



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

**USO DE INSECTICIDAS EN HOGARES Y SU RELACIÓN CON LA SALUD DE
POBLADORES SAN ANTONIO LURIGANCHO CHOSICA MARZO 2022**

Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico

AUTORES:

**MONZON BELLIDO Vania Elizabeth
PISCO POMA Deisy Ibet**

ASESOR:

Dra. Q.F. MARÍA SUSANA ROQUE MARROQUIN

LIMA – PERU

2022

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico a Dios, por cuidarme y darme la fuerza para seguir adelante.

A mi padre, que en todo momento me apoya dándome fortaleza, infundiendo el deseo de superarme y triunfar.

A mis allegados, por permanecer conmigo en todo momento, y brindarme de su apoyo incondicional.

Vania

Gracias a Dios por darme la gracia de vivir, mantener siempre en mí la esperanza y el deseo de superación.

A mis queridos padres con todo el amor, gracias por su gratitud, confianza, esfuerzo, sacrificio y apoyo permanente.

A mis hermanos por su apoyo incondicional y por enseñarme a confiar en mí misma.

Deisy

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la fortaleza para seguir con este proyecto tan importante, por cuidarnos y guiarnos en cada uno de nuestros pasos.

A la Universidad Interamericana para el Desarrollo por brindarnos los conocimientos y formación profesional.

A nuestra asesora Dra. Q.F: María Susana Roque Marroquín, por su compromiso y paciencia para llegar con conformidad a la culminación de nuestro trabajo de investigación, por entregarnos los conocimientos básicos y la asesoría continua.

Finalmente agradecer aquellas personas que colaboraron directa o indirectamente en la culminación de nuestra investigación, a pesar de sus apretadas agendas, nos dieron diferentes ideas para hacer que esta tesis tenga un final de éxito.

Vania y Deisy

INDICE GENERAL

Portada	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice general	IV
Índice de tablas	VI
Índice de figuras	VII
Resumen	VIII
Abstract	IX
Introducción.....	Error! Bookmark not defined.
Capítulo I: Planteamiento del problema	2
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	2
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivos Generales.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación.....	4
Capítulo II: Fundamentos teóricos.....	6
2.1 Antecedentes de la investigación	6
2.1.1. Investigaciones internacionales.....	6
2.1.2. Investigaciones nacionales	9
2.2. Bases teóricas	10
2.2.1. Uso de Insecticidas en hogares	10
2.2.2. La salud al uso de insecticidas.....	Error! Bookmark not defined.6
2.3. Marco conceptual	27
2.4. Hipótesis	28
2.4.1. Hipótesis general.....	28
2.4.2. Hipótesis específica	28
2.5. Operacionalización de variables e indicadores.....	29
Capítulo III. Metodología.....	30
3.1. Tipo y nivel de investigación	30
3.2. Descripción del método y diseño.....	30

3.3. Población y muestra	30
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	32
Capítulo IV: Presentación y análisis de los resultados	32
4.1. Presentación de resultados	32
4.2. Prueba de hipótesis.....	37
4.3. Discusión de los resultados	41
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	42
5.1. Conclusiones	42
5.2. Recomendaciones.....	43
Referencias bibliográficas	44
Anexo 1. Matriz de consistencia	48
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos-encuesta.....	49
Anexo 3. Data consolidada de resultados	50
Anexo 4. Cronograma de actividades.....	56
Anexo 5. Testimonio fotográfico	57
Anexo 6. Juicio de expertos	59

Índice de tablas

Tabla 1: Pesticidas restringidos y prohibidos en el Perú.....	11
Tabla 2: Clasificación de plaguicidas según la OMS	18
Tabla 3: Operacionalización de variables e indicadores	28
Tabla 4: Uso de insecticidas	32
Tabla 5: Frecuencia de uso de insecticidas.....	33
Tabla 6: Lugar de almacenamiento de insecticidas	34
Tabla 7: Manifestaciones en la salud por uso de insecticidas	35
Tabla 8: Manifestaciones de afectación respiratoria al uso de los insecticidas.....	36
Tabla 9: Pruebas de chi-cuadrado para Hipótesis general	37
Tabla 10: Hipotesis específica 1	38
Tabla 11: Hipotesis específica 2.....	39
Tabla 12: Hipotesis específica 3.....	39

Índice de figuras

Figura 1: Uso de insecticidas.....	32
Figura 2: Frecuencia de uso de insecticida.....	33
Figura 3: Lugar de almacenamiento de insecticida	34
Figura 4: Manifestaciones en la salud ante uso de insecticidas	35
Figura 5: Manifestaciones de afectación respiratorias ante el uso de los insecticidas.....	36
Figura 6: Encuestando a pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica.....	57
Figura 7: Encuestando a pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica	58

Resumen

El uso de Insecticidas en todos los ambientes de la casa es una costumbre frecuente a fin de eliminar insectos. y otros. Objetivo: Determinar la relación entre el uso de insecticidas y la salud de pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022. Metodología: diseño no experimental, corte transversal y tipo descriptivo. Muestra constituida por 168 pobladores. Se utilizo la técnica de encuesta, instrumento cuestionario. Resultados: Existe relación entre el uso de insecticidas y las dificultades respiratorias, entre uso de insecticidas en aerosol e irritación de la piel. Existe relación entre el almacenamiento de insecticidas y la afectación a la salud. Usan insecticidas 87.55 % y no hacen uso 12.5% de pobladores. El 54.76% de pobladores usan insecticidas cada semana, 36.31% rara vez, 4,76 mensual, 2.99% diario y 1.19% rara vez. El 45.24% de los pobladores almacenan los insecticidas en la lavandería, 17.86% en la cocina, 15,485 en el baño, 11.90% en cualquier lugar y el 9.52% otros. En cuanto a las molestias en la salud el 57.74% refiere haber tenido cefaleas, 14.88% nauseas, 10,71% cansancio, 8.93% diarreas y 7.74% otros. El 37.50% refiere haber tenido dificultad respiratoria, 33.33% irritación de la piel, 14,29% irritación en ojos, 10.12% otros y 4.76% mareos al exponerse a insecticidas. Conclusión: existe elevada relación entre el uso de los insecticidas en los hogares y la salud de los pobladores, el tipo de insecticida no se relaciona con el daño a la salud, pues todos lo afectan.

Palabras clave: Insecticida, salud, intoxicaciones, bioseguridad.

Abstract

The use of insecticides in all environments of the house is a frequent custom in order to eliminate insects and others. Objective: To determine the relationship between the use of insecticides and the health of residents of San Antonio Lurigancho Chosica March 2022. Methodology: non-experimental design, cross-section and descriptive type. Sample consisting of 168 inhabitants. The survey technique, a questionnaire instrument, was used. Results: There is a relationship between the use of insecticides and respiratory difficulties, between the use of aerosol insecticides and skin irritation. There is a relationship between the storage of insecticides and the impact on health. 87.55% use insecticides and 12.5% of inhabitants do not use them. 54.76% of inhabitants use insecticides every week, 36.31% rarely, 4.76% monthly, 2.99% daily and 1.19% rarely. 45.24% of the inhabitants store insecticides in the laundry, 17.86% in the kitchen, 15.48% in the bathroom, 11.90% anywhere and 9.52% others. As for health discomfort, 57.74% reported having had headaches, 14.88% nausea, 10.71% fatigue, 8.93% diarrhea and 7.74% others. 37.50% report having had respiratory distress, 33.33% skin irritation, 14.29% eye irritation, 10.12% others and 4.76% dizziness when exposed to insecticides. Conclusion: there is a high relationship between the use of insecticides and the health of the inhabitants, the type of insecticide is not related to the damage to health.

Keywords: Insecticide, health, poisoning, biosecurity.

Introducción

El uso de Insecticidas en todos los ambientes de la casa es una costumbre frecuente en nuestro país, a fin de eliminar insectos y otros, pero se contamina todo lo que se encuentra en el hogar, se debe tener en cuenta que todo insecticida es nocivo para la salud, siempre tiene efectos residuales. En este contexto, las consecuencias a la salud del uso de insecticidas causan gran preocupación, siendo un problema de Salud Pública, tiene gran impacto en el ambiente. El hombre lo usa por su bajo costo, para matar plagas en las casas como insectos, cucarachas, gorgojos, pero contaminan todo lo que encuentran en su paso como utensilios de cocina, libros, cobertores de cama, alimentos, juguetes, ropa, pero sobre todo al ser humano, que cree que por tener olores agradables no les hace daño.

El uso de insecticidas al interior del hogar expone a graves efectos a largo plazo como cáncer o neurotoxicidad, consecuencias que no son advertidas en la etiqueta de los productos. Se usan para eliminar mosquitos, hormigas, moscas en casa en época de calor y, en aerosol o en polvo. Es primordial conocer los peligros a los que se expone con el uso de estos productos químicos, que a largo plazo ocasionan problemas de salud. El uso en el hogar debe estar rodeado de ventilación, de debe retirar todo lo que este fuera del alcance de los insectos y los que están luego lavarlos antes de colocarlos en su lugar. En el ambiente no deben estar las personas, menos las más vulnerables como niños, embarazadas, adultos mayores, quién aplique debe estar con implementos de bioseguridad. Todo insecticida daña la salud, si algunos producen náuseas, mareo, dolor de cabeza e irritación en la piel, son señales de intoxicación aguda. Al adquirir un insecticida en el envase se hace referencia a la toxicidad al efecto agudo o inmediato y no a su efecto crónico, esta esta categorizada a partir de la dosis letal que está establecida con estudios en animales, todos debemos saber leer las etiquetas.

El modo de empleo indica que se debe espolvorear en la ropa, muebles y cajones y eso nos expone a riesgos muy altos, en términos de efectos crónicos, porque está tipificado como cancerígeno. Algunos insecticidas contienen compuesto organofosforado, lo que aumenta su peligrosidad, estos tienen efectos neurotóxicos y carcinógenos, por lo tanto, son más fuertes que los piretroides que son los que tradicionalmente encontramos en versión spray, sin embargo, estos también aumentan el riesgo de desarrollar cáncer (Lucero 2020). Los expertos proponen el uso de plaguicidas orgánicos que no tienen efectos negativos en la salud de las personas

El objetivo de esta revisión es determinar la relación entre el uso de insecticidas y la salud de pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022, y así proporcionar una visión general completa del impacto en los hogares del uso de insecticidas. Hemos consultado con bibliografía que, por lo general, tratan sobre los insecticidas y sus efectos en la salud, es una revisión de los últimos cinco años.

Capítulo I: Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

La contaminación química puede tomar diferentes significados en función del contexto sociocultural, y a pesar de que la noción de riesgo no es específica de un contexto determinado, sí lo son sus manifestaciones y percepciones en la población, como en el caso de esta investigación sobre efectos toxicológicos de insecticidas en el ser humano.

Según la Royal Entomological Society de Londres, que se dedica al estudio de los insectos, calculó que existen unos 10 000 millones de insectos por kilómetro cuadrado y se calculan unas 750 000 especies. De los cuales, muchos llevan enfermedades que ponen en riesgo a la población. De acuerdo con la OPS: las enfermedades más comunes en América son: dengue, malaria, chagas, Leishmaniasis, fiebre amarilla, esquistosomiasis, Chikunguña, Filariasis linfática y Oncocercosis. (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

La OMS ha estimado que se producen entre 2 y 5 millones de casos de intoxicación por pesticidas y que aproximadamente generan 40.000 muertes al año, y pese a la evidencia de los impactos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente, el uso de plaguicidas está aumentando a escala mundial con una tasa de crecimiento entre el 4 y el 5,4% anual (IAASTD, 2016).

De otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017) reporta que los pesticidas se deben aplicar con las condiciones agronómicas apremiantes (daños por plagas y enfermedades), debiendo usarse de acuerdo con la toxicidad.

Como meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la minimización del riesgo de los plaguicidas se aborda desde la perspectiva del riesgo como «cálculo de probabilidades» sujeto a los beneficios económicos (Bolesi y Merlo 2019).

Aunque la mayoría de los plaguicidas comercializados actualmente para uso doméstico han evolucionado en sus características fisicoquímicas para ser más seguros, se deben tomar precauciones para su uso, ya que ya se han reportado muertes por envenenamiento y múltiples efectos nocivos después del uso inadecuado de estas sustancias. Los estudios recientes sobre el uso de insecticidas domésticos son escasos. La literatura existente está predominantemente relacionada con el uso ocupacional de insecticidas. Considerando la similitud entre diversos insecticidas agrícolas y domésticos, se estima que su uso generalizado e indiscriminado en hogares urbanos también causa daños o perjuicios a la salud humana, constituyendo un potencial problema de salud pública (Lopes da Silva et al., 2021)

La intoxicación por plaguicidas sigue siendo un motivo grave de preocupación, sobre todo en los países en desarrollo, a pesar de que solo el 25% de la utilización de plaguicidas se produce en esas naciones. En algunos países, la intoxicación por plaguicidas supera incluso las muertes por

enfermedades infecciosas. Entre los accidentes trágicos con intoxicaciones cabe mencionar un incidente que tuvo lugar en el Perú en 1999, en el que 24 alumnos de una escuela murieron tras consumir paratión, un plaguicida altamente tóxico, que se había empaquetado de manera que se confundía con la leche en polvo. Otros casos son la muerte de 23 niños en la India, en 2013, tras ingerir una comida contaminada con monocrotofos, un plaguicida altamente peligroso; la intoxicación de 39 niños en edad preescolar en China en 2014, tras consumir alimentos contaminados con residuos del plaguicida TETS; y la muerte de 11 niños en Bangladesh, en 2015, tras comer fruta contaminada con plaguicidas (ONU 2017).

En el Perú, se hace uso, en forma indiscriminada, de los plaguicidas, entre otros los insecticidas, hay normativa que prohíbe el uso de muchos de ellos. En nuestro país se utilizan plaguicidas altamente peligrosos que están prohibidos en otros países. Existe una lista de Plaguicidas con registro vigente, el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA, 2021) es establecer disposiciones para avalar la inocuidad de los alimentos agropecuarios para atestiguar la inocuidad de los alimentos agropecuarios primarios, a fin de proteger la vida, así como la salud de las personas.

En nuestra investigación, los contaminantes químicos como los insecticidas son protagonistas en la percepción social e individual del riesgo alimentario y por ende en la salud. Centrándonos en el uso de insecticidas en la actividad hogareña, analizaremos consecuencias colaterales sobre la salud de las personas y el medio ambiente.

Es frecuente el uso de insecticidas, en los hogares, sin utilizar el equipo de protección adecuada y necesaria para su manejo, lo que lo expone en alto riesgo al contacto directo con estos productos químicos, que pueden desencadenar daños a su salud, tanto a la persona que los aplica, como a todos los que viven en esos hogares, incluyendo animales domésticos (López et al 2021).

El objetivo principal es conocer de qué manera el uso de insecticidas en los hogares de Urbanización San Antonio Lurigancho Chosica puede causar efecto no deseado en la salud de los pobladores, teniendo en cuenta la accesibilidad a servicios básicos, ingresos económicos y en educación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo se relaciona el uso de insecticidas y la salud en hogares de pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo se relaciona el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022?
- ¿Cómo se relaciona el uso de insecticidas en hogares y la irritación de piel en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica 2022?
- ¿Cómo se relaciona el uso de insecticidas en hogares y la irritación de ojos en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022?

1.3. Objetivos de la investigación.

1.3.1 Objetivo General.

Determinar la relación entre el uso de insecticidas en hogares y la salud

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Determinar la relación entre el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias
- Determinar la relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de piel
- Determinar la relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de ojos

1.4. Justificación de la investigación

La importancia de nuestra investigación radica en que se está abordando una problemática que afecta a toda la población a nivel mundial, en cuanto al uso de insecticidas, el cual no hace diferencia de grupos etarios, u estratos sociales; responsable de altas tasas de mortalidad y morbilidad, costo económico, social y sufrimiento; asimismo causante de intoxicaciones, es más daños en muchos casos irreversibles a la salud. Abordamos su uso en hogares, es decir el mal uso, inducido sobre todo por las campañas publicitarias a todo nivel.

Desde el punto de vista teórico se consulta bibliografía diversa a fin de conocer las teorías previas sobre la implicancia en la salud de los Insecticidas usados en los hogares, sobre todo en estos años de confinamiento por epidemia. Un pesticida puede no ser necesario para controlar un problema en el entorno del hogar. Los pesticidas deben ser considerados como la última línea de defensa.

Desde el punto de vista práctico este proyecto se justifica porque en el transcurso de la investigación y obtención de resultados, se pondrá la atención a la población consultada los posibles efectos alteraciones de la salud, presencia de signos y síntomas por el uso de insecticidas en el hogar, de manera tal que puedan ser alertados y mantengan las normas de bioseguridad al uso de insecticidas o hacer uso de productos naturales.

Desde el punto de vista metodológico esta investigación permite un análisis crítico y reflexivo a fin de desarrollar una argumentación correcta que permita ser fuente de consulta a futuros estudios proporcionando información útil para el desarrollo de nuevos conocimientos. Se aplicará encuestas voluntarias.

Desde el punto de vista epidemiológico esta investigación permite identificar un problema de salud pública y ambiental causal de muchas posibles enfermedades a fin de enfrentarlas y aportar información de prevención y cautela sobre el uso de insecticidas en el hogar. Alertar a los pobladores sobre los efectos tóxicos de estos productos y si lo han de usar tener en cuenta el riesgo beneficio y aplicar buenas prácticas con protección personal a su uso. Qué no se confundan estos efectos con otras enfermedades como las mórbidas.

