

Condiciones de salud del trabajador agrícola de la región del Sumapaz de los
municipios de Cabrera y Pasca año 2019

CONDE RODRÍGUEZ GABRIELA
MONTENEGRO BELTRÁN NICOLE VALENTINA
RÍOS CHICUÉ GEINER CAMILO
Auxiliares de Investigación

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA

GIRARDOT

2020

Condiciones de salud del trabajador agrícola de la región del Sumapaz de los
municipios de Cabrera y Pasca año 2019

INVESTIGADORES

CONDE RODRÍGUEZ GABRIELA

MONTENEGRO BELTRÁN NICOLE VALENTINA

RÍOS CHICUÉ GEINER CAMILO

CLAUDIA DEL ROCÍO CONTRERAS RODRÍGUEZ

MARIA NIEVES AVILA AVILA

SANDRA PATRICIA CARMONA URUEÑA

Investigadoras

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ENFERMERÍA

GIRARDOT

2020

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
1. PROBLEMA.....	8
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Formulación del problema.....	13
2. OBJETIVOS.....	14
2.1. Objetivo General.....	14
2.2. Objetivos Específicos.....	14
3. JUSTIFICACIÓN.....	15
4. MARCOS DE REFERENCIA.....	16
4.1 Estado del arte.....	16
4.2 Marco teórico.....	25
4.3 Marco conceptual.....	27
4.4 Marco ético.....	30
4.5 Marco legal.....	31
4.6 Marco Geográfico.....	33
5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	1
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	1
6.1 Paradigma/ enfoque/alcance.....	1
6.2 Universo.....	1
6.4 Muestra, muestreo.....	2
7. RECOLECCION Y MANEJO DE LA INFORMACION.....	3
7.1. Identificación y acercamiento a la población objeto.....	3
7.2. Aplicación del instrumento.....	3
7.3. Procesamiento de la información.....	3
8. RESULTADOS.....	4
9. DISCUSION.....	22
10. CONCLUSIONES.....	24
11. ANEXOS.....	25
12. BIBLIOGRAFIA.....	33

RESUMEN

Objetivo: Determinar las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas vinculados a los cultivos de frutas y hortalizas de los Municipios de Cabrera y Pasca año 2017-2019, con el fin de diseñar e implementar estrategias educativas que mejoren las condiciones de salud de la población. **Material y métodos:** se entrevistó a 77 de las 129 familias pertenecientes a las veredas de los municipios de Cabrera y Pasca, gracias a un muestreo no probabilístico intencional, se realizó la selección mediante criterios de inclusión y finalmente se recolectó la información con base al instrumento de caracterización sociodemográfica del DANE. **Resultados:** La población que representa el mayor porcentaje en la vereda Alto Ariari del Municipio de Pasca es la comprendida entre los 28 y 37 años (20,4%) al contrario de la vereda Boca de Monte del Municipio de Cabrera la cual posee su mayor porcentaje de concentración poblacional es la comprendida entre las edades 38 y 47 años (17%). La afiliación al sistema de salud de los habitantes de Cabrera (Alto Ariari) es de 88% al régimen subsidiado y 9% contributivo, en el municipio de Pasca (Boca de Monte) se comportan diferentes los porcentajes, 69% régimen subsidiado y 31% régimen contributivo. El 20% de la población de la vereda Alto Ariari padece de hipertensión al contrario de la Vereda Boca de Monte donde el 22% de la población sufre de hipertensión. **Conclusiones:** 48% de la población en estudio es representado por mujeres y el 52% es representado por hombres, ambos se encuentran en adultez de acuerdo a su ciclo de vida y oscila entre las edades de 28 a 47 años. Existe acceso a los servicios básicos domiciliarios que varían desde electricidad hasta teléfono. Gran porcentaje de población está afiliada al sistema de sistema de salud.

Palabras clave: trabajador agrícola, condiciones de salud, agentes nocivos, plaguicidas, factores de riesgo.

