



FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN
SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA ASOCIADO AL USO DE PLAGUICIDAS
EN AGRICULTORES INFORMALES DE PAPAS EN LA PARROQUIA DE SAN JUAN, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO, EN EL AÑO 2022**

Profesor

ANGEL ALEJANDRO BÁEZ SUÁREZ

Autor (es)

- MARTÍNEZ AVALOS, CATHERINE
- MERCHAN CHOCO, PAULA

2022

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación consiste en determinar los factores que se asocian a la presencia de sintomatología respiratorio por uso de plaguicidas en agricultores informales de papa en la parroquia de San Juan, provincia de Chimborazo, en el año 2022 con el fin de proponer un protocolo de tóxico vigilancia por exposición a plaguicidas y emplear medidas preventivas y correctivas. Se realizó un estudio epidemiológico, analítico de corte transversal en una población de 110 trabajadores informales en la agricultura ubicada en la parroquia de San Juan, la cual tiene como actividad económica cultivar, cuya principal materia prima es la papa.

En la recolección de datos se realizó una inducción explicando el propósito del estudio e indicado los pasos para el correcto llenado del cuestionario digital mismo que se desarrolló en Microsoft Forms. Para el análisis de datos se determinó los síntomas respiratorios: Se encontró asociación significativa entre sexo femenino y opresión en el pecho ($p=0.03$), el grupo de edad de más de cuarenta años con la disnea nocturna ($p=0.05$ y sibilancias (0.0002), el nivel de educación se vio relacionada con la tos crónica ($p=0.04$), rinitis ($p=0.04$), opresión en el pecho ($p=0.04$) y disnea durante las labores ($p=0.03$).

La manipulación de sustancias tóxicas se vio relacionada con presentar rinitis ($p=0.03$), sibilancias ($p=0.04$) y disnea nocturna ($p=0.04$). La respiración de polvos y humos nocivos tiene relación con presentar rinitis ($p=0.03$) y sibilancias ($p=0.04$). Y por último el no utilizar equipo de protección durante el uso de los plaguicidas se relaciona con tos nocturna ($p=0.01$), tos crónica ($p=0.03$), rinitis ($p=0.006$), disnea nocturna

($p=0.038$), opresión en el pecho ($p=0.00005$), sibilancia (0.0002), disnea durante las labores ($p=0.01$).

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the factors that are associated with the presence of respiratory symptoms due to pesticide use in informal potato farmers in the parish of San Juan, Chimborazo province, in 2022 in order to propose a protocol of toxic surveillance by exposure to pesticides and use preventive and corrective measures. An epidemiological, analytical cross-sectional study was conducted in a population of 110 informal workers in agriculture located in the parish of San Juan, which has as an economic activity cultivar, whose main raw material is potato.

In the data collection an induction was made explaining the purpose of the study and indicated the steps for the correct filling of the digital questionnaire itself that was developed in Microsoft Forms. For the analysis of data respiratory symptoms were determined: significant association between female sex and chest tightness ($p = 0.03$), the age group of more than forty years with nocturnal dyspnea ($p = 0.05$ and wheezing (0.0002), the level of education was related to chronic cough ($p = 0.04$), rhinitis ($p = 0.04$), chest tightness ($p = 0.04$) and dyspnea during labors ($p = 0.03$).

Handling of toxic substances was associated with rhinitis ($p=0.03$), wheezing ($p=0.04$) and nocturnal dyspnea ($p=0.04$). Respiration of noxious dust and fumes is related to developing rhinitis ($p=0.03$) and wheezing ($p=0.04$). And finally not wearing protective gear during pesticide use is related to night cough ($p=0.01$), chronic cough ($p=0.03$), rhinitis ($p=0.006$), night dyspnea ($p=0.038$), chest tightness ($p=0.00005$), wheezing (0.0002), dyspnea during labors ($p=0.01$).

CONTENIDO

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
OBJETIVOS.....	12
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	15
JUSTIFICACIÓN.....	15
METODOLOGÍA.....	16
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	25
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	28
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS.....	36

INDICE DE TABLAS

TABLA 1	20
TABLA 2.....	22
TABLA 3.....	24

INTRODUCCIÓN

El Banco Mundial indica que la agricultura es uno de los sectores más relevantes que tienen un impacto económico a nivel del globo, dando cabida al 28% del total de oficios registrados en el año 2019 (Banco Mundial, 2008).

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) cataloga a la agricultura dentro de las 3 actividades en las que se corre más peligro por el alto riesgo de intoxicación debido a agroquímicos en el uso diario en la agricultura, lo que impacta de forma directa a los trabajadores (International Labour Office., 2011).

La aplicación de los plaguicidas por parte de los agricultores es necesaria, debido a que deben proteger los cultivos, sin embargo, no se considera que tan tóxico es el plaguicida usado, ya que esto no solo es tóxico para la salud de los trabajadores, sino que también existe una contaminación a nivel ambiental, a nivel de fuentes de agua y el suelo (Damián Cabrejos-Robles et al., 2022).

La intoxicación por plaguicidas está en relación directa con el tiempo de exposición al mismo, clasificándolos así en intoxicación aguda e intoxicación grave, siendo la primera dentro de las primeras 24 horas post exposición y la segunda hace relación a exposiciones constantes en bajas concentraciones de plaguicidas por largos periodos de tiempo (Álvarez, 2014).

Los plaguicidas son ampliamente usados con múltiples fines, las plagas han sufrido cambios genéticos que provoca que los agricultores realicen mezclas entre plaguicidas de mayor toxicidad, aumentando la morbilidad de los trabajadores que pueden llevar a la aparición de síntomas respiratorios debido a la inhalación de gases.

Dentro de los síntomas que más se presentan en la intoxicación por pesticidas se encuentran cefalea, náusea que puede o no llegar al vómito, dolor a nivel estomacal y trastornos gástricos. La intensidad de estos síntomas dependerá directamente del plaguicida usado, el grado de toxicidad de este, el tiempo al que el agricultor ha sido expuesto a este y el uso adecuado de equipos de protección (Damián CabrejosRobles et al., 2022).

Uno de los sistemas más importantes afectados por los plaguicidas es el sistema respiratorio, debido a las partículas volátiles inhaladas, esto asociado a las altas temperaturas que se experimentan en el campo, intensifican el impacto de los mismos en la salud, produciendo afectaciones a nivel de nariz, garganta y pulmones, lo cual puede desencadenar exacerbaciones de enfermedades respiratorias preexistentes (Kim et al., 2017).