La investigación es viable ya que se realiza en hogares de la Urbanización San Antonio Lurigancho Chosica, donde se evidencia el uso continuo de insecticidas por la proliferación de insectos y otros, debido a cercanía del río Rímac, acequias, acueductos destinados al uso para regar cultivos de la zona y sobre todo porque hay zonas que no tienen servicios de agua potable y estos se adquieren a cisternas y se guardan en depósitos a las afueras de las casas.

Nuestro estudio permite fortalecer las medidas preventivas en favor del bienestar social y ambiental. Este resultado implica la necesidad de una mayor educación sobre los peligros y el uso consciente de los insecticidas, especialmente durante el embarazo y cuando hay niños en casa, y dar orientación sobre otras formas de minimizar la acción de los mosquitos, como el uso de mosquiteros, por ejemplo, para que la población pueda sopesar los riesgos y beneficios de una exposición cuyos efectos y complicaciones a medio y largo plazo aún no son evidentes.

Capítulo II: Fundamentos teóricos

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Larrea C., Muñoz A., Mascaro J. (2017). España. Cuerpos tóxicos: la percepción del riesgo de la contaminación interna por compuestos químicos en España. Objetivo: Este artículo analiza la percepción social de la exposición humana a los compuestos químicos, y los discursos y las prácticas sobre las fronteras corporales ante la contaminación interna. Método: a partir de una investigación cualitativa e interdisciplinar en Cataluña, se exploran los significados sociales que se atribuyen a los peligros y riesgos ambientales y alimentarios de los compuestos químicos que afectan a la salud humana y el lugar que el cuerpo ocupa en la producción de estos discursos. Resultado: se realizaron 43 entrevistas semiestructuradas a trabajadores con alguna conciencia sobre contaminantes químicos, en las que se profundizó cómo estas personas (re)interpretan los diferentes discursos existentes sobre la contaminación interna. Conclusiones: las percepciones de entrevistados fueron medianas, sobre la introducción de compuestos químicos en el cuerpo y los peligros que estas sustancias representan para la salud.

López L., Troncoso V., Polidoro S., Gallo V. (2021). Brasil. Exposición de los hogares a pesticidas: encuesta online e investigación de campo en Región Metropolitana de Río de Janeiro, Brasil. Objetivo: estimar la exposición a pesticidas en el hogar con personas adultas y verificar la accesibilidad de estos productos en comercios locales y online. Método: los datos se recogieron a través de un cuestionario en línea (1.015 respuestas) y trabajo de campo en tiendas físicas y en línea. Resultado: 87,5% usaron pesticidas el año anterior, la mayor parte contra mosquitos (64,7%). El método más común de aplicación fue aerosoles (38,1%), y los lugares más frecuentes de uso fueron habitaciones (29,7%) y salas estar (22,1%). Cerca 30% de encuestados informaron invasión de plagas, y las más comunes fueron hormigas (79,1%) y cucarachas (40,4%). Los lugares más comunes de almacenamiento fueron áreas de servicios (zona para lavar y tender ropa) (71,6%) y cocina (17,5%). Aproximadamente un 91% de quienes vivían con niños menores de 18 usaron pesticidas. Prevalció uso del grupo químico de piretroides (81,6%), y un 90,8% de los productos usados informados son de clase II [55,7% (altamente tóxicos)] o clase III [35,1% (medio tóxicos)]. La cantidad más significativa de productos adquiridos fue en la categoría plaga, seguida por mosquitos. Había más variedad de productos disponibles en línea que en tiendas físicas. Conclusión: la alta exposición de la población a pesticidas en el hogar es un asunto de salud pública y confirma la necesidad de estudios que evalúen mejor los riesgos y consecuencias tanto de una exposición crónica, como a dosis bajas de estas sustancias. Es esencial informar a la población sobre incertidumbres y riesgos potenciales del uso indiscriminado, para que puedan elegir si usan o no pesticidas en sus hogares.

Téllez A., Román B., Álvarez I., Vega A., Toxqui M., Bustamante P. (2019). México. uso de plaguicidas e insecticidas en adultos jóvenes con enfermedad renal crónica en el Estado de México. Objetivo: La exposición a tóxicos, específicamente los plaguicidas se han propuesto como factor causal de Enfermedad Renal Crónica, tiene impacto relevante de Salud Pública, sin embargo, se acepta que puede tener un origen multifactorial, uno de los factores es la exposición a productos agroquímicos y la práctica de trabajo agrícola, por la falta de uso de equipo de protección personal, las altas jornadas laborales y el clima en donde se desenvuelve. Método: Se realizó un estudio transversal, observacional, y descriptivo a 59 pacientes con Enfermedad Renal Crónica de etiología desconocida de un Hospital de Tercer nivel, se aplicó un cuestionario de exposición ambiental validados por Borja y colaboradores. Los resultados mencionan que el 32% de pacientes usa insecticidas, teniendo un índice bajo en el uso de equipo de protección (guantes 1.69% y máscara 8.47% respectivamente). Conclusión: el alto nivel de toxicidad y absorción de estos agentes repercuten en un aumento de daño renal.

Torres J., Castillo H., Zazueta J., Torres E. (2022). México. Insectos asociados a productos alimenticios almacenados en el área urbana de Culiacán, Sinaloa, México. Objetivo: Los insectos asociados a productos almacenados dañan a una amplia variedad de alimentos en hogares y expendios, provocando baja calidad nutricional e incluso riesgo a la salud de los consumidores. Determinar las especies y abundancia de insectos asociados a alimentos secos almacenados en casas y tiendas de abarrotes de la ciudad. Método: experimental, se obtuvieron productos alimenticios, en casas o tiendas de abarrotes, con indicios de daños por insectos o su presencia, los cuales fueron trasladados al laboratorio. Los organismos inmaduros y las muestras de alimento seco se depositaron en cámaras de emergencia de adultos debido a que la identificación se llevó a cabo por morfología en la fase de imago. Resultados: se recolectaron 181 ejemplares de insectos pertenecientes a 8 especies; de ellas, *Oryzaephilus mercator* (Fauvel), *Necrobia rufipes* (De Greer), *Plodia interpunctella* (Hubner) y *Cadra cautella* (Walker) son nuevos registros para Sinaloa. En las casas se encontró la mayor cantidad de insectos, principalmente del orden coleóptera ($U = 96.000$, $n = 154$, $P = 0.004$). Las especies *N. rufipes*, *T. castaneum* (Herbst) y *P. interpunctella* fueron más comunes en sitios de estudio y en muestras recolectadas. Conclusión: por primera vez se caracterizó y se determinó la abundancia de insectos plaga de productos alimenticios almacenados en una zona urbana de Sinaloa, entidad federativa con importancia agraria en México. Existe un riesgo económico y de salud en las zonas donde fueron encontrados. Es útil para desarrollar y aplicar medidas adecuadas de control entomológico, en caso de presentarse una plaga en la zona, usando insecticidas naturales o sintéticos, u otras medidas saludables.

Batet A. (2020). España. Representación social del riesgo en la costa de Oaxaca: agrotóxicos, salud y medio ambiente. Objetivo: Las formas de producción en la actividad agrícola pueden

convertir productos «sanos» desde la perspectiva nutricional en «peligrosos» desde la perspectiva de la salud como pesticidas, insecticidas. El presente artículo se centra en la percepción del riesgo para la salud de estos tóxicos, un riesgo que suscita nuevos estudios sobre la percepción de la calidad alimentaria, efectos en la salud. Método: no experimental, transversal, descriptivo. El ámbito de estudio se sitúa en la costa de Oaxaca (México) con la voluntad de examinar cómo las percepciones de los agricultores sobre la contaminación química, en el contexto socioeconómico y cultural particular, intervienen en las representaciones sociales del riesgo y la seguridad alimentaria. Resultados: se describe los efectos de los plaguicidas entre ellos los insecticidas, de acuerdo con sus efectos en el ser humano y maneja los conceptos «flojo» (vago) y «débil» constituyen factores socioculturales que condicionan la percepción del riesgo de los agroquímicos usado, y, por ende, el uso de medidas de protección o el itinerario terapéutico en caso de intoxicación. Conclusión: estas percepciones de riesgo referente a la resistencia a los efectos de plaguicidas influyen en las prácticas del uso de mecanismos de control de plagas, insectos, lo que puede afectar a su salud.

Cuenca V., Delgado V. y Surghi M. (2016). Argentina. Uso indiscriminado de plaguicidas. Paren de fumigar, vecinas autoconvocadas para un ambiente sano. VI Jornada de Sociología. Universidad Nacional de la Plata. Objetivo: preocupaciones socioambientales, uso de productos agrotóxicos, plaguicidas usados en forma indiscriminada. Método: estudio correlacional, no experimental. Resultado: estudio de la problemática ambiental realizado por una cooperativa ambientalista local. Conclusión: a raíz de este estudio se comienzan a hacer actividades de difusión sobre los efectos nocivos de estos productos y denuncias al Organismo Regional Intermunicipal de Control, por la falta de control y registro en la aplicación de los plaguicidas de acuerdo con la normativa. se conforma el grupo “Vecinas autoconvocadas por un ambiente sano”, integrada por habitantes de todos los barrios de la localidad. El colectivo se dirige a toda l población, se organiza charlas, debates sobre “No más fumigaciones frente a niños”, limitar las fumigaciones o el uso domestico

Bertullo V. (2019). México. Exposición a plaguicidas y sojización en Uruguay, padecimientos reconocidos, aguantados y participación social en salud ambiental. Objetivo: identificar la participación de la sociedad ante la amenaza de plaguicidas y los problemas de salud humana y ambiental. Método: estudio transversal, descriptivo, en pobladores dedicados a la agricultura, su familia y entorno. Asimismo, uso de insecticidas, plaguicidas para limpieza de casas y escuelas. Resultados: predominan los saberes populares locales de las personas expuestas a plaguicidas, siendo los varones “expertos en saber biomédico”. Conclusión: se encontró gran variedad de saberes y prácticas preventivas de autocuidado y autoatención a nivel doméstico y redes sociales informales. Estos saberes pueden ser mecanismos paliativos que contribuyen a la minimización y “aguante” de los padecimientos. Se propone denunciar casos de intoxicación aguda, ante organismos del estado.

Saxton I. (2015). EE. UU. Movimiento Etnográfico en Pesticidas Industriales. *Journal de Ecología Política* 22 (1):368. Salud de los niños escolares en Pájaro Valley California EE. UU. Objetivo: reportar las evidencias como un aspecto crítico de efectos de plaguicidas en los niños, para prohibir el uso de plaguicidas en la zona. Método: cualitativo. Resultado: se encuentra peligros potenciales contra los niños escolares, por los plaguicidas usados para fumigar el suelo (yoduro de metilo). Lo reportan los profesores de escuelas públicas. Conclusión: sindicatos de profesores se movilizan frente al uso de estos insecticidas, en el marco del programa de servicio comunitario para los trabajadores y sus familias sobre los peligros potenciales de estos productos.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Delgado J., Álvarez A., Yáñez J. (2018). Perú. Uso indiscriminado de pesticidas y ausencia de control sanitario para el mercado interno en Perú. Objetivo: Notificar el nivel de contaminación de los alimentos de origen animal y vegetal monitorizados por la autoridad sanitaria en Perú, que realiza el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), para poder informar al consumidor y a las autoridades nacionales de la situación del control sanitario del mercado interno en el país. Método: la información se ha obtenido de los informes incluidos en la página web del SENASA. Los datos considerados corresponden a los de los informes de evaluación de todos los tipos de alimentos de origen vegetal y animal analizados en el período comprendido entre 2011 y 2015. Resultados muestran que 202 muestras de animales y vegetales incumplen las normas (son no conformes). El porcentaje de muestras de alimentos de origen animal no conformes fue 12,68% y el correspondiente a alimentos de origen vegetal, 24,87%. Conclusión: En el periodo estudiado, se observó un aumento de 30,73% de las muestras no conformes, que incluso ha alcanzado 50%. Los niveles de contaminación de los alimentos de origen animal y vegetal monitorizados por el SENASA son preocupantes. Por ello, se recomienda iniciar acciones concretas para afrontar esta situación, confiando en que estas acciones sean priorizadas y planificadas con la participación de todos los actores del sistema agrícola de Perú a fin de introducir los cambios regulatorios necesarios y establecer indicadores claros, medibles y alcanzables de monitorización y control para proteger la salud de la población.

Chumbe S. y García J. (2019). Perú. Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de insecticida biodegradable. Objetivo: comprobar de manera técnica, comercial, económica y social la factibilidad de la instalación de una planta de insecticida biodegradable. Metodología: investigación de mercado, con encuesta para poder determinar la demanda y la factibilidad. En familias de Lima Metropolitana que forman parte del nivel socioeconómico A, B y C. se utilizaron como factores de corrección a la intensión y la intensidad de compra. Resultados: Factibilidad de planta. Se podrá ver un retorno de la inversión a partir del segundo año y 8 meses. Se

concluye: una fábrica productora de insecticida natural es factible desde el aspecto económico, social y tecnológico. Teniendo en cuenta que el calentamiento global y como los insecticidas comunes afectan de forma agresiva al planeta ya que no son biodegradables al estar elaborados completamente por sustancias químicas. También afecta a las personas causando cáncer o daños en el sistema nervioso

Rosas A. et al, (2015). Perú. Posesión, retención y uso de mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración luego de un año de su distribución en Loreto, Perú. Objetivos. Evaluar la posesión, retención y uso de mosquiteros tratados con insecticida de larga duración (MTILD) luego de un año de su distribución en Loreto, Perú. Materiales y métodos. De julio a septiembre de 2007 se distribuyeron 26 185 MTILD Olyset Net® en 194 comunidades objetivo de Loreto, que protegieron a 45 331 personas. Posteriormente, se realizaron visitas de monitoreo (primera en diciembre de 2007 y segunda en julio de 2008) a los hogares de una muestra de 60 comunidades objetivo (30,9% del total), colectándose mediante un cuestionario semiestructurado los datos necesarios para el cálculo de indicadores de posesión, retención y uso de los MTILD. Resultados. En ambas visitas, la posesión de MTILD en hogares fue elevada (99,9% y 98,7%, respectivamente). La razón MTILD/persona disminuyó de 0,58 al momento de la distribución a 0,51 en la segunda visita, estimándose una retención al año de MTILD de 87%. En la primera visita, 99,0% de los niños <5 años y 96,0% de las embarazadas durmieron bajo un MTILD la noche anterior, mientras que en la segunda visita, 77,7% de los niños <5 años y 66,3% de las embarazadas durmieron bajo un MTILD la noche anterior. El tamaño de los agujeros de la trama de los MTILD tuvo una baja aceptabilidad por parte de la población durante la segunda visita (39,0%). Conclusiones. Si bien la posesión de MTILD en los hogares se ha mantenido elevada, su uso por la población beneficiada ha disminuido durante el año de seguimiento

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Uso de insecticidas en hogares

Plaguicidas

Son compuestos químicos que se emplea para aplicar y controlar a los parásitos y enfermedades que atacan a los diferentes cultivos... los que se clasifican según su actividad biológica en: (1) insecticidas, (2) herbicidas, (3) fungicidas, y (4) rodenticidas; esta a su vez se clasifica según su toxicidad. Sin embargo, también consideran que existen (i) atrayentes, (ii) repelentes, y (iii) esterilizantes de insectos, controlando o destruyendo por acción de estos productos.

Utilidad en la agricultura. los beneficios que genera al utilizar los plaguicidas en la agricultura es más rápido, eficiente, flexible y fácil de usar; su amplio espectro permite actuar en forma simultánea en varias plagas; controlar patógenos y vectores que ocasionan daños a los cultivos; menor gasto

energético y tiempo de trabajo por los agricultores del campo; mayor rendimiento y mejor calidad de los productos obtenidos; lo cual disminuye los trabajos en exceso en el campo; logrando mejores tecnologías en la aplicación, con nuevas formas más seguras, para los aplicadores, los consumidores y el ambiente (Castillo B. et al., 2020).

El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA, 2019) presenta una relación de plaguicidas agrícolas restringidos y prohibidos en el Perú, y la autoridad competente reporta que los plaguicidas enmarcados a las restricciones y prohibiciones, en tabla 1, se detallan.

Tabla 1. *Pesticidas restringidos y prohibidos en el Perú.*

Restringidos	Prohibidos
Paraquat	Aldicarb
Metamidofos	Aldrin
	Arseniato de plomo (Arsenicales)
	Endrin
	Dieldrin
	BHC/HCH
	Canfecloro/Toxafeno
	2,4,5-T
	DDT
	Parathión etílico, metílico
	Moncrotofos
	Binapacril
	Dinoseb
	Endosulfan
	Fluoroacetaminda
	Heptacloro
	Dicloruro de etileno
	Captafol
	Clorobencilato
	Hexacloro benceno
	Penaclorofenol
	Clordano
	Dibromuro de etileno
	Clordimeform
	Compuestos de mercurio
	Fosfamidon
	Lindano
	Mirex
	Sales de dinoseb
	DNOC (dinitro orto cresol)
	Óxido de etileno

Fuente: Castillo B. et al., 2020

La contaminación por plaguicidas según (Silveira, et al., 2018) se produce en los campos agrícolas porque se aplican cantidades de plaguicidas peligrosos a los cultivos, que pueden afectar la salud de

los pobladores de la comunidad. Guerrero (2018) reporta que los agricultores usan continuamente los plaguicidas, lo que constituye un peligro para la salud de las personas, y que los envases se encuentran acumulados en los campos agrícolas, careciendo de manejo y deposición final.