Abstract

Objective: Determine the health conditions of agricultural workers linked to the cultivation of fruits and vegetables in the Municipalities of Cabrera and Pasca for the year 2017-2019, in order to design and implement educational strategies that improve the health conditions of the population. **Material and methods:** 77 of the 129 families belonging to the villages of the municipalities of Cabrera and Pasca were interviewed, thanks to an intentional non-probabilistic sampling, the selection was made through inclusion criteria and finally the information was collected based on the instrument sociodemographic characterization of DANE. **Results:** The population that represents the highest percentage in the Alto Ariari village of the Municipality of Pasca is between 28 and 37 years old (20.4%), as opposed to the Boca de Monte village of the Municipality of Cabrera, which has its largest percentage of population concentration is between the ages of 38 and 47 years (17%). The affiliation to the health system of the inhabitants of Cabrera (Alto Ariari) is 88% to the subsidized regime and 9% contributory, in the municipality of Pasca (Boca de Monte) the percentages behave differently, 69% subsidized regime and 31% contributory regime. 20% of the population of the Alto Ariari district suffers from hypertension, as opposed to the Boca de Monte district, where 22% of the population suffers from hypertension. **Conclusions:** 48% of the study population is represented by women and 52% is represented by men, both are in adulthood according to their life cycle and ranges between the ages of 28 to 47 years. There is access to basic home services that vary from electricity to telephone. A large percentage of the population is affiliated with the health system.

Keywords: agricultural worker, health conditions, harmful agents, pesticides, risk factors.

INTRODUCCIÓN

“Un sistema sanitario basado en la atención primaria de salud orienta sus estructuras y funciones hacia los valores de la equidad y la solidaridad social, y el derecho de todo ser humano a gozar del grado máximo de salud que se pueda lograr sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social”¹.

La agricultura es una actividad en donde los trabajadores no cuentan con todas las prestaciones de ley una vez empiezan a laborar, están prácticamente bajo un contrato de palabra que a futuro se convierte en inestabilidad en los ingresos del trabajador y sus condiciones de salud, ya que estando expuestos a tan grandes riesgos dentro de su campo laboral, no cuentan ni siquiera con ARL (Aseguradora de Riesgos Laborales) que pueda cubrir los gastos en caso de accidente en su jornada laboral y esto es solo una parte de todos los contras que tienen en su profesión. Entre los grandes problemas que se manifiestan en esta profesión tenemos, factores culturales, ambientales y socio-económicos que influyen en las condiciones de salud y vida de los trabajadores agrícolas.

Seguido a ello, factores como el entorno en el que viven y trabajan, su nivel de vida, su grado de escolaridad y su alimentación son tan importantes para su salud como lo son los servicios a los que tienen acceso. En muchos países y sobre todo en Colombia, las poblaciones rurales no participan activamente en las decisiones políticas y no están involucradas en la toma de decisiones que les conciernen, esto tiene que ver en parte con su grado de escolaridad, puesto que, la mayoría de ellos se encuentran en primaria incompleta y esto no permite que se apropien o se interesen por los grandes cambios que puede haber en el país si su participación fuese mayor.

Por otro lado, una de las más grandes problemáticas que tienen es la poca accesibilidad a servicios de salud oportunos y de calidad, ya que, al ser áreas tan alejadas del sector urbano, con carreteras en muchas ocasiones intransitables, se convierte en una tarea

¹ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Atención Primaria en Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/atencion-primaria-salud>

imposible para el servicio de ambulancias y/o campañas de salud que cubran a toda la población.

Al final del día, terminan siendo lugares olvidados por los entes gubernamentales, evidenciado por su falta de aporte al trabajador del campo, déficit en la garantía de sus condiciones laborales, condiciones de salud, incumpliendo políticas públicas establecidas para su desarrollo, evidenciando así, el abandono estatal al que se tienen que enfrentar todos los días.

1. PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

«La salud, según Georges Canguilhem, no es más que este superávit de recursos que permite al ser vivo responder a las infidelidades del medio ambiente. Gozar de buena salud, dice, es poder abusar impunemente de la propia salud. La enfermedad y la muerte sobrevienen cuando no queda margen y las exigencias del medio cambian o aumentan»².

El sector agrícola ha sido desde siempre uno de los sectores más importantes para el abastecimiento de alimentos mundial, ya que es el sector encargado de generar toda la materia prima que hace posible la creación de miles de productos procesados y no procesados del mundo, alimentando a los más de 7 billones de habitantes del planeta.

Según un artículo publicado por FINAGRO, “el crecimiento del sector agrícola va a estar soportado en una gran demanda proveniente principalmente del mercado externo. Los datos que revela el Fondo Internacional para Desarrollo Agrícola –FIDA muestran cómo la producción de alimentos en países en desarrollo deberá duplicarse para el 2050 debido al crecimiento del ingreso disponible de las economías emergentes, la mejora en la calidad de la dieta y el incremento en la población mundial, que alcanzará las 9.000 millones de personas. Ante este contexto Colombia cuenta con una situación privilegiada para incrementar su producción agrícola. Nuestro país puede convertirse en una de las grandes despensas del mundo, pues es uno de los siete países en Latinoamérica con mayor potencial para el desarrollo de áreas cultivables según la FAO”³.