Dentro de estudios que han sido realizados nivel de países en vías de desarrollo, se ha evidenciado una relación directa en la exposición a los plaguicidas y los síntomas respiratorios de los trabajadores, estudios realizados en la India indicaron que la sintomatología respiratoria se encuentra entre el 40-60% de los trabajadores, relacionando directamente el tiempo de exposición con la aparición de sintomatología respiratoria.

El MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca) señalan que existe relación entre el uso de agroquímicos y la aparición de sintomatología respiratoria, además trabajadores de bananeras indicaron desconocer de los peligros al uso de los agroquímicos además del uso correcto de equipo de protección y sus funciones para evitar enfermedades respiratorias. (Baez et al., 2021).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de los agroquímicos se evidencia como una práctica recurrente dentro de las labores de agricultura, sin embargo, esto, se ha convertido en un problema a nivel mundial puesto que representa alta toxicidad para las personas que los manipulan ya que, el estar en constante exposición a dicha sustancia puede llegar a causar graves intoxicaciones en el organismo, según indica la OMS en los países en vías de desarrollo los plaguicidas han sido causantes de aproximadamente un millón de casos de intoxicación y de estos aproximadamente veinte mil casos han desencadenado en muerte (Guzmán et al., 2016).

Las intoxicaciones por plaguicidas en el Ecuador se han situado como una de las causas más significativas de morbilidad, evidenciándose un incremento de casos en la última década y promoviendo a esta patología dentro de las diez principales causas por las cuales acuden a los servicios de emergencia, datos tomados del CIATOX (Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico) indican que el mayor índice de intoxicaciones es producido por el uso de plaguicidas. (Soliz, 2021).

Dentro del manejo de los plaguicidas se debe considerar aspectos como la fumigación, la falta de información, falta de control, dosis usadas, exposición, almacenamiento, además del almacenamiento y desecho final que se produce al uso de estos, mismos que deben ser considerados dentro del cumulo de cambios que pueden darse para el bienestar de los agricultores, consumidores y medio ambiente (Esparza-Olalla et al., 2020).

Variable independiente: Enfermedades respiratorias.

Variable dependiente: Plaguicidas Agrícolas.

Variables Confusa: Edad, Género, Afiliación a Seguro Social, Escolaridad, otros empleos, tiempo laboral, uso de plaguicidas, tiempo de uso de plaguicidas, número de horas exposición, frecuencia de fumigación, capacitación formal sobre uso de plaguicidas, enfermedades preexistente y consumos de medicamentos, uso de equipos de protección.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores asociados a la presencia de síntomas respiratorios por el uso de plaguicidas en agricultores informales de papa en la parroquia de San Juan, provincia de Chimborazo.?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

La investigación tiene como objetivo determinar cuáles son los factores asociados a la presencia de síntomas respiratorios por el uso de plaguicidas en agricultores informales de papa en la parroquia de San Juan, provincia de Chimborazo, en el año 2022 con el fin de proponer un protocolo de tóxico vigilancia por exposición a plaguicidas y emplear medidas preventivas y correctivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el grupo de agricultores incluidos en el estudio desde una visión sociodemográfico y laboral.
- Identificar la prevalencia de síntomas respiratorios, en el grupo de agricultores dentro del estudio.
- Clasificar y describir la frecuencia de uso por tipo de los plaguicidas usados por el grupo de agricultores incluidos en el estudio durante su actividad laboral.
- Describir las medidas de higiene y seguridad del grupo de agricultores incluidos en el estudio.
- Examinar la asociación entre la presencia de síntomas respiratorios por uso de plaguicidas con las variables sociodemográficas, tipo de plaguicidas, y medidas de higiene.

- Establecer los factores que expliquen la asociación entre la presencia de los síntomas respiratorios y las variables sociodemográficas, tipo de plaguicidas, y medidas de higiene, controlando posibles variables que provoquen confusión.

En estudios desarrollados en países en vías de desarrollo se evidencia que existe una relación directa entre la exposición a los plaguicidas y los síntomas respiratorios presentes en los trabajadores, en la India, la sintomatología respiratoria de los trabajadores se encuentra entre el 40-60% de los trabajadores, lo cual relaciona directamente el tiempo de exposición con la aparición de la sintomatología respiratoria (Baez et al., 2021). En los países en vías de desarrollo, el uso de plaguicidas se realiza bajo condiciones inseguras, lo que coloca la vida de los agricultores en riesgo por la inhalación de partículas y contacto directo con la piel, además del bienestar de la demás población por la ingesta de alimentos o agua contaminada (E. Quinteros et al., 2019)

En las labores de agricultura, el uso de estos plaguicidas es recurrente, lo cual se ha convertido en una problemática mundial por la toxicidad que este representa, según la OMS en los países en vías de desarrollo los plaguicidas han sido causantes de aproximadamente un millón de casos de intoxicación y de estos aproximadamente veinte mil casos han desencadenado en muerte (Guzmán et al., 2016).

Las intoxicaciones por plaguicidas en el Ecuador se han situado como una de las causas más significativas de morbilidad, evidenciándose un incremento de casos en la última década y promoviendo a esta patología dentro de las diez principales causas de consulta en los servicios de emergencia, datos tomados del CIATOX (Centro de

Información y Asesoramiento Toxicológico) indican que el mayor índice de intoxicaciones es producido por el uso de plaguicidas, dentro de estos se encuentran los Organofosforados y los Carbamatos, que son sustancias de uso regular en la agricultura por el bajo costo, sin embargo son considerados altamente tóxicos para humanos y animales, estos compuestos afectan con mucha facilidad a las vías respiratorias, dermis, vía digestiva y las mucosas, metabolizándose vía hepática y excretándose vía urinaria (Soliz, 2021).

Dentro del manejo de los plaguicidas se debe considerar aspectos como la fumigación, la falta de información, falta de control, dosis usadas, exposición, almacenamiento, además del almacenamiento y desecho final que se produce al uso de estos, mismos que deben ser considerados dentro del cumulo de cambios que pueden darse para el bienestar de los agricultores, consumidores y medio ambiente (Esparza-Olalla et al., 2020).

JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

JUSTIFICACIÓN

En la provincia de Chimborazo, parroquia San Juan, se ha evidenciado que dentro de las personas dedicadas a la agricultura se encuentran enfermedades asociadas a sintomatología respiratoria, mismos que pueden ser atribuidos al uso de agroquímicos en específico los plaguicidas, ya que estos son ampliamente utilizados en el cultivo de papa.