El empleo de plaguicidas altamente peligrosos en los campos agrícolas repercute en los ecosistemas tanto terrestre como marino, incidiendo en los trabajadores del campo, en las hormonas, causan daños genéticos, alteraciones del comportamiento y por último daños celulares. Los hallazgos reportan que los plaguicidas con mayor residualidad toxicológica se encuentran en los de tipo insecticidas (García, et al., 2018).

Estos insumos por lo general son herbicidas, ***insecticidas***, acaricidas, fungicidas, nematocidas que son los más frecuentemente usados. Estas aplicaciones ocasionan diversos daños a la flora y fauna benéfica, que impactan en forma negativa al medio ambiente, sin embargo, el uso de plaguicidas con mayor residualidad afectan a la fauna benéfica mediante su desaparición, ocasionado por el desconocimiento de parte de los agricultores en diferenciar un insecto benéfico de una plaga.

Formas de contaminación a los ecosistemas, siendo las más importantes:

Contaminación del medio ambiente

Las aplicaciones de los pesticidas se esparcen a la atmósfera, contaminando directamente el medio que lo rodea: suelos agrícolas, canales de regadío, animales, poblaciones rurales, colegios rurales, así como los hogares, por evitar plagas por presencia de alimentos, entre otros (Castillo et al., 2020)

Contaminación del suelo

La presencia de plaguicidas en los suelos es ocasionada por diversas formas, como la aplicación aérea a las plantas para controlar plagas, con insecticidas, fungicidas y herbicidas que son los más usados, lo que ocasiona un almacenamiento del 50% del producto en el suelo. Sin embargo, la aplicación de herbicidas por su direccionalidad a combatir las malas hierbas va directo al suelo durante la preemergencia (antes que emerjan las plántulas) y presiembra. Por tanto, los plaguicidas incorporados al suelo ingresan en un ecosistema dinámico y empieza su degradación en tiempos variables, diferenciando tres etapas del proceso: (1) latencia, es producida de corta duración, manteniendo el plaguicida una determinada concentración; (2) disipación, es por lo general relativamente rápida su degradación en el suelo y (3) persistencia, es la que el plaguicida introducido al suelo es lenta su degradación. Sin embargo, la intensificación por desinfectar el suelo para la siembra de cultivos y evitar la incidencia de patógenos se vuelve cada vez más rutinario, lo que ocasiona la destrucción de los microorganismos benéficos existentes en el suelo. (Castillo et al., 2020)

Contaminación del agua

La contaminación del agua por plaguicidas, otros, se evidencia en diversos factores: arrojado de residuos líquido de los envases de productos químicos, aplicaciones dirigidas al suelo para

desinfección, aplicaciones para eliminar malezas, aplicaciones de insecticidas y fungicidas a las semillas, en su primer estadio a fin de evitar ataque de plagas y enfermedades, siendo los canales de riego los receptores como primera fuente, y como segunda fuente por efecto de filtración. Siendo, la institución gubernamental en el Perú, representado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2019) indica que se debe promover el uso de pesticidas biodegradables para trabajar en los campos agrícolas, a fin de evitar la contaminación de las aguas.

Contaminación del aire

La contaminación del aire por plaguicidas, bajo las condiciones de trabajo en el campo, está influenciado por las aplicaciones que se desarrollan a los cultivos siendo estos los causantes de contaminar el aire, sumando a ello las aplicaciones de herbicidas, y otras aplicaciones a los cultivos. No obstante, estos son trasladados por los flujos de vientos a zonas distantes que van contaminando la atmósfera, y por consiguiente la flora y fauna benéfica de los campos de cultivos, provocando la disminución de la biodiversidad. El ingreso de plaguicidas en la atmósfera puede ocurrir durante el proceso de aplicación o por volatilización, bien sea al suelo o a la superficie de los cultivos, por acción del viento y los cambios que se producen en la temperatura y la humedad, permaneciendo estos en estado gaseoso o en estado de partículas. Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM, 2016)

Contaminación de plantas

La residualidad de los insumos químicos se concentran muchas veces en los tejidos de las plantas, siendo estas difícil de expulsar, efecto de ello los frutos conservan la residualidad. En consecuencia, la autoridad competente SENASA, realiza anualmente el monitoreo de residuos químicos de los productos de origen agropecuario a nivel nacional, evaluando los plaguicidas de uso agrícola, bajo los parámetros de los límites máximos de residuos, que registran de mayor a menor en diferentes regiones del Perú. Y durante el año 2017, se reportaron plaguicidas en el cultivo de paprika, tomate, mandarina, limón, palta, uva y otros en menor concentración química.

Insecticidas

Son compuestos químicos utilizados para controlar o matar insectos portadores de enfermedades. El origen etimológico de la palabra insecticida deriva del latín y significa literalmente matar insectos (hormigas, cucarachas, mosquitos, moscas, piojos, polillas, escarabajos, pulgas, avispas, termitas, ácaros, caracoles, babosas, pulgones, orugas, trips, moscas blancas, infecciones parasitarias de gusanos, polillas, escarabajos y otras plagas). (INSP 2020).

Los insecticidas están disponibles en muchas formas diferentes, las cuales incluyen polvos humectables, aerosoles, gases, gránulos, soluciones oleosas, concentrados emulsionables,

tratamientos de semillas, aerosoles líquidos a base de aceite, concentrado de nebulización, líquidos de ultra bajo volumen y aerosoles de volumen ultra bajo (INSP 2020).

Tipos de insecticidas

De acuerdo con su composición química, acción toxicológica o método de penetración, los insecticidas se clasifican en orgánicos (contienen carbono) e inorgánicos (INSP 2020).

- Los insecticidas orgánicos atacan el sistema nervioso central o interrumpen el crecimiento de los insectos. Incluyen compuestos organofosforados (como el malatión), compuestos organoclorados (como el DDT), carbamatos, piretro, piretroides sintéticos, reguladores del crecimiento de insectos y fumigantes.
- Insecticidas inorgánicos como sílice y ácido bórico. El primero es un agente desecante que absorbe la capa cerosa de los insectos, llevándolo a la deshidratación y asfixia. Este tipo de insecticida es ligero, blanco y esponjoso. El ácido bórico, mientras tanto, es una cera de absorción, así como un veneno estomacal. Cuando se mantiene seco y se coloca en los lugares apropiados en la concentración adecuada, es útil en el control de insectos.

Es importante tener en cuenta que algunos insecticidas son perjudiciales para otros animales, como las abejas, que juegan un papel benéfico para el ecosistema, por ello su utilización debe ser informada y considerando sus efectos en el medio ambiente (INSP 2020).

Una de las críticas que presentan algunos científicos en el análisis de la cuestión del riesgo, abordándolo desde el derecho a la alimentación, derecho que no debería poner en peligro la salud humana ni el medio ambiente (ONU, 2017).

Uso de Insecticidas en hogares

La contaminación «química» de los alimentos en el hogar puede ser debida a la presencia de restos de productos fitosanitarios aplicados sistemáticamente en la producción, a la falta de controles ambientales o a la utilización inadecuada de ciertas tecnologías o productos agroquímicos, pero también a los productos usados en casa para mantener la salud ambiental. En este sentido, hay autores que investigan los riesgos para la salud de esta contaminación química interna desde diferentes perspectivas epistemológicas, teóricas y metodológicas (Beguiria, 2016). Los riesgos relacionados con las formas de producción de los alimentos también tienen efectos sobre el medio ambiente, y desde mi punto de vista, los riesgos ambientales y los riesgos para la salud humana deben ser considerados desde una perspectiva holística e integradora. Tradicionalmente los riesgos ambientales han sido asociados al medio exterior, y a la hora de vincular la toxicidad ambiental con nuestro medio «interior» es decir los compuestos químicos que usamos en casa como insecticidas. Según Beck, el riesgo ambiental está latente, conlleva efectos socioambientales negativos y es un fenómeno global que se debe analizar y discutir localmente. Cuando este se materializa en problemas

de salud pública, se manifiestan las dimensiones de vulnerabilidad social de la población y del entorno en el que viven (Alfie, 2017).

Mosquito

Los mosquitos vuelan de un lugar a otro, por lo que es difícil mantenerlos fuera de ciertas áreas cuando hay una gran población en su comunidad. Los mosquitos son pequeños insectos voladores que pican a los humanos y otros animales. Además de la comezón y molestia que causan las picaduras, algunos mosquitos pueden transmitir enfermedades como el Virus del Nilo Occidental y la malaria o paludismo a seres humanos y animales. Hay muchas especies de mosquitos con diferentes preferencias en clima y territorio de reproducción. Normalmente, los mosquitos ponen sus huevos en aguas estancadas. Las larvas de los mosquitos salen de los huevos y permanecen en el agua, alimentándose de pequeños organismos. Una vez que maduran, los mosquitos adultos salen del agua para buscar sangre y reproducirse. El ciclo continúa con los mosquitos poniendo nuevos huevos en el agua.

Prevención: Muchas comunidades realizan fumigaciones (o nebulizaciones) en una amplia zona para controlar las poblaciones locales de mosquitos, sin embargo, hay medidas que puede tomar para reducir las poblaciones locales de mosquitos sin usar pesticidas, tales como la eliminación de agua estancada para evitar que los mosquitos jóvenes proliferen. También puede protegerse de las picaduras de mosquitos con diferentes repelentes contra insectos que existen en el mercado hoy en día. Los insecticidas también son utilizados para el control de mosquitos (NPIC 2015).

Insectos asociados a productos alimenticios almacenados en el área urbana

Existe una gran variedad de insectos que infestan artículos alimenticios almacenados y son uno de los problemas más comunes de plagas en hogares y tiendas. Frecuentemente están presentes en una amplia variedad de productos secos, como harinas, arroz, nueces, chocolates, leche en polvo, carnes curadas y granos (Sarwar, 2015). La mercancía contaminada podría eliminarse del consumo humano y animal, ya que pierde calidad nutricional y podría provocar problemas de salud por la carga bacteriana infecciosa de los insectos (Sarwar, 2015; Zawadzki y col., 2016). En casos extremos, se ha encontrado que el consumo de alimentos con estadios inmaduros de *Lasioderma serricorne* (F.) causa cantarisis humana (Mokhtar y col., 2016; Sun y col., 2016). Un producto comestible almacenado puede infestarse durante su procesamiento, traslado, almacenamiento en bodegas, tiendas y en las casas de los consumidores, incluso cuando los productos se encuentren sellados, ya que los insectos pueden penetrar una amplia variedad de empaques, como cartón, plástico y papel aluminio (Sarwar, 2015). En los paquetes de alimento seco eventualmente se encuentran todas las etapas del ciclo biológico del insecto (huevo, larva, pupa y adulto) y pueden desplazarse a otros alimentos, agravando las pérdidas económicas y riesgos sanitarios (Sarwar, 2015; Jian, 2019).

Algunos insectos tienen alta movilidad y migran a diferentes áreas, principalmente por la falta de alimento (Jian, 2019). La fauna urbana de insectos en productos alimenticios almacenados podría mudarse hacia zonas agroindustriales debido a que algunas especies, como *Tribolium castaneum* (Herbst), tienen un rango de movilidad que abarca por lo menos 40 000 km². Por ello, su identificación en la región urbana es de utilidad, puesto que podría servir como indicador de riesgo para las zonas agroindustriales (ASERCA, 2016; CODESIN, 2018).

Recomendaciones para el uso de insecticidas:

- Guardar alimentos, utensilios de cocina y juguetes de los niños para que no se contaminen.
- No rociar todos los ambientes de la casa con insecticida, porque solamente se lograría contaminar el hogar en forma excesiva.
- Fumigar donde haya más presencia de insectos, como por ejemplo alrededor de las puertas y ventanas, bajo la cama, esquinas y armarios.
- Utilizar mascarillas y evitar la presencia de más personas durante la aplicación del insecticida.
- Los habitantes de la casa tienen que ingresar después del tiempo que indique el producto y ventilar la casa por 30 minutos.
- Leer siempre las instrucciones del envase (INSP 2020).

Para reducir la contaminación ambiental es necesario:

- Aplicar tratamientos localizados donde la plaga sea más abundante.
- Evitar hacer aplicaciones generalizadas por todo el jardín o la casa.
- Aplicar correctamente en las plantas o lugares afectados, evitando se desplacen a otras plantas o lugares fuera del sitio de aplicación.
- No aplicar cuando haga viento, porque los pesticidas pueden ser transportados a lugares donde no se los necesita o requiere.
- Evitar el escurrimiento o penetración en alcantarillas, arroyos u otras masas de agua, a fin de prevenir la contaminación de las fuentes de agua.
- Evitar la aplicación inmediatamente antes del riego o de una lluvia, a menos que las etiquetas requieran que se irrigue justo después de la aplicación.
- Evitar la aplicación en superficies duras tales como aceras, entradas para autos y cimientos, ya que pueden escurrirse fácilmente e ir a parar a las alcantarillas (INSP 2020).

2.2.2 La salud al uso de insecticidas.

Antecedentes epidemiológicos, toxicológicos y de salud socioambiental

Un informe de la WHO 2016 afirma que en el año 2012 un 23 % de las muertes en el mundo estuvieron relacionadas a causa ambientales y que los países de ingresos bajos y medianos son los que soportan más carga de enfermedades relacionadas con el medio ambiente. El ambiente influye en la salud debido a la exposición a factores de riesgo en el hogar, el trabajo y la comunidad entre los que se destacan la contaminación del aire, agua y saneamiento deficientes, agentes químicos y biológicos, radiación, riesgos laborales, entonces urbanos, cambio climático y prácticas agrícolas como el uso de plaguicidas entre otros (Bertullo 2019).

En la segunda mitad del siglo XX comienza a sintetizarse, producirse y utilizarse masivamente una gran diversidad de plaguicidas que se convirtieron en la piedra fundamental de la agroindustria. Si bien los plaguicidas se utilizaron para el manejo de vectores y plagas, también se ha evidenciado una serie de consecuencias no deseadas en su uso. El impacto de plaguicida como el DDT en las distintas esferas de la vida como el suelo, los cursos de agua, especies vegetales, animales (insectos, pájaros, peces, mamíferos) e incluso la vida humana.

Algunos compuestos químicos fueron usados como armas químicas durante la Segunda Guerra Mundial y durante la Guerra de Vietnam luego fueron transformados en plaguicidas y utilizados para el control de vectores y/o plagas (Uesugi 2016)

Estimaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud indican que pueden ocurrir tres millones de intoxicaciones anuales por plaguicidas en el mundo y que el 99 % de las muertes relacionadas por intoxicación con plaguicidas ocurren en regiones en desarrollo. Se estima que un 14 % de las intoxicaciones intencionales en el mundo son debido a exposición ocupacional a plaguicidas y que un tercio de los suicidios en el mundo son mediante auto envenenamiento con plaguicida (Prus-Ostum et. al., 2016). En América Latina un 13 % de los trabajadores se habrían intoxicado con plaguicidas al menos una vez, aunque debido a los sub-reportes de la problemática los números reales podrían ser mayores.

Más allá de las cifras, distintos estudios reportan problemas en los sistemas de vigilancia epidemiológica que tienen como consecuencia un subregistro de las intoxicaciones. Por cada intoxicación por plaguicidas notificada 50 no lo habrían sido, por lo que las intoxicaciones agudas que registran los sistemas de salud serían solas la punta del iceberg del problema (Bombardi 2016).

La afectación a la salud por intoxicación con plaguicidas dependerá de las características de la exposición (características químicas de la sustancia, tiempo de exposición a la misma, vía de exposición) y de las características de la persona expuesta (edad, genero, sensibilidad previa). En cuanto a las características químicas de los plaguicidas, pueden ser clasificados por las distintas etiologías que refieren a su destino de uso, su grupo químico, su toxicidad aguda, entre otras (Laborde 2018).

La clasificación de plaguicidas según peligrosidad de la OMS WHO 2010 es la principal referencia para la clasificación toxicológica. Se basa en la dosis letal 50 y constituye una guía para la comunicación del riesgo destinada a evitar los efectos agudos. (Tabla 2).

Tabla 2. *Clasificación de plaguicidas según la OMS*

Clasificación de peligro	Clasificación toxicológica	Color de la banda	Símbolo de peligro
Ia	Sumamente peligroso	Rojo	Calaveras y tibias
Ib	Muy peligroso	Rojo	Calaveras y tibias
II	Moderadamente peligroso	Amarillo	Cruz de San Andrés
III	Poco peligroso	Azul	
Producto no peligroso	Sin peligro	Verde	

Fuente: OMS

Asociación entre la exposición a plaguicida y problemas de la salud:

- a. Bronquitis crónica y deterioro de la función pulmonar.
- b. Se ha relacionado el asma en niños a la exposición ambiental (Schwartz et al., 2016)
- c. Desórdenes mentales y del comportamiento: evidencia limitada, sospecha no conclusiva a enfermedad de Parkinson (Pruss-Usun 2016).
- d. En la salud cardiovascular incremento de riesgo de infartos cardiovasculares e hipertensión por exposición a plaguicidas.