² COLECTIVO, IMAGINARIO. Una definición de la salud desde la filosofía de las ciencias.

³ FINAGRO. El momento del Agro. Bogotá, Colombia: Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario – FINAGRO. Actualizado, Agosto 06, 2021. [Consultado: día 08 de Agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.finagro.com.co/noticias/el-momento-del-agro>

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se estima que:

Al menos 170.000 trabajadores agrícolas mueren en el lugar de trabajo cada año. Esto significa que los trabajadores de la agricultura corren el doble de riesgo de morir en el trabajo que los trabajadores de otros sectores. Las tasas de mortalidad agrícola se han mantenido en un nivel alto en la última década en comparación con otros sectores en los que, en general, ha habido una disminución en las tasas de accidentes mortales. Millones de trabajadores agrícolas resultan gravemente heridos en accidentes de trabajo con maquinaria agrícola o se envenenan con pesticidas u otros productos agroquímicos. Además, el subregistro generalizado de las muertes, las lesiones y las enfermedades profesionales en el sector agrícola hace pensar que la situación real de la seguridad y la salud en el trabajo de los trabajadores agrícolas probablemente sea peor de lo que indican las estadísticas oficiales⁴.

A su vez en un Informe de la Salud en las Américas de la OPS, “reporta que la exposición a contaminantes químicos en América Latina y el Caribe continúa siendo un tema al que no se le presta suficiente atención. Se ha reducido la exposición a algunos contaminantes, como el plomo, el mercurio y el asbesto, pero persisten desafíos relacionados con el uso de sustancias químicas, como los plaguicidas y los compuestos orgánicos persistentes”⁵.

Según el IQEN (Informe Quincenal Epidemiológico Nacional) del Sivigila, se realizó un estudio desde el año 2008 hasta el 2015, donde se reportaron:

209.823 casos de intoxicaciones por sustancias químicas con comportamiento variable en cada periodo epidemiológico; para el 2015 se registró el mayor número de casos representando el 16,1% comparado con

⁴ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). La agricultura: Un trabajo peligroso [internet]. Colombia

⁵ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE COLOMBIA. Boletín epidemiológico semanal: Comportamiento de la Vigilancia de Intoxicaciones por Sustancias Químicas, Colombia, 2019. Semana epidemiológica 34 de 2019.

los otros años. El grupo de sustancia que presentó mayor frecuencia fueron los plaguicidas con 67.499 casos con el 32,2%, seguido de intoxicaciones por medicamentos 63.177 correspondiente al 30,1 %. El sexo masculino fue el más afectado representando el 52%. El 75% ocurrió en población joven principalmente grupos de edad laboralmente activos, predominando la intencionalidad suicida en un 43,5%; el 92,7% de los casos fueron confirmados por clínica.

La mayoría de los pacientes que sufrieron intoxicación son de una población predominantemente joven y del medio rural, con problemas demográficos y sociales como baja escolaridad, ingreso económico bajo, íntimamente relacionados entre sí⁶. El Instituto Nacional de Salud en su Boletín Epidemiológico de la semana 34 del año 2019, ha identificado 14.178 casos de intoxicaciones por sustancias químicas, que representa una incidencia para el país de 28,2 casos por cada 100.000 habitantes, en comparación con la incidencia del año anterior (29,2 casos por cada 100.000 habitantes) mostrando una discreta disminución⁷.

Estos estudios permiten analizar la morbimortalidad que tienen los trabajadores agrícolas debido a la exposición a sustancias químicas durante sus jornadas laborales, permitiendo identificar las consecuencias mortales y no mortales de la intoxicación por plaguicidas, carbamatos, organofosforados, etc. Las cifras arrojan datos alarmantes demostrando que este tipo de sustancias químicas y su manipulación requieren de habilidades, conocimientos y sobre todo responsabilidad, que debido al bajo índice de escolaridad y acceso a la educación se dificultan en su gran mayoría. Es necesario brindar educación a los agricultores en el manejo de estos productos químicos, con el fin de generar una reflexión sobre las prácticas de manipulación, además las consecuencias que puede desarrollar en su salud y la de su familia.

⁶ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE COLOMBIA. Informe Quincenal Epidemiológico Nacional. Volumen 22 número 2-Bogotá, D.C-31 de enero de 2017.