Un causal de esta investigación es el bajo nivel sociocultural dentro de la población, además del poco conocimiento del uso y manejo adecuado de plaguicidas y que dentro de las jornadas laborales no se usan equipos de protección adecuados para el trabajo a desempeñar.

Es importante indicar que los habitantes de la región quienes utilizan los plaguicidas en los cultivos de papa han indicado un aumento en las afecciones a nivel respiratorio, indicando dentro de la sintomatología presentada rinorrea, rinitis y sinusitis entre las más comunes. No existen medidas de protección al momento de manipular los plaguicidas a causa de esta problemática es que se ha optado por realizar esta investigación con datos en información apropiada con el fin de conseguir una mejora significativa en la salud de los agricultores que trabajan con plaguicidas y con esto su calidad de vida.

Se espera que los resultados de este estudio aporte conocimiento sobre el estado actual de los agricultores en cuanto al manejo de plaguicidas, identificar los síntomas

respiratorios prevalentes y los factores asociados a la aparición de estos y así establecer recomendaciones para contribuir a actividades para promocionar la salud y enseñanza de buenas prácticas agrícolas.

METODOLOGÍA

Para este estudio epidemiológico, se aplicó un método analítico de corte transversal en San Juan en la provincia de Chimborazo, Ecuador en el año 2022. La población de 110 trabajadores a estudiar son trabajadores informales en la agricultura ubicada en la parroquia de San Juan, la cual tiene como actividad económica cultivar, cuya principal materia prima es la papa. En la recolección de datos participaron 110 trabajadores que se desempeñan en el cultivo de la papa.

Los empleados recibieron una explicación descriptiva del propósito del estudio e instrucciones sobre cómo completar una encuesta digital misma que fue creada en el programa Microsoft Forms. El cuestionario se lo realiza de manera personalizada preguntando a cada uno de los agricultores mediante un dispositivo porque la mayoría de la población no maneja la aplicación de Whastapp cuya recopilación de resultados se almacena directamente y de forma automática en Microsoft Forms, con lo cual posteriormente se crea una base de datos con lo que podemos compactar la información dada por nuestro grupo de estudio simple y didáctica. Los 110 trabajadores participantes, son agricultores de papa. En la muestra tomada mediante Population Proportion Sample Size se consigue como resultado 102 participantes, esto es

calculado con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, así que para obtener mayor significancia en el estudio se tomó al universo total encuestado para el estudio.

Los datos fueron recolectados mediante la elaboración de un cuestionario estructurado. En Ecuador, en la provincia de Chimborazo, parroquia de San Juan el cultivo de papa es una de las principales actividades que realizan los agricultores en este sector, donde los agricultores se encuentran expuestos a factores por el uso de plaguicidas lo que como resultado nos da la aparición de síntomas respiratorios por la misma inhalación de gases.

Para el análisis de los datos se consideró las siguientes variables para la predicción de la salud respiratoria o factores de confusión: sexo (hombre, mujer), nivel de educación (20 a 29 años, 30 a 39 años, 40 a 49 año y 50 años o más), nivel de educación (primaria incompleta, primaria completa, secundaria completa, técnico o tercer nivel), frecuencia de fumigación (cada semana, cada 15 días, cada mes, más de un mes). Los síntomas respiratorios incluidos son tos nocturna, tos crónica, flema crónica, disnea nocturna, opresión en el pecho nocturna, sibilancia y bronquitis crónica; síntomas nocturnos, el Cuestionario abarca las siguientes preguntas:

1. He leído la información del estudio y la información sobre la confidencialidad de los datos y acepto que los datos se utilizarán como se indica en la información del estudio

2. ¿Sexo?

3. ¿Qué edad tiene usted?

4. ¿Cuál es su lugar de nacimiento?

5. ¿A qué nivel educacional corresponde?

6. ¿Cuántos trabajos remunerados (diferentes) tiene actualmente?
7. ¿Cuántas horas de trabajo reales hace habitualmente a la semana según su experiencia en las últimas cuatro semanas?
8. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en agricultura?
9. ¿Ha tenido silbidos o pitos en el pecho alguna vez en los últimos 12 meses?
10. ¿Ha tenido falta de aire cuando estaban presentes los silbidos o pitos?
11. ¿Ha tenido estos silbidos o pitos cuando no estaba resfriado?
12. ¿Se ha despertado con una sensación de opresión o tirantez en el pecho alguna vez en los últimos 12 meses?
13. ¿Se ha despertado por la noche a causa de un ataque de falta de aire alguna vez en últimos 12 meses?
14. ¿Tiene usted alguna alergia nasal, incluyendo rinitis?
15. ¿Se ha despertado por un ataque de tos alguna vez en los últimos 12 meses?
16. ¿Tose habitualmente al levantarse por la mañana durante el invierno?
17. ¿Su trabajo alguna vez le provocó opresión en el pecho, silbidos o pitos?
18. ¿Ha tenido que dejar su trabajo porque le afectaban a la respiración?
19. ¿Ha presentado disnea en los últimos 12 meses?
20. ¿Ha presentado roncus en los últimos 12 meses?
21. ¿Ha presentado tos con sangre en los 12 últimos meses?
22. En su puesto de trabajo, ¿manipula sustancias o preparados nocivos o tóxicos?

23. En su puesto de trabajo, ¿respira polvos, humos, aerosoles, gases o vapores nocivos o tóxicos? (excluido el humo del tabaco)

24. ¿Con qué frecuencia fumiga sus cultivos con plaguicidas?

25. ¿Qué hace con las botellas de plaguicidas usadas?

26. ¿Utiliza elementos de protección personal en su trabajo?

27. En el caso de responder si la pregunta anterior, señale que elementos de protección personal usa.

Para el análisis de datos se utilizó el programa EpiInfo Versión 7.2.4 que es un conjunto de herramientas de software interoperables libre y de dominio público disponible en: <https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>. Mediante el cual se calculó tanto las frecuencias absolutas como las frecuencias relativas, agrupando a los encuestados según las distintas características necesarias. Las pruebas de independencia entre grupos se evaluaron con la prueba exacta de Fisher/Chi². También efectuaron regresiones logísticas crudas y ajustadas sobre estimaciones de riesgo relativo (odds ratio), tipo de trabajo y variables de resultado.