Respecto a los insecticidas más usados en los hogares, el Clorpirifos es un insecticida organofosforado, la cipermetrina pertenece al grupo químico de los piretroides, el endosulfan es un organoclorado.

Los organofosforados ocupan el primer lugar en intoxicaciones agudas graves (Taran y Laborde 2018).

La clasificación de la toxicidad aguda recomendada:

- para clorpirifos por la OMS es de categoría toxicológica II (moderadamente peligroso) y según la EPA pertenece al grupo E (no carcinogénico para humanos). Este insecticida también es tóxico para abejas (Galeano 2017).
- para cipermetrina por OMS es de categoría toxicológica II (moderadamente peligroso) y según la EPA pertenece al grupo C (posible carcinógeno para humanos) (Taran y Laborde 2018).

- los órganos clorados comparten una estructura química clorada, presentan una toxicidad elevada (el DDT fue el primer órgano clorado conocido) y son compuestos químicos persistentes en el ambiente y en medios biológicos.
- el endosulfán no se debe usar, su uso está prohibido (Souza y Laborde 2018).

Percepción de la intoxicación por Insecticidas

Para las personas en general, y más aún en el hogar, se percibe la presencia de insecticidas por el olor y las experiencias de intoxicación de otras personas como medios para seleccionar y clasificar los riesgos de un producto químico usado como insecticida. Solo para aquellos insecticidas apesados o fuertes se utilizan medidas de protección (o es más probable que se utilicen): pañuelos para cubrirse la nariz y la boca, gafas, guantes, y en algunos casos lonita para la espalda, pantalones y camisa de manga larga y botas, a veces trajes especiales.

El grupo de autoridades técnicas, médicas y políticas centra los discursos casi exclusivamente en la sintomatología aguda asociada a los insecticidas (mareos, vómitos y pérdida de conciencia) y apoyada por la evidencia científica, sin entrar en el terreno de la cronicidad manifestada en malestares y enfermedades diversas

El riesgo para la salud se relaciona tanto con las intoxicaciones agudas como con el incremento de enfermedades que ha habido en la zona en los últimos años, percibiendo el riesgo más allá del momento presente. La asociación entre riesgo, salud y calidad alimentaria incluye el ámbito productivo de la actividad agrícola, pero también el consumo alimentario y el estado de degradación del medio ambiente. La vinculación entre salud ambiental y salud humana toma especialmente relevancia en el grupo de activistas, aunque los agricultores también diferencian y clasifican los productos químicos entre los que perjudican la tierra (menor fertilidad, salinización y degradación del suelo) y los que no. En algunos informantes, los efectos del medio son vistos de forma más integral, como la falta de agua, la afectación de la cadena trófica o la contaminación por los residuos asociados al uso de agroquímicos, y en otros, la salud ambiental se subordina a las necesidades del mercado (la productividad del suelo) y se desliga de la salud humana (Repetto 2016).

Las evidencias científicas

La percepción del riesgo para la salud se intercala con las experiencias propias, de familiares y/o de conocidos sobre malestares y enfermedades que son consecuencia de la interacción entre los insecticidas y el cuerpo humano. En los tres grupos de informantes encontramos experiencias cercanas de afectación a la salud vinculadas a los insecticidas, ya sean protagonizadas en primera persona, por familiares o conocidos. Los grupos que más experiencias comparten son los agricultores, donde la mitad de los entrevistados conocen casos cercanos, y las autoridades, donde

todos los que se dedican al trabajo agrícola conocen casos de afectaciones a la salud. Dejando de lado las intoxicaciones agudas, los «expertos» asocian a los insecticidas casos de dermatitis, conjuntivitis, alergias, dolores de cabeza crónicos, e incluso, enfermedades relacionadas con la afectación del sistema inmunológico, embarazos sin embrión, cánceres diversos y depresión. En cuanto al resto de entrevistados, hay mucha confusión sobre las enfermedades asociadas a los agroquímicos debida principalmente a la falta de información. En este sentido, las enfermedades más reportadas, exceptuando también las intoxicaciones agudas, son el cáncer, los problemas de piel y vista, la esterilidad, las malformaciones, las alergias y la diabetes (Castillo et al., 2016).

Otros estudios sobre los efectos de los plaguicidas en la salud y el medio ambiente dicen que la exposición a plaguicidas puede desembocar en la participación de sus ingredientes activos en diferentes enfermedades metabólicas, de desarrollo, reproductivas, de toxicidad pulmonar, neurotóxicas o en carcinogénesis (IARC/WHO, 2017); o en enfermedades neurodegenerativas, autismo, asma, síndrome metabólico y problemas de fertilidad (Quintanilla, 2017; Xiao, Clark y Park, 2017).

El tiempo de manifestación de los malestares (normalmente corto), la regularidad en que se presentan, las características sintomáticas y el contexto sociocultural (etnia, edad, género, etc.) influyen en las trayectorias terapéuticas escogidas. Solo los casos graves, con una afectación física importante, utilizarán los servicios biomédicos disponibles en la región, y la gran mayoría utilizarán los «tratamientos profanos» (zumo de limón, leche, chaya), se automedicarán o se autorregularán los niveles de «químicos» absorbidos en el cuerpo. Este hecho incrementa la invisibilización de los riesgos de los agroquímicos en la salud y no permite contabilizar oficialmente el número de casos reales de intoxicación.

La percepción del riesgo de los agroquímicos sobre la salud toma distintas formas, desde la intoxicación aguda a la incertidumbre sobre los efectos toxicológicos de estos, pasando por la falta de hábitos de protección que nos exponen a sus peligros.

Ante la situación de crisis ecológica que sufre el planeta, la crítica surgida desde la ecología política ha puesto en evidencia la ineficiencia de los sistemas productivos «modernos», que generan elevados costes ecológicos (y de salud), haciendo emerger una avalancha de investigaciones y publicaciones (Giraldo y Rosset, 2016) que coinciden en que los conocimientos, tecnologías y estrategias en los usuarios de insecticidas. El aumento de enfermedades crónicas en la sociedad actual nos reta a tomar medidas «radicales» en el ámbito de la contaminación ambiental, que superen la teoría de los «límites máximos permitidos» y el reduccionismo del análisis coste-beneficio, y nos emplace en el escenario de la reivindicación de los derechos humanos.

La vigilancia epidemiológica es un papel fundamental en estos casos, estableciendo un método de control y seguridad para las comunidades que usan insecticidas, informando a la población, los

efectos ante un cuidado no apropiado de su uso, que se brinde servicios de salud para la detección temprana ante cualquier signo o síntoma de daño y su posterior canalización, capacitaciones constantes, implementación de horarios laborales y de descanso, además de un sistema estadístico para registro de incidencia y prevalencia de casos por intoxicaciones o daños desencadenados por región y tipo de población. La población de este estudio muestra que aproximadamente más de la mitad de las personas a ser encuestados usan insecticidas, en sus hogares, sin utilizar el equipo de protección adecuada y necesaria para su manejo, lo que lo expone en alto riesgo de al contacto directo con estos productos químicos, que pueden desencadenar daños a su salud. Al realizar las encuestas correspondientes, se hará consciencia que estas prácticas suelen pasar desapercibidas, sin tener en cuenta la información necesaria para el uso de productos altamente tóxicos y las precauciones requeridas para las personas que tienen contacto indirecto, el cual suele ser su familia (Giraldo y Rosset, 2016).

Paradójicamente, estas sustancias tóxicas, al ser acumulativas, afectan más a las personas que tienen más edad, siendo la vejez un factor de riesgo ante esta toxicidad acumulativa. presencia de los compuestos tóxicos persistentes y otras sustancias químicas en nuestro cuerpo, puede llevar con el paso del tiempo, a nuevas enfermedades o estimular el aumento de otras ya existentes como el cáncer (Larrea, 2017).

Efectos secundarios de Insecticidas en el ser humano

Todo insecticida es nocivo para la salud, pero los menos nocivos para el ser humano son los eléctricos. El contacto extendido con insecticidas puede producir indigestión, dolores de cabeza, vómitos, manchas en la piel, dolor en los ojos y ocasionar reacciones alérgicas en el ser humano.

Insecticidas de mayor toxicidad son:

- Los piretroides (pyrethroids) como permethrin, cyfluthrin, cypermethrin y bifenthrin, los cuales, si llegan hasta las vías fluviales, matan a los organismos acuáticos.
- Los organofosforados como malathion, disulfoton y acephate, tóxicos para los enemigos naturales.
- Carbámicos como el Carbaryl daña a las abejas, enemigos naturales y lombrices de tierra.
- Imidacloprid es un insecticida sistémico que puede ser tóxico para las abejas y avispidas parásitas, especialmente si se aplican a plantas en flor.
- Metaldehyde, cebo para caracoles, el cual es tóxico para perros y animales silvestres (INSP 2020).

Toxicidad de insecticidas en el interior del hogar

El uso al interior del hogar expone a graves efectos a largo plazo como cáncer o neurotoxicidad, consecuencias que no son advertidas en la etiqueta de los productos. La OMS propone el uso de plaguicidas orgánicos que no tienen efectos negativos en la salud de las personas.

Hay épocas en las cuales hay mayor presencia de hormigas o de moscas en la casa, sobre todo durante el verano o clima de calor y, entonces el poblador frente a esta amenaza, por ser vectores de otras enfermedades como Paludismo, Zica, Chagas, entre otras, los pobladores se aprovisionan de insecticidas siendo los más usados en aerosol o en polvo. Es por ello que se debe conocer los peligros a los que se expone con el uso de estos productos químicos.

(Lucero B. 2020) director del Centro de Investigación en Neuropsicología y Neurociencias Cognitivas de la Universidad Católica del Maule, ha estudiado los efectos agudos y crónicos de los insecticidas que se venden libremente en el comercio. El investigador explicó que “Es clave desmitificar lo que se ve en la publicidad en la que aparecen personas tranquilas, relajadas y felices; pero hay que entender que, a largo plazo, ocasionan problemas de salud”, indicó. Añadió que, cuando se usen dentro del hogar, “Es necesario ventilar el área. Si, por ejemplo, las hormigas atacaron la cocina, se deben retirar los utensilios y alimentos. No deben estar presentes las personas más vulnerables como mujeres embarazadas o niños y, finalmente, quien lo aplique debe ocupar mascarilla y guantes y, sobre todo, tomarse en serio que está frente a un veneno”.

Cuidado al comprar productos

Algunas manifestaciones de intoxicación como náuseas, mareo, dolor de cabeza e irritación en la piel; son señales de intoxicación aguda. Cuando se adquiere los insecticidas las personas generalmente no leen las etiquetas, algunas las hacen, pero no comprenden, nos indican dosis tóxicas letales, y estas se han realizado con animales. Entonces hacen referencia a intoxicaciones agudas, no refieren nada de intoxicaciones crónicas. Existen normas internacionales que indican la gravedad o peligrosidad del uso del producto, siendo estas de colores.

Sin embargo, existe una versión en polvo que no debería ser usada indiscriminadamente. “La presentación en polvo tiene cuatro veces más cantidad de plaguicida que la versión en spray. Muchas veces la gente lo prefiere porque es más efectivo, pero es altamente tóxico. Lo curioso es que en el modo de empleo indica que se debe espolvorear en la ropa, muebles y cajones y eso nos expone a riesgos muy altos, en términos de efectos crónicos, porque está tipificado como cancerígeno” Además, su ingrediente activo es un compuesto organofosforado, lo que aumenta su peligrosidad. “Los organofosforados tiene efectos neurotóxicos y carcinógenos, por lo tanto, son más fuertes que los piretroides que son los que tradicionalmente encontramos en versión spray, sin embargo, estos también aumentan el riesgo de desarrollar cáncer”.(Lucero B. 2020).

Tanto para el control de plagas dentro del hogar como para pequeños cultivos domiciliarios, existen alternativas orgánicas y más inocuas para el organismo, se preparan con elementos de fácil acceso y no resultan caros. Se preparan solución de ajo que se hierva con agua y una vez se enfríe, se puede

rociar en las plantas. El vinagre blanco y el jabón también son efectivos. Todos estos elementos no nos exponen a riesgos sanitarios y son mucho más económicos que los productos químicos.

Fumigación de cultivos e ingreso de restos de insecticidas, plaguicidas a hogares

Durante la época estival, es común la fumigación de los cultivos, por lo que la ciudadanía que vive cerca de un predio agrícola debe estar alerta. El académico Dr. Boris Lucero explicó que “Existe el Decreto 158 del Ministerio de Salud y este establece, en su artículo 11, que debe haber una franja de al menos 50 metros entre el cultivo y los vecinos. Debe ser exigible que se respete esa distancia. El artículo 12 indica que debe haber un aviso previo a la aplicación de plaguicidas, se debe saber con, al menos, 24 horas de antelación, el tipo de producto y su toxicidad. Las personas pueden denunciar a la Seremi de Salud que es la entidad encargada de fiscalizar y multar eventualmente si alguien incumple la normativa”.

Guía de seguridad para el uso de pesticidas en el hogar (Fishel F. 2017)

Se describen las medidas que ayudarán en la toma de decisiones inteligentes y seguras sobre la utilización de plaguicidas en el hogar y césped/jardín.

Usan pesticidas el conserje de una escuela desinfectando los baños removiendo moho, hongos, un joven aplicando insecticida en polvo contra pulgas y garrapatas a su perro, un aficionado al cuidado del césped y jardín aplicando un herbicida y fertilizante en su césped de forma periódica recomendada.

Algunos podrían no darse cuenta, pero todos ellos están usando pesticidas. Hay una idea errónea de que la aplicación de un plaguicida representa solo el control de insectos con insecticidas. En verdad, los plaguicidas se aplican en una gama mucho más amplia de productos y objetivos. Los pesticidas incluyen cualquier producto destinado a matar o repeler plagas - no sólo insectos, pero también animales molestos, malezas, patógenos de plantas, hongos y otros. Por lo tanto, todos los productos que están siendo usados en los ejemplos anteriores son tipos de pesticidas. Si hay alguna duda de si un determinado producto es un pesticida, en la etiqueta estará escrito un número de registro. Este número es el sello de aprobación de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA) del producto que se vende y se usa como plaguicida.

Los pesticidas pueden ayudarnos a vivir mejor mediante la protección de la salud, mejorando nuestros paisajes, manteniendo nuestros espacios de vida limpios y protegiendo nuestras mascotas. Sin embargo, cuando se usan sin cuidado pueden tener efectos nocivos. La Asociación Americana de Centros de Control de Envenenamiento indicó que aproximadamente el 90% de las intoxicaciones por plaguicidas reportadas fueron consideradas leves. Sin embargo, una estadística alarmante fue que alrededor de un tercio de estos casos fueron niños de menos de 6 años.

Necesidad del uso de plaguicidas (Insecticidas, fungicidas...)

Un pesticida puede no ser necesario para controlar un problema en el entorno del hogar. Los pesticidas deben ser considerados como la última línea de defensa; ellos son solo una pieza más del rompecabezas del control integrado de plagas el cual también depende del control sin químicos.

Si un pesticida es necesario, el pesticida correcto que debe utilizarse solo puede determinarse si se ha identificado correctamente la(s) plaga(s). La identificación de las plagas es el paso crítico en la determinación del pesticida correcto a usar.

Por otro lado, puede haber a menudo más de un producto que muestran una plaga en particular en su etiqueta. En ese caso, usted debe considerar los siguientes factores:

- Seguridad ambiental/amigable con el ambiente
- Efectos sobre los organismos benéficos
- Facilidad de uso
- Equipo de aplicación disponible (si es necesario)
- Costo

Toxicidad de pesticidas (insecticidas) en el hogar (Fishel F. 2017).

Los pesticidas son todos venenos hasta cierto grado, y todos los venenos presentan algún riesgo. Para una explicación detallada de la toxicidad de pesticidas, ver UF/IFAS documento EDIS PI13, Toxicidad de los plaguicidas (<https://edis.ifas.ufl.edu/pi008>). La mayoría de los plaguicidas para uso en el hogar se formulan de manera diferente que los disponibles para uso comercial/industrial. Muchos de los productos formulados para uso en el hogar, tienen bajas concentraciones del ingrediente activo. En los últimos años, los productos premezclados, diluidos y listos para usar se han vuelto muy populares en el ambiente del hogar. Sin embargo, todavía se deben manejar con precaución y seguir sus instrucciones. Cuando los niños y las mascotas son una consideración, tenga en cuenta que:

- Sus juguetes deben ser removidos antes de aplicar un plaguicida;
 - Los platos de comida y agua de las mascotas deben ser retirados o por lo menos cubiertos;
 - Cebos para roedores nunca deben ser colocados donde los niños, animales domésticos o fauna silvestre entre en contacto con ellos.
- Todos los plaguicidas deben guardarse fuera del alcance de los niños en sus envases originales. Los plaguicidas almacenados en envases de alimentos o en botellas de refresco cuando son vistos por un niño invitan a un accidente. Hacerlo es también un mal uso de los plaguicidas y es por lo tanto ilegal. Ya hay demasiados niños que se han convertido en una estadística de la Asociación Americana de Centros de Control de Envenenamiento.