⁷ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE COLOMBIA. Comportamiento de la Vigilancia de Intoxicaciones por Sustancias Químicas, Colombia, Semana Epidemiológica 34 de 2019.

Las veredas del estudio pertenecen al departamento de Cundinamarca en la Región del Sumapaz y sus municipios son Pasca (Vereda Boca de Monte) y Cabrera (Vereda Alto Ariari), siendo las de mejor acceso en comparación con las demás encontradas en el departamento. La mayoría de la población de la muestra, la estratificación es 1, en donde se evidencia que una proporción amplia de la población no cuentan con servicios básicos de saneamiento como agua potable, luz, gas y disposición sanitaria de excretas y orina, generando un factor de riesgo importante en las condiciones de salud de la población. La falta de centros médicos, programas de educación, bajo y/o nulo acceso a la red informática, no permiten en la población un desarrollo óptimo que los lleve a tener conciencia de sus condiciones de salud. El acceso a las redes de apoyo existentes es cada vez más limitado para la comunidad, provocando el aumento del peligro en la salud de estos trabajadores.

Los agricultores de la Región del Sumapaz utilizan agroquímicos, ya que consideran que estos favorecen la productividad y ganancia económica, por lo que la comunidad se ve expuesta a los efectos tóxicos, sumado a esto hay otros factores como es el desconocimiento de los efectos sobre la salud, de síntomas que se presentan en el momento de la aplicación (intoxicación aguda) y aquellos que se dan por una exposición en tiempo prolongado (intoxicación crónica), manifestando una serie de alteraciones: exacerbaciones de enfermedades crónicas como el EPOC, la fertilidad, desórdenes hormonales, cáncer, pérdida de la sensibilidad y movilidad (neurológica), demencia senil, Parkinson y Alzheimer (mentales).

Analizar los factores de riesgo que tiene para la salud del trabajador agrícola y sus familias el uso de agroquímicos, el uso inadecuado de los elementos de protección personal, la falta de acceso a la información sobre los agroquímicos que manipulan y las enfermedades por exposición a los químicos, permite abordar desde la disciplina de enfermería la realidad de las poblaciones rurales particularmente los que cultivan la tierra. Se busca generar una estrategia en donde la mayoría de los agricultores de la población objeto entiendan y revalúen su quehacer, todo en propósito de las buenas prácticas agrícolas, el progreso responsable y el autocuidado. Por consiguiente, se plantea la

pregunta ¿Cuáles son las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas de los municipios de Cabrera y Pasca, de la región del Sumapaz?.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas de los municipios de Cabrera y Pasca, de la región del Sumapaz?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas vinculados a los cultivos de frutas y hortalizas de los Municipios de Cabrera y Pasca año 2019, con el fin de diseñar e implementar estrategias educativas que mejoren las condiciones de salud de la población.

2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Caracterizar sociodemográficamente a los trabajadores agrícolas.
- ✓ Identificar la morbilidad y la mortalidad en los trabajadores agrícolas.
- ✓ Describir los factores de riesgo de los trabajadores agrícolas.
- ✓ Establecer la cobertura de servicios de salud de los trabajadores agrícolas.
- ✓ Diseñar e implementar estrategias educativas que mejoren las condiciones de salud de la población.

3. JUSTIFICACIÓN

El trabajador agrícola en sus labores diarias de siembra y cuidado de cultivos manipula y aplica plaguicidas, sustancias que tienen una toxicidad que puede ir de alta hasta medianamente tóxicas, como son los organofosforados, triásicas y carbamatos y se clasifican en herbicidas o plaguicidas y afectan tanto la salud humana como la de otros seres vivos y elementos vitales del ambiente natural como el agua, el aire y el suelo.

Además de la exposición a los agroquímicos el trabajador agrícola efectúa un trabajo físicamente exigente, está expuesto a riesgo de accidentes, debido al cansancio por las condiciones del terreno, a la utilización de herramientas no ergonómicas, a condiciones climáticas extremas involucrando también la exposición a la familia, vecinos y población en general, ya que los agroquímicos están considerados como componentes orgánicos persistentes (COP), lo que conlleva cientos de años en el ambiente antes de su degradación y estarán circulando constantemente en el aire, el agua, suelo o cualquier elemento presente en la naturaleza. Se hace necesario abordar los factores de riesgo que afectan la salud de los trabajadores agrícolas y sus familias, ya que esta población es el eje fundamental de la soberanía alimentaria, y son proveedores de la alimentación de un país, a su vez sensibilizar y concientizar sobre las problemáticas ambientales y las buenas prácticas agrícolas.