RESULTADOS

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DEL GRUPO DE AGRICULTORES DE PAPAS DE LA PARROQUIA SAN JUAN, PROVINCIA DEL CHIMBORAZO.

Variable	Categoría	Datos perdidos	Operativos N=53 n (%)	p* chi ²
Sexo	Mujer	0	68 (61,82)	1
	Hombre		42 (38,18)	
Grupo de edad	< 29 años	0	5 (4,55)	1
	30 - 39 años		18 (16,36)	
	≥ 40 años		87 (79,09)	
Nivel de educación	Ninguno / sin educación	0	3 (2,73)	1
	Primaria y secundaria incompleta	0	94 (85,45)	
	Secundaria completa		10 (9,09)	
	Superior / Técnico		3 (2,73)	
Manipulación de sustancias tóxicas	No	0	7 (6,36)	1
	Si		103 (93,64)	
Respiración de polvos, humos nocivos	No	0	2 (1,82)	1
	Si		108 (98,18)	
Desechos de recipientes de plaguicidas	Desecharlas en la basura	0	14 (12,73)	1
	Lavarlas para reutilizarlas		46 (41,82)	
	Quemarlas		32 (29,09)	
	Enterrarlas		18 (16,36)	
Conocimiento informado	No	0	0	1
	Si		110 (100)	

Elaborado por: Autoría propia

Fuente: Base de datos Encuesta Proyecto de Investigación

Dentro del estudio se evaluó a 110 agricultores de la comunidad de San Juan de la provincia del Chimborazo, en donde el 100% eran operativos ya que son autónomos, evidenciándose en este grupo que el 61,82% de agricultores encuestados son del sexo femenino frente al 38,18% que representa la población masculina, siendo mayor la edad de predominancia de más de 40 años del total de los agricultores representado por el 79,09% frente a un 4,55% que representa la población menor a 29 años.

Del total encuestado el 2,79% indicaron no tener ningún grado de educación, mientras que la mayoría indicó tener primaria o secundaria incompleta (85,45%), el 9,09% indicó culminar el bachillerato, mientras que solo un 3% indicó tener título de 3er nivel. Dentro de este estudio se evaluó sobre manipulación de sustancias tóxicas indicando el 93,64% que si maneja estas sustancias dentro de sus labores agrícolas, el 98,18% indicó que respira polvos o humos nocivos en sus actividades diarias.

Al evaluar como desechaban los recipientes de los plaguicidas que utilizan se observó que el 41,82% de agricultores lavan y reutilizan dichos recipientes, el 29,09% quema los recipientes, el 16,36% entierra los recipientes de plaguicidas y solo un 12,73% desecha los mismos en la basura.

TABLA 2. PREVALENCIA DE SÍNTOMAS RESPIRATORIOS EN RELACIÓN A CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN.

		Tos nocturna		Tos crónica		Rinitis		disnea nocturna		Opresion en el pecho		Sibilancia		Disnea Laboral	
		n (%)	p* chi ²	n (%)	p* chi ²	n (%)	p* chi ²	n (%)	p* chi ²	n (%)	p* chi ²	n (%)	p* chi ²	n (%)	p* chi ²
Sexo	Mujer	22 (62,86)	0,52	21 (67,74)	0,28	50 (60,98)	0,38	17 (54,84)	0,17	30 (73,17)	0,03	48 (63,16)	0,33	21 (72,41)	0,08
	Hombre	13 (37,14)		10 (32,26)		32 (39,02)		14 (45,16)		11 (26,83)		28 (36,84)		8 (27,59)	
Grupo de exposición	operativos	35 (100)	1	31 (100)	1	82 (100)	1	31 (100)	1	76 (100)	1	76 (100)	1	29 (100)	1
Grupo de edad	< 29 años	0 (0)	0,1588	0 (0)	0,26	4 (4,88)	0,12	0 (0)	0,05	1 (2,44)	0,08	1 (1,32)	0,0002	1 (3,45)	0,84
	30 - 39 años	4 (11,43)		4 (12,90)		10 (12,20)		2 (6,45)		3 (7,32)		7 (9,21)		4 (13,79)	
	≥ 40 años	31 (88,57)		27 (87,10)		68 (82,93)		29 (93,55)		37 (90,24)		68 (89,47)		24 (82,76)	
Nivel de educación	Primaria y secundaria incompleta	28 (80,00)	0,0848	24 (77,42)	0,04	73 (89,02)	0,04	27 (87,10)	0,29	36 (87,80)	0,04	67 (88,16)	0,13	94 (79,31)	0,031
	Secundaria completa	3 (8,57)		3 (9,68)		4 (4,88)		2 (6,45)		1 (2,44)		4 (40,00)		2 (6,90)	
	Superior / Técnico	1 (3,33)		1 (3,23)		2 (2,44)		0 (0)		1 (2,44)		2 (2,63)		1 (3,45)	
	Ninguno / sin informar	3 (8,57)		3 (9,68)		3 (3,66)		2 (6,45)		3 (7,32)		3 (3,95)		3 (10,34)	
Manipulación de sustancias tóxicas	No	2 (5,71)	0,6	2 (6,45)	0,63	3 (3,66)	0,039	0 (0)	0,04	1 (2,44)	0,11	7 (1,32)	0,003	7 (6,36)	0,25
	Si	33 (94,29)		29 (93,55)		79 (96,34)		31 (100)		40 (97,56)		75 (98,68)		103 (93,64)	
Respiración de polvos, humos nocivos	No	2 (1,82)	0,49	2 (1,82)	0,51	0 (0)	0,03	2 (1,82)	0,25	0 (0)	0,19	0 (0)	0,046	0 (0)	0,27
	Si	108 (98,18)		108 (98,18)		82 (100)		108 (98,18)		41 (100)		76 (100)		29 (100)	
Usa equipos de proteccion	No	31 (88,57)	0,01	27 (87,10)	0,03	67 (81,72)	0,006	27 (87,10)	0,038	39 (95,12)	0,00005	65 (85,53)	0,0002	26 (89,66)	0,01
	Si	27 (24,55)		4 (12,90)		15 (18,29)		4 (12,90)		28 (36,84)		11 (14,47)		3 (10,34)	
Conocimiento informado	No	0 (0)	1	0 (0)	1	0 (0)	1	0 (0)	1	0 (0)	1	0 (0)	0,19	0 (0)	1
	Si	35 (100)		31 (100)		82 (100)		31 (100)		41 (100)		41 (100)		29 (100)	