Cantidad para aplicar

Puede ser de la naturaleza humana pensar que, si un poco de algo es bueno, mucho debe ser mejor, pero en cuanto a los pesticidas, esto es un error peligroso con consecuencias negativas, como:

- Daño ambiental;
- Movimiento fuera de las instalaciones;
- Daño a las plantas deseables y organismos benéficos;
- Gastos innecesarios ya que los pesticidas no son baratos; y
- Es ilegal aplicar tasas superiores a la especificada en la etiqueta del producto.

Si necesita mezclar un pesticida concentrado con agua, la etiqueta a menudo lista el porcentaje de concentración deseado que se debe lograr. Otros productos concentrados incluyen sus dosis como una cantidad a aplicar por unidad de área. Productos para el cuidado del césped comúnmente listan esta cantidad en términos de 1.000 pies cuadrados. Si este es el caso, es importante tener dimensiones exactas de la zona a tratar de modo que la cantidad adecuada puede ser mezclada. Estos tipos de productos se aplican habitualmente con pulverizadores de mano, tales como aplicadores de manguera o bombas de mano (Fishel F. 2017).

Protección contra la exposición

Los pesticidas pueden entrar al cuerpo a través de varias vías: por vía oral, inhalación, a través de los ojos o la piel. Estudios han indicado que la gran mayoría de los incidentes de exposición son a través de la piel. Debido a esto, la mayoría de los pesticidas para uso en el entorno del hogar proporcionarán instrucciones específicas para la protección de la piel en sus etiquetas, el uso más notable son los guantes. Algunas etiquetas mencionaran específicamente el uso de guantes a prueba de agua o resistentes a químicos. Es importante tener en cuenta que resistencia al agua no significa necesariamente resistencia química. Guantes de algodón, lona o cuero se deben evitar en la manipulación de plaguicidas, ya que estos materiales absorben y retienen los residuos en contacto con la piel. Algunas etiquetas de pesticidas de los productos utilizados en el hogar pueden indicar el uso de una camisa de mangas largas y pantalones o un par de overoles. Si los overoles son la prenda preferida, trajes desechables están disponibles, tales como los fabricados en Tyvek™. Algunos productos también pueden requerir la protección para los ojos, sobre todo durante la mezcla pesticidas concentrados. Si esto es necesario, pantallas faciales, gafas protectoras y gafas de seguridad son algunas opciones.

Anteojos comunes no deben ser considerados como una alternativa ya que no ofrecerán una protección adecuada. Después de la aplicación de plaguicidas, lavar el equipo de protección reutilizable con agua y jabón, y, por último, bañarse y ponerse ropa limpia. La ropa que ha sido usada

en la manipulación de los pesticidas debe hacerse lavar por separado de la ropa doméstica. Si está muy contaminada de pesticidas, la ropa debe ser descartada, ya que lo más probable es que nunca quede del todo limpia.

Si hay alguna sospecha de exposición a un pesticida debido a síntomas tales como mareos, dolor de cabeza o náuseas, llamar a un centro de atención médica de inmediato. La etiqueta del pesticida tendrá declaraciones con respecto a un tratamiento específico en caso de una exposición. La etiqueta debe ser llevada al centro médico para su consulta por el operador profesional (Fishel F. 2017).

Almacenamiento y Eliminación

La mejor práctica de almacenamiento de pesticidas (insecticidas) es comprar sólo la cantidad necesaria para hacer el trabajo requerido. Desafortunadamente, esto no siempre es una alternativa práctica. Ya que hay muchos productos listos para usar disponibles en el mercado, estos generalmente pueden ser usados dentro de un tiempo relativamente corto. Estos tipos de productos deben considerarse primero en lugar de grandes cantidades de productos concentrados. Para la eliminación de plaguicidas, hay varias opciones seguras:

- Verter los pesticidas en los desagües, inodoros o desagües no debe ser considerado una opción.
- Poner plaguicidas no utilizados en la basura no es amigable con el medio ambiente y es inaceptable para muchas personas.
- La opción más viable es aplicar el producto en un sitio aprobado en la etiqueta.
- La opción de darle a alguien con la necesidad de utilizar los productos en su propiedad.
- Una última opción es llevarlos a un centro de recolección de residuos peligrosos del hogar.

Una vez que el recipiente está vacío, debe ser cuidadosamente limpiado.

- Si se trata de una formulación líquida, la mejor forma de deshacerse de los residuos es enjuagar tres veces el recipiente y al final colocar un enjuague en el pulverizador para limpiarlo.
- Para las bolsas que contienen formulaciones secas se recomienda sacudirlas directamente en el sitio o en el esparcidor.
- La quema de los envases de plaguicidas está sujeta a las ordenanzas locales del estado, y los funcionarios apropiados de la comunidad deben ser consultados antes de considerar esto como una alternativa de eliminación.
- En ninguna circunstancia se debe volver a utilizar un recipiente de pesticida para el almacenamiento de cualquier otra sustancia que el producto original (Fishel F. 2017).

2.3. Marco conceptual

Aerosol. Es un concepto fisicoquímico que define la dispersión coloidal de pequeñas partículas sólidas o líquidas en un medio gaseoso. El tamaño de partículas oscila entre 1 y 1000 micrones. Este concepto se aplicó por primera vez en 1949 para definir al insecticida en aerosol como un “sistema de partículas suspendidas en el aire, con diámetros menores a 30 micrones, que permite una permanencia en el espacio de una hora, aproximadamente” (ONU 2017).

Forma de tratar a intoxicado. Depende de los síntomas, edad de la persona. De conocer el tipo y la cantidad de sustancia que causó la intoxicación (Mayo 2022).

Insecticidas. Son compuestos químicos utilizados para controlar o matar insectos portadores de enfermedades (hormigas, cucarachas, mosquitos, moscas, piojos, polillas, escarabajos, pulgas, avispas, termitas, ácaros, caracoles, babosas, pulgones, orugas, moscas blancas, infecciones parasitarias de gusanos, polillas, escarabajos y otras plagas) (INSP 2020).

Intoxicaciones. Lesión o muerte que se produce por tragar, inhalar, tocar o inyectarse distintos medicamentos, sustancias químicas, venenos o gases. Muchas sustancias, como los medicamentos y el monóxido de carbono, son venenosas solo en concentraciones o dosis altas. Los productos de limpieza son peligrosos únicamente si se ingieren. Los niños son especialmente sensibles incluso a pequeñas cantidades de ciertos medicamentos y sustancias químicas (Mayo 2022)

Mosquitos. Los mosquitos son insectos voladores comunes que viven en la mayor parte del mundo. Hay más de 3500 tipos de mosquitos a nivel mundial. pequeños insectos voladores que pican a los humanos y otros animales. Además de la comezón y molestia (NPIC 2015).

Plaguicidas. Son compuestos químicos que se emplea para aplicar y controlar a los parásitos y enfermedades que atacan a los diferentes cultivos... los que se clasifican según su actividad biológica en: insecticidas, herbicidas, fungicidas y rodenticidas (Castillo et al., 2020).

Plaga. Cualquier ser vivo, animal o vegetal, capaz de servir de vector para enfermedades humanas, perjudicar la producción, transporte o almacenamiento de alimentos de uso o interés humano o deteriorar bienes apreciados por el hombre (Repetto 2016).

Sistema inmunológico. Su función es discriminar lo que le pertenece al organismo y lo que no, de manera tal que lo protege de agentes patógenos, toxinas, células tumorales y procesos autoinmunes, estas respuestas son resultado de la evolución de la especie con el objetivo de preservar la vida. (Ortega J. 2020).

Sospecha de una intoxicación. Signos y síntomas como quemaduras o enrojecimiento alrededor de boca y labios, aliento a sustancias químicas: gasolina o solvente de pintura. Vómitos, dificultad para respirar, somnolencia, confusión o estado mental alterado. Se pueden confundir con otros trastornos: convulsión, intoxicación alcohólica, accidente cerebrovascular y reacción a la insulina (Mayo 2022).

Toxicidad. Estudia las alteraciones, peligros y riesgos ambientales de algún compuesto químico o agente, producidas por la exposición de compuestos tóxicos y otras sustancias químicas presentes en el aire, agua y alimentos, estudia los efectos adversos farmacológicos (Killinger, Muñoz y Mascaró. 2017).

Vigilancia epidemiológica. Establece un método de control y seguridad para usuarios de plaguicidas informando a la población, los efectos ante un cuidado no apropiado de su uso, que se brinde servicios de salud para la detección temprana ante cualquier signo o síntoma de daño (Giraldo y Rosset, 2016).

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe elevada relación entre el uso de insecticidas y la salud en hogares de pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica 2022

2.4.2. Hipótesis específica

- Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.
- Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación en la piel en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica 2022.
- Existe relación entre el uso de Insecticidas en hogares y la irritación de ojos en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica 2022.

2.5. Operacionalización de variables e indicadores

2.5.1. Variable independiente Uso de insecticidas en los hogares

2.5.2. Variable dependiente Relación con la salud.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES

Tabla 3. *Uso de insecticidas en hogares y su relación con la salud de pobladores San Antonio Lurigancho Chosica 2022*

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador
1. Uso de Insecticidas en hogares	La manipulación de insecticidas en hogares puede ayudarnos a vivir mejor mediante la protección de la salud, manteniendo nuestros espacios de vida limpios y protegiendo nuestras mascotas. Sin embargo, cuando se usan sin cuidado pueden tener efectos nocivos. Un insecticida puede no ser necesario para controlar un problema en el entorno del hogar. Hay una idea errónea de que la aplicación de un plaguicida representa solo el control de insectos con insecticidas. Deben ser considerados como la última línea de defensa (Fishel 2018)	1.1 Uso de Insecticidas 1.2 Motivo y método de uso	1.1.1 <u>Uso Insecticidas más frecuentes</u> <ul style="list-style-type: none"> • Órgano Fosforado • Carbamico • Piretrina, mixtos 1.2.1 <u>Motivo de uso. Invasión plagas:</u> Hormigas Cucarachas Zancudos Mosquitos 1.2.2 <u>Método de aplicación:</u> Aerosol Dilución en agua Polvo, riego
2. Relación con la salud	Los Insecticidas son todos venenos hasta cierto grado, y todos los venenos presentan algún riesgo. El impacto en la salud y riesgos ocasionados por la mala manipulación va en aumento por falta de conocimiento. El riesgo de problemas de salud no sólo depende de cuan tóxicos son los ingredientes (plaguicidas), sino también de la cantidad de exposición al producto. Ciertas personas como niños, mujeres embarazadas, enfermos o ancianos pueden ser más sensibles a los efectos de los pesticidas que otras poblaciones (NPIC 2015)	2.1 Alteraciones de la salud 2.2 Síntomas en la salud	2.2.1 <u>Alteraciones frecuentes</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nauseas • Diarrea • cefaleas • Cansancio 2.2.2 <u>Signos y síntomas</u> <ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para respirar • Irritación de la piel • Irritación de los ojos

Autor. Elaboración propia.

Capítulo III. Metodología

3.1. Tipo y nivel de investigación

El estudio de investigación es descriptivo no experimental de corte transversal.

3.2. Descripción del método y diseño

Descriptivo. Porque solo se describió la opinión de los pobladores tal cual se plantea en la encuesta.

Enfoque cualitativo. Porque se enfoca en comprender o explicar el comportamiento de un grupo, un fenómeno, un hecho o un tema.

Diseño no experimental. Está comprendido a la no manipulación de las variables de estudio en forma deliberada, es decir se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables para ver su efecto sobre otra variable. Lo que se hace es observar fenómenos tal como se dan en su realidad natural, para posteriormente analizarlos.

De tipo descriptivo de corte transversal. Debido a que la información que se recabó solo en un determinado periodo de tiempo.

Se formula hipótesis sobre la relación entre el conocimiento sobre el uso de insecticidas en hogares y su impacto en la salud de pobladores San Antonio Lurigancho Chosica 2022

3.3. Población y muestra

Población La población está constituida por 300 pobladores y una muestra de 168 personas, extraída a través de una técnica de muestreo probabilístico con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, teniendo en cuenta criterios como:

Criterio inclusión

- Pobladores mayores de edad.
- Pobladores que saben leer y escribir.
- Pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica
- Pobladores que desearon participar en el estudio de forma voluntaria

Criterio exclusión.

- Pobladores menores de edad.
- Pobladores que no aceptaron participar en el estudio
- Personas que no viven en San Antonio Lurigancho Chosica

Cálculo del tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se aplicó la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^* \cdot p \cdot q \cdot N}{e^* (N-1) + Z^* \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N= 300 Tamaño de la Población.
 Z = 1.96 Nivel de confianza.
 p = 0.50 Probabilidad que el evento ocurra.
 q = 0.50 Probabilidad que el evento no ocurra.
 e = 0.05 Error muestral.

Entonces reemplazando en la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0.50) \cdot (0.50) \cdot 300}{(0.05)^2 (300-1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = \frac{(3.8416) \cdot (75)}{(0.00025) (299) + (3.8416) \cdot (0.25)}$$

$$n = 167.81 = 168$$

Población: 300

Muestra: 168

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Este trabajo de investigación integra un proceso riguroso de recolección de datos, se empleó la encuesta como técnica útil para determinar el uso de insecticidas en hogares y su impacto en la salud de pobladores San Antonio Lurigancho Chosica 2022

En cuanto a los instrumentos de recolección de datos se utilizó el cuestionario, el cual contiene diversas interrogantes de autoría propia y está compuesto por el nombre del proyecto, instrucciones de llenado y un total de 20 ítems cuya validez es proporcionada a través de un juicio de expertos.

Se realizó la validación del instrumento por medio de tres docentes calificados de la Facultad de Ciencias de la Salud pertenecientes a la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Interamericana para el Desarrollo los cuales brindaron su aprobación y sugerencias usando un formato ya estandarizado.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Se solicitó la participación de los pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica, al mismo tiempo se brindó la información del estudio. Se aplicó el cuestionario de manera individual.

Para el análisis de los datos, estos fueron procesados mediante software de Excel, el cual se tabuló y codificó para obtener los resultados, analizarlos, después se realizó la discusión de los hallazgos conforme las variables e indicadores de investigación.

Capítulo IV: Presentación y análisis de los resultados

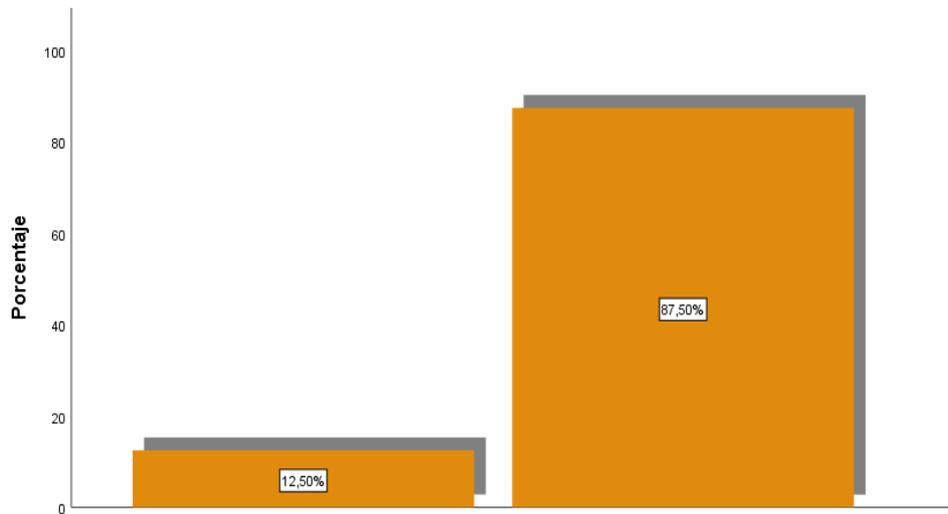
4.1. Presentación de resultados

RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Tabla 4 *Uso de insecticidas*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	21	12,5	12,5	12,5
	SI	147	87,5	87,5	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

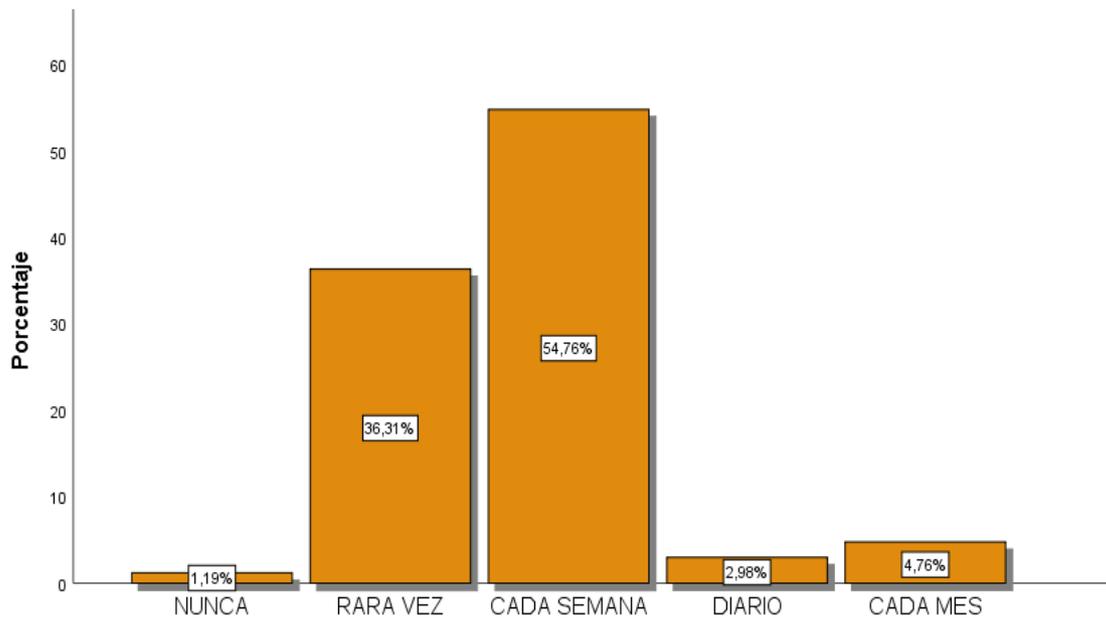
Figura 1: Uso de insecticidas



Los resultados de la tabla y figura indican que el 12.5% de los pobladores no hacen uso de los insecticidas, y el 87.55 indican que, si usan los insecticidas, en San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