Por lo anterior, las dinámicas sociales de las comunidades agrícolas serán abordadas por enfermería para implementar estrategias educativas que disminuyan los riesgos de intoxicación por la utilización de agroquímicos y que permitan mejorar las condiciones de salud. Abordar el fenómeno de la salud en los trabajadores agrícolas permitirá el desarrollo de nuevas investigaciones que den información real de la morbi-mortalidad y como estas influyen en la calidad de vida de estas poblaciones.

4. MARCOS DE REFERENCIA

4.1 Estado del arte

En Tailandia se comparó la función pulmonar y otros síntomas respiratorios en temporadas de fumigación con plaguicidas pulverizados, antes y después a la fumigación con los plaguicidas. Se evaluó la capacidad vital forzada, volumen espiratorio forzado en un segundo y la tasa de flujo espiratorio en la temporada posterior a la pulverización siendo menor que en la previa a la pulverización. Los síntomas respiratorios tenidos en cuenta fueron tos y flemas asociándose con tabaquismo y cambios en la capacidad vital forzada. Se evidenció en los resultados que la pulverización aumenta los riesgos en la función pulmonar y síntomas respiratorios⁸. La mayoría de los pulverizadores tenía un nivel de educación primaria (62,1%), seguido de un nivel de educación secundaria (20,7%), sin educación (12,1%) y licenciatura (5,2%), respectivamente. El hábito personal de fumar se observó en el 48,3% de aspersores y consumo de alcohol en 67,2%. Ellos cebollas plantadas (65,5%), judías verdes (51,7%), repollo (46,6%), col rizada china (15,5%), chayote (8,6%) y ajo (6,9%). La mayoría de los rociadores usaban EPP, como guantes de goma, botas de goma, camisa y pantalón de manga larga, tela mascarilla y sombrero durante la fumigación de pesticidas, pero la mayoría de los pulverizadores nunca usaron delantal ni gafas protectoras.

En China se realizó un estudio donde evidenciaron los efectos nocivos en la conducción nerviosa periférica de los agricultores debido al uso constante de plaguicidas, se investigó la asociación del uso de los mismos hacia los trabajadores agrícolas mediante rondas de estudios de conducción nerviosa utilizando electrodos superficiales en individuos de aldeas y condados elegidos previamente, donde los resultados muestran que el uso de compuestos con organofosforados fue asociado a un mayor riesgo de anomalía en la

⁸ SAPBAMRER, Ratana, et al. Changes in lung function and respiratory symptoms during pesticide spraying season among male sprayers. *Archives of environmental & occupational health*, 2020, vol. 75, no 2, p. 88-97.

velocidad de conducción nerviosa periférica. Los hallazgos revelan la importancia de desarrollar plaguicidas inofensivos que reemplacen los nocivos para proteger la salud⁹. De los 218 agricultores incluidos en la muestra, la edad media fue de 51,6 años con una desviación estándar de casi diez años, el número de agricultores varones fue de 161, lo que representa alrededor de las tres cuartas partes. Se utilizaron alrededor de 4,58 kg de plaguicidas por agricultor en 2012. Entre estos plaguicidas había 1,19 kg de herbicidas y los otros 3,39 kg de insecticidas y fungicidas.

El manejo integrado de malezas con alternativas no químicas a los herbicidas ha sido deficiente, existe una falta de motivación e investigación de los agricultores para adoptar el uso de métodos no químicos ya que es visible la poca evidencia de éxito inmediato haciendo que se agote la paciencia de estos trabajadores y vean la salida fácil usando herbicidas. La proporción de fincas que utilizan semilleros rancios (cultivos poco profundos posteriores a la cosecha) aumentó del 29% al 78%, retrasó la siembra de otoño del 15% al 69% y los cultivos de primavera del 32% al 81% de las fincas. Se llegó a la conclusión de realizar un trabajo multidisciplinario para vencer esos obstáculos de no adoptar una alternativa no química que reemplace los herbicidas y así los trabajadores tendrán una mejor acción en su campo y un mejor estilo de vida priorizando la salud¹⁰.

La perspectiva de la salud física, emocional y social se evidenció en Indonesia con el impacto de la exposición de los agricultores a los organofosforados, se recolectaron muestras de sangre a los trabajadores en las siembras de cebolla roja excluyendo a los que presentaban enfermedad renal, hepática y cáncer, se evaluó la frecuencia, duración de exposición a los plaguicidas y la integridad de los equipos de protección personal, la mayoría de la población fueron hombres con frecuencia de uso de plaguicidas 3 veces

⁹ ZHANG, Chao, et al. A comparison of the effects of agricultural pesticide uses on peripheral nerve conduction in China. *Scientific reports*, 2018, vol. 8, no 1, p. 1-8.