Elaborado por: Autoría propia

Fuente: Base de datos Encuesta Proyecto de Investigación

Se evidenció en el estudio que la principal patología que se presentó en los agricultores encuestados fue la rinitis presentando un total de 82 casos, seguido de sibilancias con 76 casos reportados, opresión en el pecho con 41 casos, tos nocturna con 35 casos, tos crónica y disnea nocturna están en 5to lugar con 31 casos cada uno y el menos frecuente fue disnea en jornada laboral reportando 29 casos. Estas patologías tienen un predominante en el sexo femenino. Se encontró asociación significativa entre sexo femenino y opresión en el pecho ($p=0.03$), el grupo de edad de más de cuarenta años con la disnea nocturna ($p=0.05$ y sibilancias (0.0002), el nivel de educación se vió relacionado con la tos crónica ($p=0.04$), rinitis ($p=0.04$), opresión en el pecho ($p=0.04$) y disnea durante las labores ($p=0.03$). La manipulación de sustancias tóxicas se vió relacionada con presentar rinitis ($p=0.03$), sibilancias ($p=0.04$) y disnea nocturna ($p=$

0.04). La respiración de polvos y humos nocivos tiene relación con presentar rinitis ($p=0.03$) y sibilancias ($p=0.04$).

Y por último el no utilizar equipo de protección durante el uso de los plaguicidas se relaciona con tos nocturna ($p=0.01$), tos crónica ($p=0.03$), rinitis ($p=0.006$), disnea nocturna ($p=0.038$), opresión en el pecho ($p=0.00005$), sibilancia (0.0002), disnea durante las labores ($p=0.01$).

TABLA 3. ODDS RATIO CRUDO Y AJUSTADO PARA LA ASOCIACIÓN POTENCIALES FACTORES DE RIESGO Y SÍNTOMAS RESPIRATORIOS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

		Tos nocturna		Tos crónica		Rinitis		disnea nocturna		Opresion en el pecho		Sibilancia		Disnea Laboral	
		Orc (IC 95%)	Ora (IC 95%)	Orc (IC 95%)	Ora (IC 95%)	Orc (IC 95%)	Ora (IC 95%)	Orc (IC 95%)	Ora (IC 95%)	Orc (IC 95%)	Ora (IC 95%)	Orc (IC 95%)	Ora (IC 95%)	Orc (IC 95%)	Ora (IC 95%)
Sexo	Mujer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Hombre	0,93 (0,40-2,14)	1,49 (0,51-4,33)	0,69 (0,29-1,68)	0,73 (0,24-2,15)	1,15 (0,47-2,80)	1,54 (0,55-4,26)	1,5 (0,64-3,48)	2,26 (0,80-6,38)	0,44 (0,19-1,03)	0,47 (0,17-1,28)	0,83 (0,36-1,90)	0,92 (0,33-2,55)	0,52 (0,20-1,32)	0,42 (0,12-1,39)
Grupo de exposición	operativos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grupo de edad	< 29 años	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	30 - 39 años	282211,14 (0->1.0)	282211,14 (0->1.0)	268702,05 (0->1.0)	268702,05 (0->1.0)	0,72 (0,07-6,74)	0,43 (0,04-4,43)	268702,05 (0->1.0)	79818,3061 (0->1.0)	2,46 (0,26-22,81)	0,50 (0,01-17,13)	9,96 (1,07-92,48)	11,01 (0,52-231,96)	1,45 (0,15-13,57)	0,78 (0,04-13,06)
	≥ 40 años	12,55 (335,9-0,03)	12,55 (335,98-0,03)	12,50 (358,16-0,03)	12,50 (358,16-0,03)	-0,32 (1,14-0,28)	-0,80 (1,20-0,80)	12,5 (358,16-0,03)	11,28 (265,54-0,04)	0,90 (1,13-0,79)	-0,65 (1,79-0,37)	2,29 (1,13-2,02)	2,39 (1,55-1,54)	0,37 (1,13-0,32)	-0,24 (1,43-0,16)
Nivel de educación	Primaria y secundaria incompleta / Ninguno / sin educación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Secundaria	1,83 (0,62-5,41)	1,22 (0,31-4,79)	2,27 (0,76-6,75)	2,62 (0,62-11,08)	0,36 (0,12-1,11)	0,36 (0,09-1,30)	0,82 (0,24-2,79)	0,70 (0,15-3,10)	0,73 (0,23-2,82)	0,58 (0,12-2,66)	0,51 (0,17-1,53)	0,39 (0,09-1,75)	1,85 (0,60-5,65)	3,86 (0,81-18,29)
	Superior / T	0,60 (0,55-1,09)	0,20 (0,69-0,259)	0,82 (0,55-1,47)	0,96 (0,73-1,31)	-0,99 (0,56-1,77)	-1,010 (0,65-1,55)	-0,18 (0,62-0,30)	-0,35 (0,75-0,46)	-0,31 (0,57-0,57)	-0,54 (0,77-0,69)	-0,65 (0,55-1,18)	-0,92 (0,75-1,21)	0,61 (0,56-1,08)	1,35 (0,79-1,70)
Manipulación de sustancias	No	1,17 (0,21-6,39)	0,48 (0,03-6,25)	0,97 (0,17-5,33)	0,19 (0,01-3,01)	4,39 (0,91-21,00)	4,42 (0,62-31,60)	258490,84 (0->1)	238741,87 (0->1.0)	3,80 (0,44-32,75)	0,24 (0,00-13,99)	16,06 (1,85-139,43)	64,05 (0,77-5262,37)	2,23 (0,25-19,44)	1,17 (0,05-25,24)
	Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Respiración de polvos,	No	91193,55 (0->1.0)	1,22 (0,19-7,72)	86456,22 (0->1.0)	0,90 (0,14-5,70)	638441,53 (0->1.0)	3,32 (0,56-19,53)	86456,22 (0,00->1.0)	73955,80 (0->1.0)	99360,13 (0->1.0)	0,48 (0,01-17,68)	565498,72 (0->1.0)	13,50 (0,65-277,34)	84267,46 (0->1.0)	0,56 (0,03-10,41)
	Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Usa equipos de proteccion	No	0,29 (0,09-0,92)	0,78 (0,17-3,64)	0,36 (0,11-1,14)	0,45 (0,10-1,95)	0,29 (0,11-0,75)	0,35 (0,11-1,11)	0,36 (0,11-1,14)	0,89 (0,21-3,75)	0,09 (0,02-0,40)	0,17 (0,03-0,93)	0,19 (0,07-0,48)	0,46 (0,14-1,50)	0,27 (0,07-0,99)	1,13 (0,24-5,38)
	Si	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Conocimiento	No	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Elaborado por: Autoría propia

