2: INSTRUMENTO

Instrumento de recolección de datos

Soy Diany Quispe Chuquispuma, estudiante de Enfermería de la Universidad Privada San Juan Bautista; les presento este documento que tiene como finalidad recoger información para mi trabajo de investigación es dar a conocer las Medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados

La información obtenida servirá solo para fines de estudio, ruego a usted dar su consentimiento, para la realización del presente estudio, así mismo Les informo que los resultados serán utilizados en forma de estudio y se mantendrá la confidencialidad, la encuesta es anónima.

Instrucción:

A continuación, se le presentara a usted una serie de preguntas para la cual le pedimos que conteste solo marcando con un (X) solo 1 respuesta por pregunta.

Datos generales

1. Edad:

2. Estado civil

Soltero ()

Casado ()

Viudo ()

Conviviente ()

3. Grado de instrucción: Primaria () Secundaria () Superior ()

Datos específicos

Protección antes de la fumigación:

1. ¿Lee la etiqueta antes de preparar el insecticida?
a. Siempre () b. A veces () c. nunca ()

2. ¿Se informa sobre uso correcto del plaguicida antes de la preparación?
a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

3. ¿Prepara los insecticidas en el centro del campo?
a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

4. ¿Evita preparar los insecticidas que va a utilizar cerca de las acequias de regadío?
a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

5. ¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca mascarilla que cubre la nariz y boca?
a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

6. ¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca lentes?
a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

7. ¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca guantes de goma?
a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

8. ¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca overol que cubra todo el cuerpo?

- a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

9. ¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca botas?

- a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

Protección durante la fumigación:

10. ¿Fumiga con la mascarilla puesta?

- a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

11. ¿Fumiga con los lentes?

- a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

12. ¿Fumiga con guantes de goma?

- a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

13. ¿Fumiga con overol que cubra todo el cuerpo?

- a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

14. ¿Fumiga con botas?

- a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

Protección después de la fumigación

15. ¿Usted realiza el triple lavado del envase después de la fumigación?

- a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

16. ¿Usted se baña después de la fumigación?

a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

17. ¿Usa champú para lavarse el cabello?

a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

18. ¿Usa jabón para el baño del cuerpo?

a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

19. ¿Usa ropa limpia después de realizarse el baño?

a. Siempre () b. A veces () c. Nunca ()

20. ¿usted lava la ropa que fumiga con detergente?

Siempre () A veces () Nunca ()

21. ¿Usa guantes para lavar la ropa con la que ha fumigado?

Siempre () A veces () Nunca ()

22. ¿remoja la ropa más de 15 min?

Siempre () A veces () Nunca ()

23. ¿coloca avisos de “fumigación” en los campos de cultivos?

Siempre () A veces () Nunca ()

24. ¿usted almacena los insecticidas en lugares cerrados y alejado de la persona?

Siempre () A veces () Nunca ()

ANEXO 3

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS

ITEMS	N° DE JUEZ					P
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	0.0312
2	1	1	1	1	1	0.0312
3	1	1	1	1	1	0.0312
4	1	1	1	1	1	0.0312
5	1	1	1	1	1	0.0312
6	1	1	1	1	1	0.0312
7	1	1	1	1	1	0.0312
						0.2184

0= si la respuesta es negativa

1= si la respuesta es positiva

P= 0.2184/7 p = 0.031

El instrumento es válido porque $p < 0.05$, por lo tanto, el instrumento es válido.

ANEXO 4

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

k = El número de ítems: 24

$\sum si^2$ = Sumatoria de varianza de los ítems: 7.1

s^2t = Varianza de la suma de los ítems: 30

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum si^2}{s^2t} \right)$$

$$\alpha = (24/23) * (1 - (7.1/30))$$

$$\alpha = (1.04) * (1 - (0.23))$$

$$\alpha = (1.04) * (0.77)$$

$$\alpha = (0.80)$$

Para que exista confiabilidad del instrumento se requiere $\alpha > 0.5$, por lo tanto, el instrumento es de mediana confiabilidad.

ANEXO 5

INFORME DE LA PRUEBA PILOTO

Nº	DATOS GENERALES				DIMENSION 1									DIMENSION 2					DIMENSION 3									
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	3	3	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	3	3	3	3	3	1	2
2	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	3	2	2	1	2	1	1	3	1	3	3	3	3	2	1	1
3	1	2	2	1	2	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	2	1	2
4	2	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3
5	3	2	2	1	3	3	3	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3
6	2	1	3	1	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	1	3
7	1	2	2	1	3	3	3	3	2	1	1	2	1	3	2	2	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	2
8	3	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	3	3	3	3	3	2	2
9	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3
10	2	2	2	1	2	2	2	2	3	1	1	1	1	3	2	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	2	2
VAR					0.456	0.278	0.667	0.667	0.489	0	0.1	0.456	0.7222	0.4555556	0.267	0.178	0.32222	0.489	0.4	0	0	0	0	0	0	0.233	0.5	0.456