¹⁰ MOSS, Stephen. Integrated weed management (IWM): why are farmers reluctant to adopt non-chemical alternatives to herbicides?. *Pest management science*, 2019, vol. 75, no 5, p. 1205-1211.

por semana donde gran parte de individuos no utilizaban los elementos de protección personal completos y presentaron temblores, mareos, náuseas y vómitos. Se realizó la asociación entre la exposición al organofosforado con el nivel de salud de los agricultores donde se refleja que deben existir más programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad¹¹. Entre los 84 agricultores, la mayoría eran hombres (85,7%) y la edad media era 49,1 (desviación estándar: 12,5) años; El 71,4% de los sujetos experimentó temblores, el 17,86% experimentó mareos y el 8,33% de los sujetos experimentó náuseas-vómitos después de la aplicación de pesticidas. Según la aplicación de plaguicida, en promedio, los sujetos usaron plaguicida 1.4 h / día con el área de 1.285m². La frecuencia de uso de pesticidas es de tres veces por semana. Alrededor del 97,6% de los sujetos utilizaron personal incompleto equipo de protección. Los puntajes del dominio de la calidad de vida de los agricultores son más bajos que los puntajes de la población normal en Yogyakarta.

Un estudio en Camerún comprende el uso seguro de plaguicidas, factores de riesgo por exposición a estas sustancias y el manejo de la intoxicación aguda o crónica, se encuestaron 412 agricultores, predominando el género femenino pero sólo en la zona norte del país la encabezan hombres. La mayor causa de intoxicación de los trabajadores es de forma accidental relacionándose con el poco conocimiento sobre buenas prácticas de manejo, almacenamiento, uso y compra de plaguicidas. Se evidenció la necesidad de realizar un control periódico de la calidad de los plaguicidas, un sistema de vigilancia y acciones preventivas en los trabajadores, así mismo capacitar a los agricultores sobre el adecuado manejo de una intoxicación por plaguicidas¹². Los agricultores fueron entrevistados en sus granjas, hogares, sedes de su sindicato y mercados, las edades de los agricultores variaban entre los 20 y los 79 años. En total, el 69% de los agricultores visitados eran mujeres. Están involucrados en todos los pasos del trabajo agrícola. Se

¹¹ PERWITASARI, Dyah Aryani, et al. Impact of organophosphate exposure on farmers' health in Kulon Progo, Yogyakarta: perspectives of physical, emotional and social health. *SAGE open medicine*, 2017, vol. 5, p. 2050312117719092.

¹² POUJOKAM, Guy Bertrand, et al. A pilot study in Cameroon to understand safe uses of pesticides in agriculture, risk factors for farmers' exposure and management of accidental cases. *Toxics*, 2017, vol. 5, no 4, p. 30.

notó que, en la zona norte del país, más del 94% de la aplicación de plaguicidas se realiza a cabo por los hombres. En total, el 51% de los agricultores interrumpieron su educación en la escuela primaria y solo el 10% asistió a la universidad. Además, el 80% de las personas entrevistadas señalaron la agricultura como su única actividad.

Un estudio realizado en Filipinas evalúa las consecuencias del uso de organofosforados aplicando cuestionarios sobre salud física y mental, teniendo en cuenta la duración y frecuencia de aplicación del plaguicida, donde fueron evaluados hombres y mujeres siendo mayor la exposición del trabajo agrícola en hombres presentando síntomas significativos como dolores musculares, fatiga y debilidad muscular¹³. La duración de la exposición a plaguicidas fue de 14,23 años para los hombres y de 15,4 años para las mujeres. En términos de cantidad utilizada, el promedio fue de 147 ml por aplicación de aspersión para hombres y de 65,5 ml para hembras. La exposición a plaguicidas se expresó en número de años y cantidad utilizada por aspersión. La aplicación, y la exposición media de los machos fue de 2.024,43 ml / año y 993,55 ml / año para hembras. Entre los agricultores, el 49% se quejó de estar enfermo debido a su trabajo. De los trabajadores enfermos, un gran porcentaje (69,8%) no recibió atención médica. Los síntomas fueron dolores musculares (63,3%), debilidad muscular (55%) y fatigabilidad fácil (52,4%). Para el examen del estado mental, se encontraron anomalías en el 5,4% de los hombres y el 13,3% de las hembras. El uso de insecticidas se asoció con debilidad, facilidad de fatiga y pérdida de peso.