Tabla 5 Frecuencia de uso de insecticidas

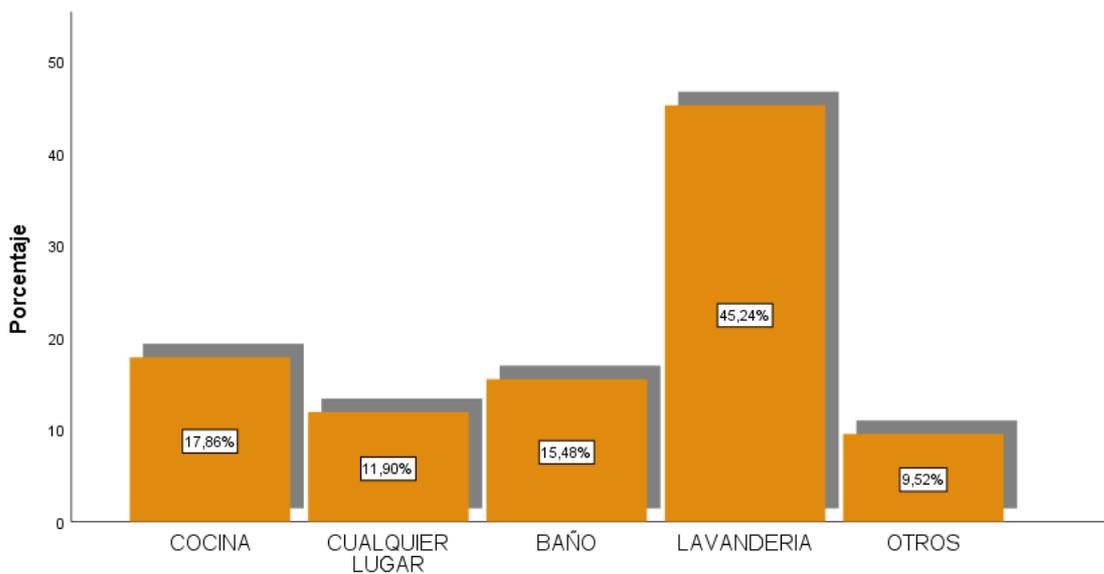
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	NUNCA	2	1,2	1,2
o	RARA VEZ	61	36,3	37,5
	CADA SEMANA	92	54,8	92,3
	DIARIO	5	3,0	95,2
	CADA MES	8	4,8	100,0
	Total	168	100,0	100,0

Figura 2: Frecuencia de uso de insecticida

De los resultados de la tabla y figura podemos observar que el 54.76% de los pobladores usan los insecticidas cada semana, el 36.31% rara vez, el 4,76 mensual, el 2.99% diario y el 1.19% rara vez usan los insecticidas de los pobladores de San Antonio de Lurigancho Chosica marzo 2022.

Tabla 6 Lugar de almacenamiento de insecticidas

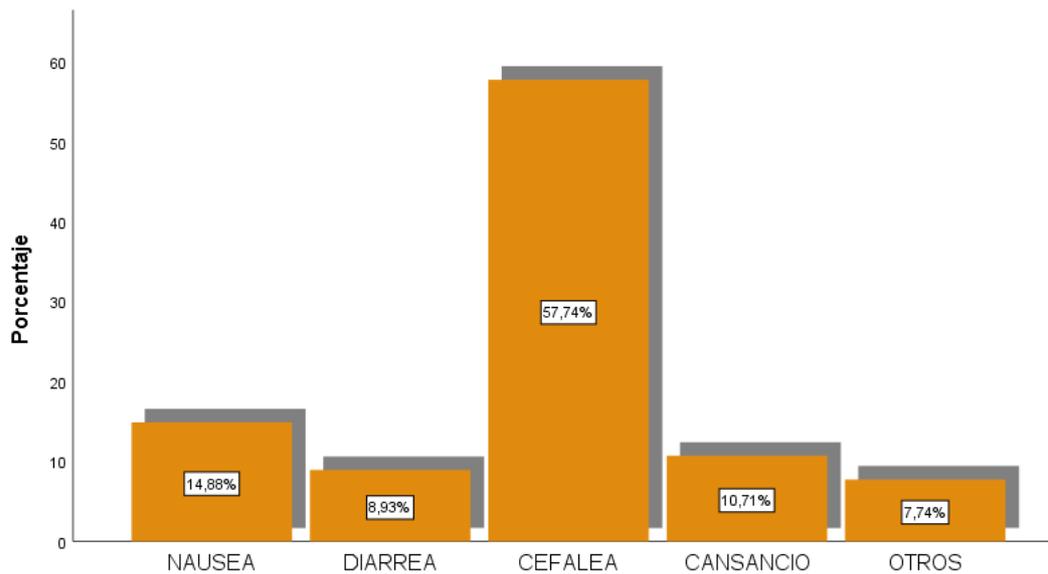
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	COCINA	30	17,9	17,9	17,9
	CUALQUIER LUGAR	20	11,9	11,9	29,8
	BAÑO	26	15,5	15,5	45,2
	LAVANDERIA	76	45,2	45,2	90,5
	OTROS	16	9,5	9,5	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 3: Lugar de almacenamiento de insecticida

Los resultados de la tabla y figura indican que el 45.24% de los pobladores almacenan los insecticidas en la lavandería, el 17.86% en la cocina, el 15,485 en el baño, el 11.90% en cualquier lugar y el 9.52% indica otros de los pobladores de San Antonio de Lurigancho Chosica marzo 2022.

Tabla 7 Manifestaciones en la salud por uso de insecticidas

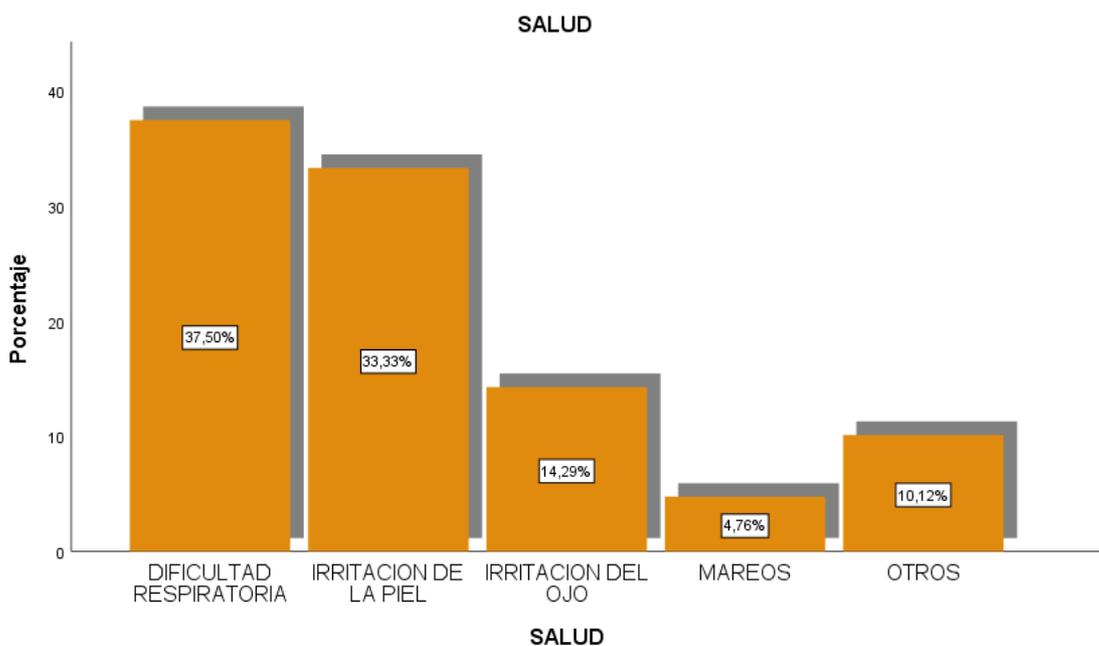
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NAUSEA	25	14,9	14,9	14,9
	DIARREA	15	8,9	8,9	23,8
	CEFALEA	97	57,7	57,7	81,5
	CANSANCIO	18	10,7	10,7	92,3
	OTROS	13	7,7	7,7	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 4: Manifestaciones en la salud ante uso de insecticidas

Como se observa en la tabla y figura, se tiene que el 57.74% refiere haber tenido cefaleas, el 14.88% nauseas, el 10,71% cansancio, el 8.93% diarreas y el 7.74% otros, molestias a la salud de los pobladores de San Antonio de Lurigancho Chosica marzo 2022.

Tabla 8 Manifestaciones de afectación respiratoria al uso de los insecticidas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DIFICULTAD RESPIRATORIA	63	37,5	37,5	37,5
	IRRITACION DE LA PIEL	56	33,3	33,3	70,8
	IRRITACION DEL OJO	24	14,3	14,3	85,1
	MAREOS	8	4,8	4,8	89,9
	OTROS	17	10,1	10,1	100,0
	Total	168	100,0	100,0	

Figura 5: Manifestaciones de afectación respiratorias ante el uso de los insecticidas

En los resultados en tabla y figura, se tiene que el 37.50% refiere haber tenido dificultad respiratoria, el 33.33% irritación de la piel, el 14,29% irritación en los ojos, el 10.12% otros y el 4.76% mareos como resultado de la exposición a los insecticidas en los pobladores de San Antonio de Lurigancho Chosica 2022.

4.2. Prueba de Hipótesis

RESULTADOS INFERENCIALES

4.2.1 Hipótesis general

H0_No existe elevada relación entre el uso de insecticidas en hogares y la salud en pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

H1_ Existe elevada relación entre el uso de insecticidas en hogares y la salud en pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

Tabla 9. Pruebas de chi-cuadrado para Hipótesis general

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,140 ^a	4	,010
Razón de verosimilitud	2,093	4	,719
Asociación lineal por lineal	,132	1	,017
N de casos válidos	168		

a. 4 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,63.

Los resultados de la prueba de Chi cuadrado con una significancia de ,010 < 0.05 indican que existe elevada relación entre el uso de los insecticidas en hogares y la salud en los pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

2.4.2. Hipótesis específica

Hipótesis específica 1

H1_ Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

H0_ No existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

Tabla 10 Pruebas de chi-cuadrado de uso de insecticidas y dificultades respiratorias

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,481 ^a	16	,005
Razón de verosimilitud	16,881	16	,393
Asociación lineal por lineal	1,006	1	,316
N de casos válidos	168		

a. 17 casillas (68,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,1

Los resultados de la prueba de hipótesis indican que existe relación al obtener un valor de sig. de $0.005 < 0.05$, por lo tanto, hay relación entre el uso de los insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias.

Hipótesis específica 2

H1_ Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de piel en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

H0_ No existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de piel en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica 2022.

Tabla 11 Pruebas de chi-cuadrado de uso de insecticida y la irritación en piel

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,907 ^a	16	,020
Razón de verosimilitud	11,746	16	,761
Asociación lineal por lineal	,283	1	,594
N de casos válidos	168		

a. 17 casillas (68,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,06.

Los resultados de la prueba de hipótesis específica 2 indican que existe relación al obtener un valor de sig. de $0.020 < 0.05$, por lo tanto, hay relación entre el uso de los insecticidas en hogares y la irritación de piel en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

Hipótesis específica 3

H1_ Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de ojos en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

H0_ No existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de ojos en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

Tabla 12 Pruebas de chi-cuadrado para uso Insecticidas y la irritación de ojos

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,567 ^a	4	,161
Razón de verosimilitud	9,383	4	,052
Asociación lineal por lineal	3,068	1	,080
N de casos válidos	168		

a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,00.

En este caso los resultados indican que no hay relación debido a que la sig. fue de $0,161 > 0.05$, es decir el uso de insecticida en hogares no se relaciona con la irritación de ojos en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.

4.3. Discusión de los resultados

El uso de insecticidas en hogares es frecuente, por la proliferación de insectos y otros, sobre todo en AAHH, Centros poblados, zonas que fueron sembríos y ahora se están urbanizando o por la cercanía a ríos, acequias, canales de regadío, como es en el caso de nuestro estudio, los pobladores al hacer uso lo hacen generalmente con spray de diversos componentes químicos, generalmente sin medidas de seguridad, creen que por el olor agradable que ahora tienen los insecticidas (plaguicidas) es inocuo para el ser humano. Pero se contamina quién lo dispersa y todos los miembros del hogar incluyendo animales domésticos. Para orientar esta discusión, revisamos los diferentes resultados encontrados, siguiendo como pauta los objetivos señalados en este trabajo.

Con relación al objetivo general se ha hallado un alto uso de insecticidas 87.55%, no usan 12.5% en los pobladores de San Antonio Chosica, similar resultado expone López et al (2021), en su estudio de exposición a pesticidas en hogares brasileños, obtuvo que 87,5% usaron pesticidas el año anterior, la mayor parte contra mosquitos (64,7%), asimismo Telles et al (2019), en su estudio uso de plaguicidas, insecticidas en adultos jóvenes con enfermedad renal nos indica que el 32% de pacientes usa insecticidas, teniendo un índice bajo en el uso de equipo de protección (guantes 1.69% y mascara 8.47% respectivamente).

Existe relación entre el uso de insecticidas y las dificultades respiratorias en pobladores de hogares San Antonio Lurigancho Chosica, el 37.50% refiere haber tenido dificultad respiratoria, el 33.33% irritación de la piel, el 14,29% irritación en los ojos, el 10.12% otros y el 4.76% mareos como resultado de la exposición a los insecticidas en los pobladores de San Antonio de Lurigancho Chosica, Chumbe y García (2019) en su estudio realizado en Lima Metropolitana, sobre la instalación de una fábrica productora de insecticida natural, refiere que es factible desde el aspecto económico, social y tecnológico, teniendo en cuenta que el calentamiento global y como los insecticidas comunes afectan de forma agresiva al planeta ya que no son biodegradables al estar elaborados completamente por sustancias químicas, que afecta a las personas causando cáncer o daños en el sistema nervioso.

Los pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica usan diversos insecticidas no necesariamente Piretroides, por lo que el tipo de insecticida no se relaciona con el daño a la salud, lo que difiere de los resultados de López et al en su estudio de exposición de insecticidas en hogares donde prevaleció uso del grupo químico de piretroides (81,6%), y un 90,8% de los productos usados informados son de clase

II [55,7% (altamente tóxicos)] o clase III [35,1% (medio tóxicos)], de acuerdo a la literatura todo insecticida causa efectos en la salud..

Existe relación entre el uso de insecticidas en aerosol y la irritación en la piel de pobladores de hogares de San Antonio Lurigancho Chosica, asimismo el uso mayoritario es para combatir mosquitos, coincidiendo con López et al (2020) en su estudio en hogares brasileños que usan insecticidas, encuentra que el método más común de aplicación fue aerosoles (38,1%), y los lugares más frecuentes de uso fueron habitaciones (29,7%) y salas estar (22,1%) y que cerca 30% de encuestados informaron invasión de plagas, y las más comunes fueron hormigas (79,1%) y cucarachas (40,4%).

En nuestro estudio existe relación entre el almacenamiento de Insecticidas y la afectación a la salud de los pobladores de hogares siendo los resultados que el 45.24% de los pobladores almacenan los insecticidas en la lavandería, el 17.86% en la cocina, el 15,485 en el baño, el 11.90% en cualquier lugar y el 9.52% indica otros coincidiendo con estudios de López et al (2020) en su estudio del uso de insecticidas en hogares brasileños que los lugares más comunes de almacenamiento fueron áreas de servicios (zona para lavar y tender ropa) (71,6%) y cocina (17,5%), la forma y lugar de almacenamiento es muy importante ya que los niños son los primeros en intoxicarse al confundir los envases en que hacen las mezclas con bebidas o gaseosas conocidas.

En nuestro estudio encontramos que el 54.76% de los pobladores usan los insecticidas cada semana, el 36.31% rara vez, el 4,76 mensual, el 2.99% diario y el 1.19% rara vez usan los insecticidas de los pobladores de San Antonio de Lurigancho Chosica marzo 2022.

En nuestro estudio luego de evaluar las encuestas se encuentra que los pobladores tienen efectos en su salud, de los cuales el 57.74% refiere haber tenido cefaleas, el 14.88% náuseas, el 10,71% cansancio, el 8.93% diarreas y el 7.74% otros, molestias a la salud de los pobladores de San Antonio de Lurigancho Chosica y concuerda con Cuenca et al en Argentina que realiza estudio social del uso de insecticidas por habitantes de todos los barrios de la localidad, indica los daños a la salud, concluye que se debe limitar las fumigaciones o el uso doméstico y refieren “No más fumigaciones frente a niños”.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones.