ANEXOS 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <p>PG: ¿Cuáles son las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con Organofosforados en el Centro Poblado Camacho-San Clemente marzo 2019?</p>	<p>General:</p> <p>OG: Determinar las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con Organofosforados en el Centro Poblado Camacho San Clemente Pisco-marzo 2019</p> <p>ESPECIFICOS</p> <p>O-.E 1 Identificar las medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados en el Centro Poblado Camacho antes de la fumigación según se tome en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Antes de la fumigación 	<p>General:</p> <p>HG: Las medidas preventivas que aplican los agricultores de la fumigación con organofosforados son inadecuadas en el centro poblado Camacho Pisco marzo 2019.</p> <p>ESPECIFICOS</p> <p>H-.E 1:</p> <p>las medidas preventivas que aplican los agricultores antes, durante y después de la</p>	<p>VARIABLE</p> <p>medidas preventivas que aplican los agricultores en la fumigación con organofosforados</p> <p>INDICADORES</p> <p>Lectura de la preocupación al aplicar el insecticida</p> <p>Uso de protectores de seguridad</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Durante la fumigación ○ Después de la fumigación 	<p>la fumigación con organofosforado son inadecuadas</p>	<p>Gafas</p> <p>Guantes</p> <p>Overol</p> <p>Mascarilla</p> <p>Botas</p> <p>Higiene personal</p> <p>Cambio de ropa</p> <p>Realizar el triple lavado</p> <p>Almacenamiento de agroquímicos</p>
DISEÑO METODOLOGICO	POBLACION Y MUESTRA		TÉCNICAS E INSTRUMENTO
NIVEL Descriptiva	<p>POBLACION</p> <p>N° :100 AGRICULTORES. MUESTRA: 50 AGRICULTORES</p> <p>CRITERIO DE INCLUSION:</p>		<p>TÉCNICA:</p> <p>ENCUESTA</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>CUESTIONARIO</p>

<p>TIPO DE INVESTIGACION</p> <p>La investigación es de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental; de alcance descriptivo y corte transversal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los agricultores que realizan actividades de fumigación. • Un agricultor por cada terreno de cultivo • Agricultores mayores de 18 años de edad <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agricultores que no se encuentran el día de la encuesta • Agricultores que no deseen participar de la investigación. <p>TAMAÑO DE MUESTRA:</p> <p>MUESTREO: No probabilístico</p>		
--	--	--	--

ANEXO 7: TABLA MATRIZ

DATOS GENERALES			PROTECCIÓN ANTES DE LA FUMIGACIÓN									PROTECCIÓN DURANTE LA FUMIGACIÓN						PROTECCIÓN DESPUES DE LA FUMIGACIÓN																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24									
1	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	2	0	2	2	2	2	1	0	0	1	0	1	11	14
2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	14
3	1	4	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	1	1	3	0	2	2	2	2	1	0	0	0	0	1	10	15
4	2	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	15
5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	11
6	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	5	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	14
7	3	4	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	1	5	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	17
8	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	0	2	2	2	2	0	0	0	1	0	2	11	14
9	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	3	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	12
10	3	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	14
11	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	3	1	1	0	1	0	0	3	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	15
12	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	10
13	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	14
14	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	13
15	2	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	2	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	10	14
16	1	4	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	1	1	1	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	15
17	3	4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	0	1	1	0	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	14
18	2	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	11
19	4	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	1	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	15
20	3	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	1	0	3	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	14
21	4	4	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	4	1	0	1	0	0	1	3	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	10	17
22	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	2	2	0	1	0	0	1	10	12	
23	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	13	16	
24	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	12
25	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	11
26	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	11
27	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	13
28	1	4	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	1	1	1	3	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	14
29	3	4	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	1	1	1	0	0	3	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	15
30	3	4	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	1	1	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	18
31	4	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	13
32	2	4	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	0	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	16
33	4	4	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	0	1	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	17
34	4	4	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	1	1	3	1	2	2	2	2	1	0	0	0	0	1	11	17
35	3	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	3	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	10	14
36	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	5	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	14
37	4	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	11
38	5	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	3	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	13
39	5	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	10	14
40	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	12
41	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2	2	2	1	1	0	0	0	1	11	14
42	1	4	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	1	1	0	1	1	12	17	
43	4	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	3	0	2	2	2	2	1	0	0	0	0	1	10	14
44	2	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	1	0	0	1	4	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	15
45	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	11
46	4	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	2	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	10	13
47	1	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	13
48	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	3	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	12
49	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	9	11
50	3	4	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	4	1	2	2	2	2	0	1	0	0	1	11	17	
				41	35	47	48	36	42	43	38	43	41.4444444	20	19	17	27	27	27	27	27	22	42	0	0	0	0	44	45	47	48	0	22.6	28.6814815	
				9	15	3	2	14	8	7	12	7	8.55555556	30	31	33	23	23	23	23	23	28	8	0	0	0	0	6	5	3	2	49	7.3	14.6185185	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	50	50	0	0	0	0	1	20.1	6.7
													0									0												0	0