Fuente: Base de datos Encuesta Proyecto de Investigación

En la tabla 3 podemos evidenciar que en sexo masculino, el nivel de educación, la manipulación de sustancias toxicas, el respirar polvos y humos nocivos, y el uso de equipos de protección tiene una asociación significativa con la tos nocturna, tos crónica, rinitis, disnea nocturna, opresión en el pecho y disnea en jornada laboral, mientras que el grupo de edad no se vio una asociación significativa en cuanto a tos nocturna, sin embargo el grupo de mayor de cuarenta años son 12,55 más propensos a desarrollar tos nocturnos que en otros grupos de edades, 12,50 más propensos a tos crónico y 12,50 más propensos a disnea nocturna.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En este estudio se evalúa trabajadores ecuatorianos agricultores involucrados en cultivos cuya principal materia prima es la papa, la cual contiene residuos de plaguicidas por sus tratamientos en las diferentes fases de cosecha por parte de los agricultores, por la fumigación de sus cultivos. En la actualidad la utilización de los plaguicidas ha aumentado, debido a la presencia de diferentes plagas y salen al mercado nuevos productos constantemente; lo que hace que cada vez sea más fácil el acceso por parte de los agricultores. Esto indica una alta prevalencia de síntomas y enfermedades respiratorias en el trabajo, en primer lugar, la rinitis con 82 casos, en segundo lugar sibilancias con 76 casos, en tercer lugar la opresión en el pecho con 41 casos, y se presentaron tos nocturna en cuarto lugar, tos crónica y disnea compartiendo el quinto lugar y en último lugar disnea en jornada laboral.

Se evidenció que el sexo femenino está asociado directamente con la opresión en el pecho ($p=0.03$) mientras en relación a edad se vio una asociación en mayores de cuarenta años con disnea nocturna y sibilancias ($(p=0.05)$ ($p=0.0002$)), el nivel de educación se vio relacionada con la tos crónica ($p=0.04$), rinitis ($p=0.04$), opresión en el pecho ($p=0.04$) y disnea durante las labores ($p=0.03$). El manipular sustancias tóxicas está relacionada con presentar rinitis, sibilancias y disnea nocturna ($(p=0.03)$ ($p=0.04$) ($p=0.04$)). Respirar polvos y humos nocivos también está en relación con presentar rinitis y sibilancias ($p=0.04$).

Y no usar equipo de protección durante el uso de los plaguicidas se relaciona con

tos nocturna, tos crónica, rinitis, disnea nocturna, opresión en el pecho, sibilancia, disnea durante las labores (($p=0.01$), ($p=0.03$), ($p=0.038$), ($p=0.00005$), (0.0002), ($p=0.01$) respectivamente).

Podemos evidenciar que en sexo masculino, el nivel de educación, la manipulación de sustancias tóxicas, el respirar polvos y humos nocivos, y el uso de equipos de protección tiene una asociación significativa con la tos nocturna, tos crónica, rinitis, disnea nocturna, opresión en el pecho y disnea en jornada laboral, mientras que el grupo de edad no se vio una asociación significativa en cuanto a tos nocturna, tos crónica, rinitis, disnea nocturna, opresión en el pecho, sibilancias y disnea durante jornada laboral. Los hallazgos en este estudio son comparables a los encontrados en Ventaquemada. Boyacá 2019 por el uso de plaguicidas utilizado por los agricultores de papa y su asociación con síntomas respiratorios, se evidencia que el 50,5% presentó tos, el 12,3% disnea, el 11,2% opresión en el tórax, y el 8,4% sibilancias mientras que en nuestro estudio se evidencia que el 31% presentaron tos, el 31% presentó disnea, el 41% presentó opresión en el tórax y 76% presentaron sibilancias, mientras que la edad en la que más se presentaron síntomas respiratorios fue en personas de más de 47 años con un porcentaje del 70,9%, con nivel de escolaridad incompleto del 67% mientras que en nuestro estudio se evidenció que el 79,81% de personas que presentaron sintomatología respiratoria son mayores de 40 años, el nivel de escolaridad en relación a presentación de síntomas en nuestro estudio se evidenció que es del 77,40%.

La recepción de datos fue realizada de forma digitalizada la que permitió reducir el error y la pérdida de entrada de datos. Para aumentar la validez de los resultados, se utilizaron cuestionarios validados.

En base de nuestros resultados manipulación de químicos para la realización de fumigaciones contribuye a un factor de riesgo importante para el desarrollo de síntomas respiratorios en específico rinitis. Por lo que debería existir medidas de control para la compra de productos químicos y el uso del mismo, incluso con el equipo de protección adecuado, puede ser peligroso. El no tener los conocimientos necesarios para el manejo de plaguicidas hace que estos sean mal utilizados, donde se pone en riesgo la salud de las personas que laboran en el cultivo de la papa.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En el estudio se evaluó a 110 agricultores de la comunidad de San Juan de la provincia de Chimborazo, en donde el 100% eran operativos ya que son autónomos, evidenciándose en este grupo que el 61,82% de agricultores son del sexo femenino frente al 38,18% que representa la población masculina, siendo mayor la edad de predominancia de más de 40 años del total de los agricultores representado por el 79,09% frente a un 4,55% que representa la población menor a 29 años.
- Se evaluó sobre manipulación de sustancias tóxicas indicando el 93,64% que, si maneja estas sustancias dentro de sus labores agrícolas, el 98,18% indicó que respira polvos o humos nocivos en sus actividades diarias.
- Al evaluar como desechaban los recipientes de los plaguicidas que utilizan se observó que el 41,82% de agricultores lavan y reutilizan dichos recipientes, el 29,09% quema los recipientes, el 16,36% entierra los recipientes de plaguicidas y solo un 12,73% desecha los mismos en la basura.
- La principal patología que se presentó en los agricultores fue la rinitis presentando un total de 82 casos, seguido de sibilancias con 76 casos reportados, opresión en el pecho con 41 casos, tos nocturna con 35 casos, tos crónica y disnea nocturna están en 5to lugar con 31 casos cada uno y el menos frecuente fue disnea en

jornada laboral reportando 29 casos.