En base a la valoración, análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Existe elevada relación entre el uso de insecticidas en hogares y la salud en los pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022, lo que se manifiesta con algunas dolencias y enfermedades.
2. Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias en pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022.
3. Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de piel en pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022. La mayoría de los pobladores hace uso de insecticidas bajo la forma de aerosol o spray, lo que se dispersa por el aire y cae en tierra, siendo absorbido por el ser humano por diferentes vías.
4. No existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de ojos en pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica 2022.

5.2 Recomendaciones.

- La alta exposición de la población a pesticidas (insecticidas) en el hogar es un asunto de salud pública y confirma la necesidad de estudios que evalúen mejor los riesgos y consecuencias tanto de una exposición aguda y crónica a dosis bajas de estas sustancias.
- Es esencial informar a la población sobre incertidumbres y riesgos potenciales del uso indiscriminado de los insecticidas, para que puedan elegir si usan o no pesticidas en sus hogares.
- Informar y concientizar a los pobladores los efectos por uso de insecticidas, sobre todo en espacios cerrados y en presencia de sus habitantes, se debe tomar las medidas preventivas y de bioseguridad para no afectar la salud de los habitantes del hogar en forma aguda o crónica, todos los insecticidas son dañinos.
- Guardar en lugares seguros los insecticidas y sus diluciones si se usa en polvo o líquido, para evitar intoxicaciones o daños a la salud, sobre todo en niños.
- Tener en cuenta que se hace fumigaciones, limpieza de hongos, moho, arreglo de jardines, en colegios, tiendas diversas, lugares cerrados, con diferentes sustancias químicas como plaguicidas (insecticidas, fungicidas), estos procesos deben tener parámetros porque los niños son los más afectados.
- Es esencial informar a la población sobre incertidumbres y riesgos potenciales del uso indiscriminado de los insecticidas, enfermedades crónicas y agudas como respiratorias, piel, entre otras y que deben concurrir a centros de salud a ser tratados, siendo su derecho.
- Las autoridades como Municipios, Gobierno Regional, Ministerio de Salud con apoyo de universidades deben implementar estrategias y programas de seguimiento y monitoreo del buen uso de insecticidas, pero sobre todo de aplicación de insecticidas naturales, su preparación, uso, almacenamiento y su forma de desecharlos.

Referencias Bibliográficas

- Alfie M. (2017). «Riesgo ambiental: la aportación de Ulrich Beck». Universidad Nacional Autónoma de México. *Revistas UNAM. Acta Sociológica*, 73, 171-194.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/ras/article/view/61058>
 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acso.2017.08.006>
- ANA. Autoridad Nacional del agua. (03 de noviembre de 2019). <https://www.ana.gob.pe/>. Obtenido de <https://www.ana.gob.pe/>
- Ávila F., León L., Pinzón M., London A. y Gutiérrez J. (2017). *Residualidad fitosanitaria en tomate y uchuva cultivados en Quindío* (Colombia). *Corpoica Ciencia Tecnología Agropecuaria*, 18(3), 1 - 12. doi://doi.org/10.21930/rcta.vol18_num3_art:745
- Begueria, A. (2016). *Un equilibrio imperfecto. Alimentación ecológica, cuerpo y toxicidad*. Barcelona: Editorial UOC
 file:///C:/Users/Susana/Downloads/329867-Text%20de%20article-472825-1-10-20171127.pdf
- Batet A. (2020). España. *Representación social del riesgo en la costa de Oaxaca: agrotóxicos, salud y medio ambiente*. Disponible en: <https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=56c3d0d2-13de-4808-bdbd-d9703bb9f594%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHNzbyZsYW5nPWVzJnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=143717258&db=sxi>
 DOI: <https://doi.org/10.17345/aec20.115-149>
- Bertullo V. (2019). México. *Exposición a plaguicidas y sojización en Uruguay, padecimientos reconocidos, aguantados y participación social en salud ambiental*. Tesis para optar el grado de doctor. Centro de Investigación y estudios superiores en antropología social. <https://ciesas.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1015/980/1/TE%20E.B.%202019%20Victoria%20Evia%20Bertullo.pdf>
- Bolesi C, Merlo F. (2019). Brasil. *Pesticides: human health effects*. *Encyclopedia of Environmental Health* 2019; 438-53. <https://www.scielosp.org/article/csp/2021.v37n7/e00099420/>
- Bombardi L. (2016). Brasil. *Pequeño ensayo Cartográfico sobre el uso de agrotóxicos no brasileños*. Sao Paulo:Blurb
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4381576/mod_resource/content/1/BOMBARDI%2C%20LM%20-%20Pequeno%20Ensaio%20Cartogr%C3%A1fico%20sobre%20o%20uso%20de%20agrot%C3%B3xicos%20no%20Brasil.pdf
- Castillo B, Ruíz J, Manrique M y Pozo C. (2020). Perú. *Contaminación por plaguicidas*. *Revista Espacios*. ISSN 0798 1015. Vol. 41 (Nº 10) Año 2020
<http://www.revistaespacios.com/a20v41n10/20411011.html#:~:text=Resultado%20se%20tiene%20que%20el,agr%C3%ADcolas%2C%20medio%20ambiente%2C%20planta.>

- CEAM. (2016). *Plaguicidas en la atmosfera. Estudios de degradación de estos compuestos en una de las mayores y mejores instalaciones a nivel mundial para la realización de dichos estudios*. Generalitat Valenciana, 1 - 3. doi:dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2014.11.067. 3.
- Chumbe S. y García J. (2019). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de insecticida biodegradable a base de la semilla de guanábana (Annona muricata)* Trabajo de investigación para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. Universidad de Lima https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10022/Chumbe_Sausa_Sara.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Cuenca V., Delgado V. y Surghi M. (2016). Argentina. *Paren de fumigar, vecinas autoconvocadas para un ambiente sano*. VI Jornada de Sociología. Universidad Nacional de la Plata. Objetivo: preocupaciones socioambientales, uso de productos agrotóxicos, plaguicidas usados en forma indiscriminada.
- FAO/OMS Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2016). *fomentan la aplicación del Código internacional de conducta para el manejo de plaguicidas*. <https://www.fao.org/pest-and-pesticide-management/es/>
- Fishel F. (2017). *Guía de seguridad para el uso de pesticidas en el hogar*. UF IFAS Extensión University of Florida. <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/PI244>
- Galeano P. (2017). Capítulo I, II. *Impactos de los cultivos transgénicos en el ambiente y en la salud*. En 20 años de cultivos transgénicos en Uruguay, Montevideo: Redes AR
- García J., Leyva J. y Martínez I. (2018). *Estado actual de la investigación sobre plaguicidas en México*. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 1 - 6. doi:10.20937/RICA.2018.34.esp01.03
- Giraldo, O. F. y Rosset, P. M. (2016). «La agroecología en una encrucijada: entre la institucionalidad y los movimientos sociales». Guaju, 2 (1), 14.
- Guerrero Padilla, A. (2018). *Manejo de plaguicidas en cultivos de Zea mays L. "maiz" (Poaceae), Brassica cretica Lam. "brocoli" (Brassicaceae), Apium graveolens L. "apio", Coriandrum sativum L. "cilantro"(Apiaceae), Allium fistulosum L. "Cebolla cina" (Amaryllidaceae) ... Arnaldoa, 25(1), 1 - 20. doi:10.22497/arnaldoa.251.25110*
- IAASTD International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development (2016). *Modern agriculture is producing more food per capita than ever before* <https://www.globalagriculture.org/report-topics/about-the-iaastd-report.html>
- INSP Instituto Nacional de Salud Pública (2020). México. *Los insecticidas* <https://www.insp.mx/avisos/4736-insecticidas.html>
- Larrea C., Muñoz A., Mascaró J. (2017). España. *Cuerpos tóxicos: la percepción del riesgo de la contaminación interna por compuestos químicos en España*. SALUD COLECTIVA.

- 2017;13(2):225-237. DOI: 10.18294/sc.2016.1161
<https://www.scielosp.org/pdf/scol/2017.v13n2/225-237/es>
- Lombarde A. (2018). Uruguay. *Plaguicidas: Toxicología Clínica, Laboral y Ambiental*. Montevideo: Universidad de la República Uruguay
- López L., Troncoso V., Polidoro S., Gallo V. (2021). Brasil. *Exposición de los hogares a los pesticidas: una encuesta online e investigación de campo en la Región Metropolitana de Río de Janeiro, Brasil*
<https://www.scielo.br/j/csp/a/RbjCC7L7NW3qQ4NMPjkCThw/abstract/?lang=es>
 ARTICLE • Cad. Saúde Pública 37 (7) • 2021 • <https://doi.org/10.1590/0102-311X00099420>
- Lucero B. (2020). Chile. Experto advierte sobre los graves efectos de los insecticidas de uso doméstico
 Universidad Católica de Maule
<https://portal.ucm.cl/noticias/experto-ucm-advier-te-los-graves-efectos-los-insecticidas-uso-domestico>
- Mayo Clinic (2022). *Intoxicación. Primeros auxilios*
<https://www.mayoclinic.org/es-es/first-aid/first-aid-poisoning/basics/art-20056657#:~:text=Se%20conoce%20como%20intoxicaci%C3%B3n%20a,en%20concentraciones%20o%20dosis%20altas.>
- NPIC National Pesticida Information (2015). *Pesticidas y salud humana*. Cooperación entre la Universidad Estatal de Oregón y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos..
<http://npic.orst.edu/health/humhealth.es.html>
- ONU Naciones Unidas (2017). A/HRC/34/48, 2017. *Informe de la Relatora Especial sobre el derecho a la alimentación*. Asamblea General. Consejo de Derechos Humanos.
<https://www.refworld.org/cgi-bin/txis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=58ad94864>
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado de
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=943_8%3A2014-10-vector-borne-diseases-that-put-population-americas-atrisk&catid=1443%3Aweb-bulletins&Itemid=135&lang=es
- Pruss-Ustun A., Wolf J., Corvalán C., Bos R. y Neira M. (2016). *Preventing Disease through Healthy Environments: A Global Assessment of the Burden of Disease from Environment Risks*. Second Ed. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Quintanilla, B. (2017). «*Exposición a plaguicidas y salud humana*». En Simposio Nacional de Plaguicidas desde una Perspectiva Bioética. Querétaro: CINVESTAV, Departamento de Toxicología. Documento electrónico.
- Repetto M. y Repetto G. (2016). *Toxicología Fundamental*. España. 4ta. Ed. Díaz de los Santos
- Rosas A., Guzmán M., Moreno D. Rodríguez H., Vargas D., Acuña Ysabel (2015). *Posesión, retención y uso de mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración luego de un año de su distribución en Loreto, Perú*. <https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=>

d7ddb2e5-7bab-4d49-a781-925fdb88ad8a%40redis

- Sarwar, M. (2015). *The killer chemicals as controller of agriculture insect pests: The conventional insecticides*. International Journal of Chemical and Biomolecular Science. 1(3): 141-147.
- Saxton I. (2015). *Movimiento Etnográfico en Pesticidas Industriales*. Journal de Ecología Política 22 (1):368. Salud de los niños escolares en Pájaro Valley California EEUU.
- Schwartz N., Von Glascoe C., Torres V. Ramos L. y Soria C. (2015). *Where They (Live, Work and) spray: Pesticide Exposure, Childhood Asthma and Environmental Justice among Mexican American Farmworkers*. Health & Place 32:83-92
- SENASA (2021) Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/direccionesyoficinas/oficina_apoyo_enlace/manejo_de_plaguicidas_senasa.pdf
- Taran L. y Laborde A. (2018). *Peligrosidad Aguda y Crónica. Clasificación Internacional in Plaguicidas. Toxicología Clínica. Laboral y Ambiental*. Departamento de Toxicología. Facultad de Medicina. Universidad de la República
- SENASA (2016) *Lista de plaguicidas agrícolas con registro vigente*.
https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/jer/SUB_SEC_NOR/ANEXO%201.PDF
- Silveira M., Aldana M., Piri J., Valenzuela A., Jasa G. y Rodríguez G. (2018). *Plaguicidas agrícolas: Un marco de referencia para evaluar riesgos a la salud en comunidades rurales en el estado de Sonora, México*. Revista internacional de contaminación ambiental, 34(1), 1 - 15.
doi.org/10.20937/rica.2018.34.01.01
- Souza R y Laborde A. (2018). *Intoxicación aguda por Insecticidas organoclorados. Endosulfan. Plaguicidas. Toxicología Clínica Laboral y Ambiental*. Montevideo. Departamento de Toxicología. Facultad Medicina. Universidad de la República.
- Torres J., Castillo H., Zazueta J., Torres E. (2022). México. *Insectos asociados a productos alimenticios almacenados en el área urbana de Culiacán, Sinaloa, México*. Universidad Autónoma de Tamaulipas <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v16i2.1582>
<https://revistaciencia.uat.edu.mx/index.php/CienciaUAT/article/view/1582>
- Uesugi T. (2016). USA. *Toxic Epidemics: Agent Orange Sickness in Vietnam and the United States*. Medical Anthropology 35 (6): 464-476 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26325621/>
- Xiao, X.; Clark, J. M. y Park, Y. (2017). «*Potential contribution of insecticide exposure and development of obesity and type 2 diabetes*». Food and Chemical Toxicology, 105, 456-474.
- Zawadzki J., Perkowski B., Staroscia K., Baltaza W., Padzik M., Pionkowski K. y Chomicz L. *Identification of infectious microbiota from oral cavity environment of various population group patients as a preventive approach to human health risk factors*. Ann. Agr. Environ. Med., 23 (2016), pp. 566-569, [10.5604/12321966.1226847](https://doi.org/10.5604/12321966.1226847)

Anexos1: Matriz de consistencia

USO DE INSECTICIDAS EN HOGARES Y SU RELACIÓN CON LA SALUD DE POBLADORES SAN ANTONIO LURIGANCHO CHOSICA 2022

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			METODOLOGÍA
			Variable 1	DIMENSION	INDICADORES	
¿Cómo se relaciona el uso de insecticidas en hogares y la salud de pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022?	Determinar la relación entre el uso de insecticidas y la salud	Existe elevada relación entre el uso de insecticidas en hogares y la salud en pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022	Dependiente Relación con la Salud	Alteraciones de la salud	- Nauseas - Diarrea - cefaleas - Cansancio	Tipo y nivel de investigación Cuantitativo Descriptivo
				Presencia de signos y síntomas de toxicidad	- Dificultad para respirar - Irritación de la piel - Irritación de los ojos	
			VARIABLE 2	DIMENSION	INDICADORES	Descripción del método y diseño Correlacional no experimental, de corte transversal
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo se relaciona el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022? ¿Cómo se relaciona el uso de insecticidas en hogares y la irritación en la piel de pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica 2022? ¿Cómo se relaciona el uso de Insecticidas en hogares y la irritación en los ojos de pobladores San Antonio Lurigancho Chosica 2022? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la relación entre el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias Determinar la relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación de piel Determinar la relación entre el uso de Insecticidas en hogares y la irritación de ojos 	<ul style="list-style-type: none"> Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y las dificultades respiratorias en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022. Existe relación entre el uso de insecticidas en hogares y la irritación en la piel de pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022. Existe relación entre el uso de Insecticidas en hogares y la irritación de ojos en pobladores San Antonio Lurigancho Chosica marzo 2022 	Independiente Uso de Insecticidas en hogares	Uso Insecticidas	- Uso - Frecuencia - Órgano Fosforado	
				Grupo Químico	- Carbamico - Piretrina	
				Protección personal	- Usa/no usa	
				Motivo	<ul style="list-style-type: none"> Invasión plagas: <ul style="list-style-type: none"> - Hormigas - Cucarachas - Zancudos - Mosquitos 	
				Método aplicación	- Aerosol - Dilución - Polvo, otros	
				Almacenamiento de plaguicidas	- Cocina - Lavandería - Cualquier sitio	

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

ENCUESTA

USO DE INSECTICIDAS EN HOGARES Y SU RELACIÓN CON LA SALUD DE POBLADORES SAN ANTONIO LURIGANCHO CHOSICA 2022

Autores: Bachilleres Monzon Bellido Vania Elizabeth – Pisco Poma Deiy Ibet

Fecha:

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

Marcar con (x) la opción elegida.