Un estudio realizado en Pakistan evalúa la Genotoxicidad de los pesticidas en mujeres expuestas a estos químicos mediante el ensayo cometa y muestras de sangre, se evidenció que la edad de la mujer y el tiempo de exposición al químico generan daño al ADN. Se debe realizar capacitación y educación a las trabajadoras acerca de los riesgos

¹³ LU, Jinky Leilanie. Assessment of Pesticide-related pollution and occupational health of vegetable farmers in Benguet Province, Philippines. *Journal of Health and Pollution*, 2017, vol. 7, no 16, p. 49-57.

de los químicos y el buen uso de los EPP ya que el no uso fue una de las causas que conllevó a estar expuestas a los plaguicidas¹⁴. La edad del grupo expuesto osciló entre 20 a 64 años (media: 37,55 ± 12,75 años), mientras que el grupo no expuesto tenía un rango de edad de 20 a 68 años (media: 37,52 ± 13,47años), más mujeres del grupo expuesto (17%) encontró dificultades para concebir en comparación con el grupo no expuesto (4%).

Un estudio realizado en Corea del Sur evaluó el estado de salud musculoesquelético mediante un cuestionario donde evaluaron características sociodemográficas, de salud y factores relacionados con el trabajo agrícola, junto con exámenes de laboratorio como radiografía de columna lumbar y pruebas serológicas para biomarcadores relacionados con el estrés de la actividad agrícola. Con base en los datos obtenidos buscaron realizar un trabajo multidisciplinario desarrollando intervenciones y estrategias preventivas para reducir los trastornos musculoesqueléticos en los agricultores¹⁵. El estudio cubre ocho áreas rurales y reclutó 1013 sujetos (534 mujeres; edad, 57,2 años). 925 sujetos (91,3%) informaron dolor musculoesquelético en múltiples áreas y la lumbalgia (63,8%) fue el sitio de dolor más frecuente. La mayoría de los participantes (94,3%) no tenían más de una escuela secundaria educación.

Estado de salud de los agricultores, conocimientos de salud y análisis de necesidades: un informe de investigación de los residentes rurales en el condado de daozen y el condado de leishan, provincia de guizhou. A principios de 2006, nuestro equipo de investigación realizó un informe sobre la ciudad de Zunyi, Guizhou Condado de Zhenxian y condado de Leishan, prefectura de Qiandongnan, "Todas las personas participan en un proyecto piloto de alivio integral de la pobreza "Proyecto" llevó a cabo una encuesta de

¹⁴ ALI, Tayyaba, et al. Pesticide genotoxicity in cotton picking women in Pakistan evaluated using comet assay. *Drug and chemical toxicology*, 2018, vol. 41, no 2, p. 213-220.

¹⁵ JO, Hannae, et al. Farmers' cohort for agricultural work-related musculoskeletal disorders (farm) study: study design, methods, and baseline characteristics of enrolled subjects. *Journal of epidemiology*, 2016, p. JE20140271.

línea de base. Esta encuesta se realizó en 3 municipios del condado de Daozhen 7 aldeas de la ciudad y 4 aldeas de 2 municipios en el condado de Leishan. La mayoría de los grupos étnicos son Miao (97%), tasa de analfabetismo Hasta un 44,2%, la educación primaria representó el 38,3% y la secundaria básica el 15,9%. El método de análisis utiliza principalmente análisis de frecuencia y análisis de tablas de columnas cruzadas. Para algunos problemas, un análisis comparativo entre los dos condados.

En el último año, la proporción de niños que están "muy sanos" es solo del 12,7%. La proporción de "estar enfermos" fue del 7,3% y la condición física de la mayoría de los niños (61,7%). Las proporciones de "muy saludable", "a veces enfermo" y "frecuentemente enfermo" Fue 17,1% y 2,3%. Al mismo tiempo, casi el 30% de los niños del condado de Daozhen están en forma. "Pequeño o muy delgado". Realice una prueba de chi-cuadrado con los datos de la Tabla 1 y concluya. Los resultados muestran que existen diferencias significativas entre los dos condados.