- Se encontró asociación significativa entre sexo femenino y opresión en el pecho ($p=0.03$), el grupo de edad de más de cuarenta años con la disnea nocturna ($p=0.05$) y sibilancias (0.0002), el nivel de educación se vió relacionada con la tos crónica ($p=0.04$), rinitis ($p=0.04$), opresión en el pecho ($p=0.04$) y disnea durante las labores ($p=0.03$).
- La manipulación de sustancias tóxicas se vió relacionada con presentar rinitis ($p=0.03$), sibilancias ($p=0.04$) y disnea nocturna ($p=0.04$).
- La respiración de polvos y humos nocivos tiene relación con presentar rinitis ($p=0.03$) y sibilancias ($p=0.04$).
- El no utilizar equipo de protección durante el uso de los plaguicidas se relaciona con tos nocturna ($p=0.01$), tos crónica ($p=0.03$), rinitis ($p=0.006$), disnea nocturna ($p=0.038$), opresión en el pecho ($p=0.00005$), sibilancia (0.0002), disnea durante las labores ($p=0.01$).

RECOMENDACIONES

Se recomienda una intervención educativa en el sector de los agricultores de la parroquia San Juan de la provincia de Chimborazo con el fin de lograr una correcta elección, manejo, aplicación de plaguicidas para la fumigación de los cultivos de papa y el adecuado desecho de los envases del mismo.

De esta manera se puede minimizar el impacto que causa el uso de plaguicidas en los agricultores de papa implementado un plan de intervención que nos permita un mejoramiento en el manejo de los plaguicidas, lo que ayudará a disminuir los riesgos para la salud del trabajador, la familia y el ambiente, integrando a la comunidad, autoridades locales y universidades para futuras investigaciones.

REFERENCIAS

Álvarez, V. H. (2014). Protocolo De Vigilancia Y Control De Intoxicaciones Por Plaguicidas. *Revista Ciencias de La Salud*, 29(5), 373–380.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2015.05.028><http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3939/1/Tesis->

[35agr.pdf](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662014000100003)http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662014000100003<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456>

Baez, A. A., Piedra, J. P., & Zalakeviciute, R. (2021). Condiciones de trabajo asociadas a síntomas respiratorios por exposición a residuos de plaguicidas.

Revista Médica-Científica CAMbios HECAM, 20(1), 15–20.

<https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/645/454>

<https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/645>

Banco Mundial. (2008). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2008: Agricultura para el desarrollo. *Aportes*, XII(36), 135–168.

<http://www.redalyc.org/pdf/376/37612480013.pdf>

Damián Cabrejos-Robles, M., Iannaccone, J., Luis, ;, Romero-Echevarría, M.,

Rivera-Romero, A., Vignati-Dueñas, R., Villarreal, F., & Lima, P. (2022).

EFFECT OF PESTICIDES ON THE HEALTH OF FARMERS: A

SYSTEMATIC REVIEW Ambiental (GISA). Universidad Nacional. 19(2), 1–

18. <https://doi.org/10.31381/biotempo.v19i2.4909>

- Esparza-Olalla, J. E., Forero-Lugo, F. C., & Mardones-Montanares, M. A. (2020). Uso de organofosforados por agricultores de la comunidad de Guaslán- Ecuador y los cambios hematológicos. *Ciencia y Agricultura*, 17(1), 31–50. <https://doi.org/10.19053/01228420.v17.n1.2020.10603>
- Guzmán, P., Guevara, R., Olgún, J., & Mancilla, O. (2016). Perspectiva campesina , intoxicaciones por plaguicidas y uso de agroquímicos. *Idesia*, 34(3), 69–80.
- International Labour Office. (2011). *Seguridad y salud en la agricultura : repertorio de recomendaciones prácticas*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Kim, K. H., Kabir, E., & Jahan, S. A. (2017). Exposure to pesticides and the associated human health effects. *Science of the Total Environment*, 575, 525–535. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.09.009>
- Soliz, S. (2021). *COMPORTAMIENTO HUMANO Trabajo de fin de Carrera titulado : Prevalencia de intoxicaciones ocupacionales agudas con plaguicidas Inhibidores de la Colinesterasa y sus efectos en la salud en Ecuador entre el 2015 y el 2020 Realizado por : SANDRA DEL PILAR SOL.*
- Bernardino-Hernández, H. U., Mariaca-Méndez, R., Nazar-Beutelspacher, A., ÁlvarezSolís, J. D., Torres-Dosal, A., & Herrera-Portugal, C. (2019). Conocimientos, conductas y síntomas de intoxicación aguda por plaguicidas entre productores de tres sistemas de producción agrícolas en los Altos de Chiapas, México. *Revista Internacional de Contaminacion Ambiental*, 35(1), 7–23. <https://doi.org/10.20937/RICA.2019.35.01.01>

- Castillo, B., Ruiz, J., Manrique, M., & Pozo, C. (2020). Contaminación por plaguicidas agrícolas en los campos de cultivos en Cañete (Perú) Contamination by agricultural pesticides in crop fields in Cañete. *Espacios*, 41(10), 11.
- Chaparro-Narváez, P., & Castañeda-Orjuela, C. (2015). Mortalidad debida a intoxicación por plaguicidas en Colombia entre 1998 y 2011. *Biomédica*, 35(0), 90–102. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v35i0.2472>
- Cohecha Cárdenas, A., Niño Martínez, S., & De Arco-Canoles, O. (2021). Efectos en la salud de los agricultores expuestos a plaguicidas. *Revista Toxicol*, 38, 22–28. <https://drive.google.com/file/d/1QPv3uGFCEsd5SGkU--Xv5YxlueyEkLeJ/view>
- Damián Cabrejos-Robles, M., Iannacone, J., Luis, ;, Romero-Echevarría, M., RiveraRomero, A., Vignati-Dueñas, R., Villarreal, F., & Lima, P. (2022). *EFFECT OF PESTICIDES ON THE HEALTH OF FARMERS: A SYSTEMATIC REVIEW Ambiental (GISA). Universidad Nacional. 19(2), 1–18.* <https://doi.org/10.31381/biotempo.v19i2.4909>
- Esparza-Olalla, J. E., Forero-Lugo, F. C., & Mardones-Montanares, M. A. (2020). Uso de organofosforados por agricultores de la comunidad de Guaslán- Ecuador y los cambios hematológicos. *Ciencia y Agricultura*, 17(1), 31–50. <https://doi.org/10.19053/01228420.v17.n1.2020.10603>
- García, A. M., Ramírez, / A, & Lacasaña, / M. (2002). ORIGINAL BREVE Prácticas de utilización de plaguicidas en agricultores. *Gac Sanit*, 16(3), 236–276.