I. Datos Generales.

Sexo: Femenino () Masculino () Edad: 18 a 30 () 31 a 40 () 41 a más ()

Grado de instrucción: a) Primaria b) Secundaria c) Superior

Padece de alguna enfermedad Crónica: NO () SI ()

II. USO DE INSECTICIDAS

N	Pregunta	SI	NO	A veces
1	Usa insecticidas en su hogar			
2	Se expone a insecticidas			
3	Almacena alimentos no perecibles como menestras, arroz, fideos			
4	Protege sus alimentos y/o bebidas al usar insecticidas			
5	Al usar insecticida desocupa toda la casa (salida de personas)			
6	¿Sus familiares también se exponen?			
7	Usa equipo de protección ante el uso de pesticidas			

8	Frecuencia de uso de Insecticidas	Nunca	Rara vez	Cada semana	Diario	Cada mes
9	Lugar de uso de insecticida	Ninguno	Todo el Hogar	Dormitorio	Cocina	Jardines
10	Indicar insecticida más usado	RAID	SAPOLIO	BAYGON	BLACK FLACK	OTROS
11	Motivo de uso insecticida Invasión de:	mosquitos	cucarachas	hormigas	gorgojos	OTROS
12	Método de aplicación	aerosoles	polvos	dilución agua	riego	OTROS
13	Lugar almacenamiento insecticida	cocina	cualquier lugar	baño	lavandería	OTROS

III. INSECTICIDAS SU IMPACTO EN LA SALUD

N°	Pregunta	SI	NO
14	¿Conoce los efectos del uso y exposición a insecticidas?		
15	Luego de usar insecticidas presenta alteraciones en su salud		
16	Prefiere insecticidas sin olor porque son menos dañinas		
17	Presenta riesgos y síntomas de toxicidad		

18	Alteraciones más frecuentes	nauseas	diarrea	cefalea	cansancio	Otros
19	Signos y síntomas de toxicidad	Dificultad respirar	Irritación de la piel	Irritación de ojos	mareos	Otros
20	Los síntomas que presenta se pasa:	en minutos	en horas	en días	no pasan	Otros

Gracias por su colaboración

USO DE INSECTICIDAS EN HOGARES Y SU RELACIÓN CON LA SALUD DE POBLADORES SAN ANTONIO LURIGANCHO CHOSICA 2022

N°	SEXO	EDAD	GRADO INSTRUCCIÓN	PADECE ALGUNA ENFERMEDAD CRONICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
					USA INECTICIDAS EN SU HOGAR	SE EXPONE A INSECTICIDAS	ALMACENA ALIMENTOS NO PERECIBLES COMO MENESTRAS, ARROZ, FIDEOS	PROTEGE SUS ALIMENTOS Y/O BEBIDAS AL USAR INSECTICIDAS	AL USAR INSECTICIDAS DESOCUPA TODA LA CASA	¿SUS FAMILIARES TAMBIÉN SE EXPONEN?	USA EQUIPO DE PROTECCIÓN AL USO DE INSECTICIDAS	FRECUENCIA DE USO DE INSECTICIDAS	LUGAR DE USO DE INSECTICIDAS	MARCA DE INSECTICIDA USADO	MOTIVO USO INSECTICIDA USAOD	METODO APLICACIÓN	LUGAR ALMACENAMIENTO INSECTICIDA	¿CONOCE LOS EFECTOS DEL USO Y EXPOSIÓN A INSECTICIDAS?	¿LUEGO DE USAR INSECTICIDAS PRESENTA ALTERACIONES DE SALUD?	¿PREFIERE INSECTICIDAS SIN OLOR PORQUE SON MENOS DAÑINAS?	PRESENTA RIESGOS Y SÍNTOMA DE TOXICIDAD	ALTERACIONES MÁS FRECUENTES	SIGNOS Y SÍNTOMAS DE TOXICIDAD	LOS SÍNTOMAS QUE PRESENTA SE PASA EN:
1	1	1	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	4	2	2	1	4	2	2	1	2	1	5	1
2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	5	5	2	1	1	2	1	2	1	1	4	3	3
3	2	1	3	2	1	2	1	1	1	2	1	3	5	2	1	1	3	2	2	1	2	5	1	1
4	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	5	5	3	1	1	5	1	1	1	1	3	5	5
5	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	4	1	1
6	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	2	5	5	1	3	5	2	1	2	1	2	3	5	1
7	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	2	3	4	1	2	1	4	1	2	1	2	3	1	1
8	1	1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	3	1	2
9	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	4	2	1	1	5	2	2	1	2	5	5	1
10	1	2	3	2	1	2	1	1	1	2	1	2	5	5	1	1	5	2	2	1	2	3	1	1
11	1	2	3	2	1	2	1	1	1	2	1	3	2	3	1	1	5	2	1	1	1	1	2	3
12	2	1	3	1	1	1	2	1	2	2	1	3	2	1	1	1	4	2	1	1	2	5	1	1
13	2	2	3	1	1	1	1	2	2	1	2	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2
14	1	3	2	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	1	3	2	1	2	2	1	1	3	1	1
15	1	2	3	1	1	1	2	1	2	1	2	2	4	1	2	1	4	2	2	1	2	3	2	1
16	1	1	3	2	1	1	1	2	2	1	2	3	2	1	1	4	4	2	1	1	1	3	2	1
17	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	2	3	4	1	2	1	4	2	1	1	1	3	3	2
18	2	3	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	3	2	2	1	2	3	2	1

19	2	2	3	2	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	1	1	3	2	2	1	2	3	3	2
20	1	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	3	1	3	2	1	1	2	5	3	1
21	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	4
22	2	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	3	2	3	2	1	3	1	1	1	1	3	1	1
23	1	2	3	2	1	1	1	2	2	1	2	2	4	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	4
24	2	2	3	1	1	1	1	2	2	1	2	4	2	1	2	1	4	2	1	1	1	1	2	1
25	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	4	2	1	1	2	5	2	1
26	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	1	1	1	4	2	1	1	2	4	4	1
27	1	2	3	2	1	1	1	1	1	2	1	2	4	2	5	1	4	2	1	1	2	1	3	1
28	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	4	1	2	1	2	2	2	4
29	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	4	2	1	1	1	2	2	1	1	1	5	1
30	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	4	1	2	1	2	2	2	4
31	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	5	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3
32	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	4	2	2	1	2	3	1	5
33	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	3	2	4
34	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	3	4	2	1	2	4	2	1	2	1	1	1	1
35	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	2	1	2	3	5	5
36	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	5	1	2	1	2	1	2	2	4	1
37	2	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	2	1	1	4	2	2	1	1	3	2	1
38	1	2	3	2	1	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	1	4	2	2	1	1	1	1	5
39	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	2	1	1	3	5	2
40	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	5	4
41	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	5	1	4	2	1	1	1	1	3	1
42	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	3	2	1	1	2	3	1	1
43	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4
44	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	5	1	1	3	2	1	1	1	2	3	2
45	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1	5	1	4	1	1	2	1	1	2	2
46	1	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	4	2	1	2	1	4	2	2	1	2	3	1	1
47	1	3	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	4
48	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	2	1	1	2	3	2	1

49	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	3	1	1	5	1	3	2	2	1	1	1	1	4
50	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	3	4
51	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	1	3	1	1	1	2	3	1	1
52	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	4	1	2	1	2	3	2	1
53	1	2	3	2	1	1	1	1	2	1	1	3	2	1	2	1	4	2	2	1	1	2	3	1
54	1	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	2	5	1	4	2	1	1	1	3	2	1
55	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	4	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1
56	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	1	1	2	5	4
57	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	2	2	3	3	4
58	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1
59	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	2	3	2	2
60	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	3	2	1	1	2	2	1	1
61	1	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	5	1	1	1	2	2	1	2	3	4	2
62	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	4	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
63	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	2	1	5	2	1	2	1	1	1	3	2	4
64	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	1	1	1	4	2	2	2	2	2	3	1
65	1	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	2	4
66	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	3	2	1	1	2	3	1	2
67	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2	1	2	3	1	1
68	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	4	2	2	1	4	2	1	1	1	3	5	5
69	1	3	3	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	5	1	1	1	2	1	2	1
70	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	1	4	1	2	1	2	2	2	4
71	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	4	2	1	1	1	1	3	2
72	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1
73	2	2	3	2	1	1	2	1	2	1	2	3	3	1	1	1	4	2	2	1	2	3	2	4
74	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	3	1	1	4	2	2	1	1	3	2	4
75	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	4	4	4	2	2	2	2	3	3	2
76	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	1
77	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	2	1	1	4	2	1	1	1	3	2	4
78	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4	1	1	4	1	2	1	1	2	1	2	1

79	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	4	1	3	2	1	1	1	1	3	1
80	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	4	1	2	1	2	3	5	4
81	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	4	1	1	1	2	5	1	2
82	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	4	1	1	1	2	1	1	1	2	3	2	4
83	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	4	2	2	1	1	3	1	3
84	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	1	1	2	1	1	2	5	1	4
85	2	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	1	1	2	2	2	1	1	3	2	2
86	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	3	1	2	1	4	1	1	1	2	3	3	4
87	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	3	2	2	2	2	1	2	3
88	2	1	3	2	2	1	2	1	2	1	2	3	3	2	1	1	4	1	1	1	2	3	1	2
89	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	3	5	3
90	1	1	3	1	1	2	1	1	1	2	2	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	3	3	2
91	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2	1	4	2	2	1	2	3	2	4
92	2	1	3	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	1	2	1	5	2	1	1	1	3	2	4
93	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	1	1	3	1	1
94	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	4	1	1	1	2	3	4	4
95	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	1	1	1	2	1	1	2	1	3	3
96	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	3	2	2	1	1	4	1	1	1	2	3	2	2
97	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	4	1	2	1	2	4	5	2
98	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	3	3	1	1	2	1	1	2	3	2	1
99	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	4	2	1	2	2	3	2	3
100	1	2	3	2	1	1	1	2	1	1	2	3	4	1	2	1	4	2	1	1	2	1	1	1
101	1	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	4	1	1	2	1	1	1	1	3	2	3
102	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	3	2	2	1	1	5	3	1
103	2	3	3	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	1	1	1	5	1	1	1	1	3	4	1
104	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	3	2	1	1	2	2	1	2	3	3	4
105	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	5	2	2	1	2	3	1	4
106	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	1	4	1	2	1	1	2	4	5	1
107	2	3	2	2	1	1	1	1	2	1	2	5	4	4	2	1	4	2	1	1	2	3	2	2
108	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	4	1	3	1	3	1	2	1	2	4	1	3

109	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	4	1	1	4	1	2	1	2	3	2	4
110	1	3	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	4	1	1	1	5	1	2	1	2	3	2	4
111	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	4	1	2	1	1	4	1	1
112	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	4	1	1	1	4	2	1	1	2	3	3	3
113	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	3	1	2	2	2	1	2	3	2	1
114	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	3	2	4
115	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	5	3	1	1	1	5	2	2	1	2	3	5	1
116	2	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	3	4	4	1	1	1	1	2	1	2	3	3	1
117	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	3	2	1	1	1	4	1	2	1	1	1	1	4
118	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	1	3	2	1	1	2	3	2	3
119	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	4	2	1	5	2	2	1	1	4	2	2
120	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	5	1	1
121	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	4	4	1	1	4	2	2	1	1	3	2	4
122	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	4	1	1	1	1	3	2	1
123	2	1	3	1	1	1	1	2	2	1	1	2	4	1	3	1	4	2	1	2	1	5	1	4
124	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	4	2	1	1	4	2	1	1	2	3	3	3
125	1	3	2	2	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	1	1	4	1	1	1	1	4	5	4
126	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	4	2	1	1	4	2	2	1	2	3	2	3
127	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4	3	2	1	5	2	2	1	2	3	4	1
128	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4
129	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	4	2	1	4	2	2	1	2	3	1	1
130	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	4	1	1	1	3	2	2	1	1	3	4	3
131	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	5	3	2	2	1	2	1	1	1	2	4	1	2
132	2	3	1	2	1	1	1	1	2	2	2	3	2	3	1	1	4	2	1	1	2	3	1	3
133	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1
134	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	1
135	2	1	3	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	3	1	5	2	2	1	1	3	2	4
136	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	1	2	5	2	3
137	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	3	1	1	1	4	2	2	1	2	3	2	1
138	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	5	4	2	1	1	1	3	2	4

139	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	1	3	1	3	1	1	1	2	3	1	2
140	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	4	1	1	1	2	4	5	4
141	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	3	1	2	1	1	4	1	2
142	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	4	1	1	1	1	3	1	2
143	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	4	1	2	5	4	2	2	1	2	1	1	4
144	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	3	1	4
145	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	4	2	2	1	2	3	1	3
146	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	5	2	1	3	1	4	1	1	1	1	3	1	2
147	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	3	4	4	1	1	2	2	1	1	1	4	1	3
148	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	3	2	1	1	1	4	1	2	1	2	4	2	1
149	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4	4	2	1	2	2	1	1	1	5	1	4
150	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	5	2	1	1	2	3	2	3
151	2	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	3	4	3	1	1	4	2	1	1	1	3	1	4
152	2	3	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	4	2	2	1	2	3	1	1
153	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	3	3	4	1	1	3	2	1	1	2	3	1	4
154	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	3	1	4	1	2	1	2	3	1	3
155	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	4	3	1	5	4	2	1	1	2	3	1	2
156	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	4	2	2	1	2	1	1	1
157	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	1	1	2	2	2	1	1	3	2	4
158	2	1	3	2	1	1	1	1	2	2	1	3	2	1	1	1	3	2	2	1	2	4	1	4
159	2	1	3	2	1	1	1	2	2	2	2	3	4	1	1	1	4	2	2	1	2	3	1	2
160	2	3	3	2	1	2	1	1	2	2	2	3	2	3	3	1	5	1	2	1	2	3	1	1
161	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	5	3	2	2	1	3	1	2	1	2	4	1	4
162	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	5	4	2	2	1	1	3	1	2
163	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1	4	2	2	1	2	1	1	4
164	2	3	2	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	2	3	1	4	2	2	1	2	5	1	1
165	2	1	3	2	1	2	1	1	2	1	1	2	3	3	2	1	2	2	2	1	2	3	1	3
166	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	4
167	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	3	2	4	2	1	5	2	2	1	2	4	1	3
168	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	1	2	3	1	4

Anexo 4. Cronograma De Actividades

Fecha	Lugar	Actividades	Encuestados
03 marzo2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	21
06 marzo 2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	24
09 marzo 2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	18
12 marzo 2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	15
15 marzo 2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	15
18 marzo 2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	18
21 marzo 2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	15
24 marzo 2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	15
27 marzo 2022	San Antonio Lurigancho Chosica	Encuesta	27
Total			168

Anexo 5. Testimonio fotográfico



Figura 6. Encuestando a pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica





Figura 7. Encuestando a pobladores de San Antonio Lurigancho Chosica



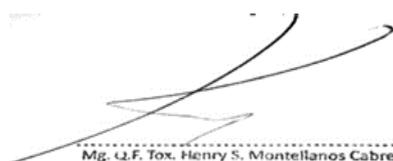
Anexo 6. Validación del instrumento por juicio de expertos.**FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS****I. DATOS GENERALES**

- 1.1 **Apellidos y nombres del experto:** Montellanos Cabrera Henry
 1.2 **Grado académico:** Magister
 1.3 **Cargo e institución donde labora:** Ministerio Público
 1.4 **Título de la Investigación:** USO DE INSECTICIDAS EN HOGARES Y SU RELACIÓN CON LA SALUD DE POBLADORES SAN ANTONIO LURIGANCHO CHOSICA 2022
 1.5 **Autores:** MONZON BELLIDO Vania Elizabeth y PISCO POMA Deisy Ibet
 1.6 **Autor del instrumento:** UNID
 1.7 **Nombre del instrumento:** Ficha de Validación UNID 2022

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

II. VALORACION CUANTITATIVA: 90 %
VALORACION CUALITATIVA: Excelente
OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

Lugar y fecha: Breña, marzo 2022


 Mg. Q.F. Tox. Henry S. Montellanos Cabrera
 Químico Farmacéutico
 Especialidad en Toxicología y Química Legal
 C.Q.F.P. 7970 RNE 090
 DNI: 25796967

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

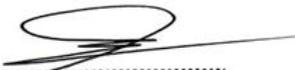
I. DATOS GENERALES

- 1.1 **Apellidos y nombres del experto:** Churango Valdez Javier Florentino
 1.2 **Grado académico:** Magister
 1.3 **Cargo e institución donde labora:** Docente UNID
 1.4 **Título de la Investigación:** USO DE INSECTICIDAS EN HOGARES Y SU RELACIÓN CON LA SALUD DE POBLADORES SAN ANTONIO LURIGANCHO CHOSICA 2022
 1.5 **Autores:** Bach. MONZON BELLIDO Vania Elizabeth y Bach. PISCO POMA Deisy Ibet
 1.6 **Autor del instrumento:** UNID
 1.7 **Nombre del instrumento:** Ficha de Validación UNID 2022

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

- II. VALORACION CUANTITATIVA: 80 %
 VALORACION CUALITATIVA: Muy Bueno
 OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

Lugar y fecha: Breña, marzo 2022



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

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

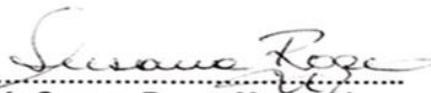
I. DATOS GENERALES

- 1.1 **Apellidos y nombres del experto:** Roque Marroquín María Susana
 1.2 **Grado académico:** Magister
 1.3 **Cargo e institución donde labora:** Docente UNID
 1.4 **Título de la Investigación:** USO DE INSECTICIDAS EN HOGARES Y SU RELACIÓN CON LA SALUD DE POBLADORES SAN ANTONIO LURIGANCHO CHOSICA 2022
 1.5 **AUTORES:** Bach. MONZON BELLIDO Vania Elizabeth y Bach. PISCO POMA Deisy Ibet
 1.6 **Autor del instrumento:** UNID
 1.7 **Nombre del instrumento:** Ficha de Validación UNID 2022

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

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

Lugar y fecha: Breña, marzo 2022



María Susana Roque Marroquín
DNI: 07590373
CQFP: 03293