ANEXO 8: CÓDIGOS DEL INSTRUMENTO

DATOS GENERALES	CATEGORIA	VALOR
Edad	20-30	1
	31-40	2
	41-50	3
	51-60	4
	61-70	5
Estado civil	soltero	1
	casado	2
	conviviente	3
Grado de instrucción	primaria	1
	secundaria	2

MEDIDAS PREVENTIVAS

MEDIDAS PREVENTIVAS	CODIGO
SIEMPRE	2
A VECES	1
NUNCA	0

ANEXO 9: OTRAS TABLAS

TABLA 2

MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES EN LA FUMIGACIÓN CON ORGANOFOSFORADOS EN EL CENTRO POBLADO CAMACHO SAN CLEMENTE PISCO MARZO 2019

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FUMIGACION							
ADECUADAS		POCO ADECUADAS		INADECUADAS		TOTAL	
N	100%	N	100%	n	100%	n	100%
7	14%	14	28%	29	58%	50	100%

**TABLA 3:
MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES
SEGÚN LA DIMENSION PROTECCIÓN ANTES DE LA FUMIGACION
EN EL CENTRO POBLADO CAMACHO SAN CLEMENTE PISCO
MARZO 2019**

PREGUNTAS	A veces		nunca	
	f	%	f	%
¿Lee la etiqueta antes de preparar el insecticida?	9	18%	41	82%
¿Se informa sobre el uso correcto del plaguicida antes de la preparación?	15	30%	35	70%
¿Prepara los insecticidas en el centro del campo?	3	6%	47	94%
¿Evita preparar los insecticida que va a utilizar cerca de las acequias de regadío?	2	4%	48	96%
¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca mascarillas que cubre la nariz y la boca?	14	28%	36	72%
¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca lentes?	8	16%	42	84%
¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca guantes de goma?	7	14%	43	86%
¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca overol que proteja todo el cuerpo?	12	24%	38	76%
¿Cuándo prepara los insecticidas se coloca botas?	7	14%	43	86%
PROTECCION ANTES DE LA FUMIGACION	9	18%	41	82%

TABLA 4:

**MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES
SEGÚN LA DIMENSION PROTECCIÓN DURANTE LA FUMIGACION
EN EL CENTRO POBLADO CAMACHO SAN CLEMENTE PISCO
MARZO 2019**

Preguntas	A veces		Nunca	
	F	%	f	%
¿Fumiga con la mascarilla puesta?	30	60%	20	40%
¿Fumiga con los lentes?	31	62%	19	38%
¿Fumiga con guantes de goma?	33	66%	17	34%
¿Fumiga con overol que protege todo el cuerpo?	23	46%	27	54%
¿Fumiga con botas?	23	46%	27	54%
PROTECCION DURANTE LA FUMIGACIÓN	28	56%	22	44%

TABLA 5:

**MEDIDAS PREVENTIVAS QUE APLICAN LOS AGRICULTORES
SEGÚN LA DIMENSION PROTECCIÓN DESPUES DE LA
FUMIGACION EN EL CENTRO POBLADO CAMACHO SAN
CLEMENTE PISCO
MARZO 2019**

Preguntas	Siempre		a veces		nunca	
	F	%	f	%	f	%
¿Usted realiza el triple lavado del envase después de la fumigación?	3	6%	15	30%	32	64%
¿Usted se baña después de la fumigación?	50	100%	0	0%	0	0%
¿Usa shampu para lavarse el cabello?	50	100%	0	0%	0	0%
¿Usa jabón para el baño del cuerpo?	50	100%	0	0%	0	0%
¿Usa ropa limpia después de realizarse el baño?	50	100%	0	0%	0	0%
¿Usted lava la ropa que fumiga con detergente?	1	2%	19	38%	30	60%
¿Usa guantes para lavar con la que ha fumigado?	2	4%	13	26%	35	70%
¿Remoja la ropa más de 15 minutos?	11	22%	14	28%	25	50%
¿Coloca avisos de fumigación en los campos de cultivos?	5	10%	13	26%	32	64%
¿Usted almacena los insecticidas en lugares seguros y alejados de la persona?	1	2%	49	98%	0	0%
PROTECCION DESPUES DE LA FUMIGACIÓN	20	40%	7	14%	23	46%