- Guzmán, P., Guevara, R., Olguín, J., & Mancilla, O. (2016). Perspectiva campesina , intoxicaciones por plaguicidas y uso de agroquímicos. *Idesia*, 34(3), 69–80.
- Huamán, M., Características, G., Factores, Y., Al, R., Elizabeth, E., Hernandez, V., Raul, G., Gomez, V., Cvetkovic, A., & Asesores, V. (2021). *Universidad Ricardo Palma Facultad De Medicina Humana*. 1–61.
- International Labour Office. (2011). *Seguridad y salud en la agricultura : repertorio de recomendaciones prácticas*. Oficina Internacional del Trabajo.
- Kim, K. H., Kabir, E., & Jahan, S. A. (2017). Exposure to pesticides and the associated human health effects. *Science of the Total Environment*, 575, 525–535.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.09.009>
- López-Dávila, E., Torres, L. R., Houbraken, M., Laing, G. Du, Romero, O. R., & Spanoghe, P. (2020). Knowledge and practical use of pesticides in Cuba. *Ciencia Tecnologia Agropecuaria*, 21(1).
https://doi.org/10.21930/RCTA.VOL21_NUM1_ART:1282
- Meza, Y. polanco lopez de, Carmona, D. H., Perez, M. E., Acevedo, D. A., & Hernandez, A. P. (2019). Measurement of erythrocyte cholinesterase levels in farmers who use pesticides. *Salud Ambiental*, 37(3), 25–33.
- Quinteros, A. L. E. (2019). Epidemiología de las intoxicaciones agudas por plaguicidas en El Salvador. *Alerta*, 122–134.
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/419/4191898007/html/>

Quinteros, E., Suárez Tamayo, S., Oliva Marín, J., & Romero Placeres, M. (2019).

Factores de riesgo de intoxicaciones agudas por plaguicidas en El Salvador durante el año 2017. *ALERTA Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud*, 2(1), 40–50. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7526>

Romero. Heidy, Barrios. Luis, H. V. (2022). PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS

INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS EN EL DISTRITO DE CARTAGENA

DURANTE LOS AÑOS 2016 - 2020. In *UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA* (Issue 8.5.2017). <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/autism-spectrum-disorders>

ANEXOS

Anexo 1



Anexo 2



Anexo 3



Anexo 4



Anexo 5



Anexo 6

SINTOMATOLOGIA RESPIRATORIA ASOCIADA A USO DE PLAGUICIDAS

* Obligatorio

1. He leído la información del estudio y la información sobre la confidencialidad de los datos y acepto que los datos se utilizarán como se indica en la información del estudio *

Sí

2. ¿Sexo?

Hombre

Mujer

3. ¿Qué edad tiene usted?

*

Menos que 20 años

20-29 años

30-39 años

40-49 años

50 años o más que 50 años

4. ¿Cuál es su lugar de nacimiento?

*

Escribe su respuesta

5. ¿A qué nivel educacional corresponde?

*

- Ninguno / sin educación
- Educación inicial
- Educación Básica / Primaria incompleta
- Educación Básica / Primaria completa
- Educación Secundaria / Media incompleta
- Educación Secundaria / Media completa
- Educación Superior (No Universitaria / Universitaria / Universitaria de Postgrado)

6. ¿Cuántos trabajos remunerados (diferentes) tiene actualmente?

*

El valor debe ser un número.

7. ¿Cuántas horas de trabajo reales hace habitualmente a la semana según su experiencia en las últimas cuatro semanas? *

El valor debe ser un número.

8. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en agricultura?

*

colocar valor en años

El valor debe ser un número.

Siguiente

SINTOMATOLOGÍA RESPIRATORIA ASOCIADA A USO DE PLAGUICIDAS

...

* Obligatorio

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SERAN MAYORITARIAMENTE SOBRE SU RESPIRACION, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE INTENTE RESPONDER "SI" O "NO".

9. ¿Ha tenido silbidos o pitos en el pecho alguna vez en los últimos 12 meses? *

En el caso de responder "NO" avanzar al pregunta 12

- Si
- No

Atrás

Siguiente

10. ¿Ha tenido falta de aire cuando estaban presentes los silbidos o pitos? *

- Sí
- No

11. ¿Ha tenido estos silbidos o pitos cuando no estaba resfriado? *

- Sí
- No

12. ¿Se ha despertado con una sensación de opresión o tirantez en el pecho alguna vez en los últimos 12 meses? *

- Sí
- No

13. ¿Se ha despertado por la noche a causa de un ataque de falta de aire alguna vez en últimos 12 meses? *

- Sí
- No

14. ¿Tiene usted alguna alergia nasal, incluyendo rinitis? *

- Sí
- No

15. ¿Se ha despertado por un ataque de tos alguna vez en los últimos 12 meses? *

- Sí
- No

16. ¿Tose habitualmente al levantarse por la mañana durante el invierno? *

- Sí
- No

17. ¿Su trabajo alguna vez le provocó opresión en el pecho, silbidos o pitos? *

- Sí
- No

18. ¿Ha tenido que dejar su trabajo porque le afectaban a la respiración? *

- Sí
- No

19. ¿Ha presentado disnea en los últimos 12 meses? *

- Sí
- No

20. ¿Ha presentado roncus en los últimos 12 meses? *

- Sí
- No

21. ¿Ha presentado tos con sangre en los 12 últimos meses? *

- Sí
- No

22. En su puesto de trabajo, ¿manipula sustancias o preparados nocivos o tóxicos? *

- Sí
- No
- No sabe

23. En su puesto de trabajo, ¿respira polvos, humos, aerosoles, gases o vapores nocivos o tóxicos? (excluido el humo del tabaco)

*

- Sí
- No
- No sabe

* Obligatorio

Sobre el uso de Plaguicidas

24. ¿Con qué frecuencia fumiga sus cultivos con plaguicidas? *

- cada semana
- cada 15 días
- cada mes
- mas de un mes

25. ¿Qué hace con las botellas de plaguicidas usadas? *

- Desecharlas en la basura
- Enterrarlas
- Lavarlas para reutilizarlas
- Quemarlas
- Otra ...

26. ¿Utiliza elementos de protección personal en su trabajo? *

- Si
- No

Atrás

Enviar