Seguro de salud y acceso a los agricultores al cuidado de la salud. Este artículo investiga la cobertura de seguro médico entre los agricultores de EE. UU. Y si el estado del seguro tiene un efecto en el consumo de servicios de salud por parte de los agricultores. El tema es importante, ya que los agricultores no suelen trabajar en grupos de empleados. La mayoría de privados cobertura de seguro médico en los Estados Unidos se financia a través de los empleadores en la forma de beneficios complementarios, porque la compensación a los empleados en forma de seguro médico no se grava, mientras que los ingresos salariales están sujetos a impuestos sobre la renta y la nómina. Lo básico La premisa del seguro colectivo es que, al agrupar los riesgos entre un gran número de personas, utilización de la atención médica por personas de alto riesgo insalubres Los afiliados están efectivamente subsidiados por afiliados de bajo riesgo más saludables. Una característica preocupante de este sistema es que los empleados que no pueden estar convenientemente incluido en un entorno grupal podría ser incapaz de pagar las pólizas directas al consumidor relativamente caras ofrecidas por las compañías de seguros. Esta preocupación es particularmente pertinente para los agricultores, ya que muchos agricultores y sus familias trabajan individualmente como auto propiedades.

Según nuestras tabulaciones (que se analizan a continuación), aproximadamente el 19% de los agricultores de entre 18 y 64 años no tienen seguro médico. Estudios de Mueller, Patil y Boilesen (1998) y Li (2005) sugieren que las personas sin seguro consumen menos servicios de salud en comparación con los asegurados población; esto también se refleja en nuestros datos. Por ejemplo, entre los agricultores con seguro médico, la mediana del gasto anual en atención médica son aproximadamente \$ 329.¹⁶

Prevalencia de las condiciones de salud de los agricultores. La edad promedio de un agricultor es de 56 años y se proyecta aumento en los próximos años. Agricultores, ganaderos y otros productores agrícolas están en el top 10 de las profesiones más fatales en el Estados Unidos. Se producen más de 200.000 lesiones que incapacitan permanentemente anualmente en granjas. La prevalencia de afecciones y deficiencias de salud. Entre los agricultores y ganaderos de Nuevo México es desconocido. Este estudio explora la prevalencia de la salud condiciones y deficiencias entre los agricultores productores que residen en Nuevo México.¹⁷

Factores que afectan el autocuidado entre los productores de caucho. El objetivo de este estudio transversal analítico fue investigar los factores que afectan el autocuidado entre los productores de caucho en el subdistrito de Laem Tanot, distrito de Khuan Khanun, provincia de Phatthalung entre enero y febrero de 2011. Se tomaron muestras sistemáticamente de 165 muestras y se entrevistaron mediante un cuestionario cuya validez de contenido fue verificado por tres expertos y el coeficiente alfa de autocuidado de Cronbach fue de 0,805. Se utilizó un análisis de regresión múltiple para analizar los factores que afectan el autocuidado entre los productores de caucho. Los principales resultados encontraron que el consumo de energía se vio afectado positivamente por el autocuidado (5,39; IC del 95%: 0,10 a 10,67). Sin embargo, los antecedentes de accidentes laborales relacionados con el trabajo del caucho se vieron afectados

¹⁶ ZHENG, Xiaoyong; ZIMMER, seguro médico de David M. Farmers y acceso a la atención médica. *Revista Estadounidense de Economía Agrícola*, 2008, vol. 90, no 1, pág. 267-279.

¹⁷ DION, Kristiana; WILHITE, Carla. Prevalencia de las condiciones de salud de los agricultores. 2016.

negativamente por el autocuidado (-6,29; IC del 95%: -11,17 a -1,14). Además, la formación relacionada con enfermedades peligrosas y profesionales se vio afectada negativamente en el autocuidado (-9,66; IC del 95%: -16,41 a -2,92). Los resultados sugirieron que las relaciones públicas y la educación para la salud debería despertarse adecuadamente, en particular, entre los productores de caucho que bebían energía para aumentar la conciencia sobre el autocuidado de los productores de caucho.¹⁸

Determinantes sociales de salud en los agricultores del resguardo indígena zenú. Este estudio analizó:

Los determinantes sociales de salud presentes entre los indígenas agricultores del Resguardo Zenú de San Andrés de Sotavento, con una metodología de estudio descriptivo de corte, con enfoque cuantitativo, participaron 64 indígenas agricultores de las comunidades Celeste Imperio y Santa Elena del Municipio de San Andrés de Sotavento en el año 2012, se seleccionaron bajo la técnica del muestreo aleatorio simple. La recolección de la información se efectuó a través de encuestas estructuradas diligenciadas mediante entrevista. El rango de edad de la población sujeto osciló entre 18 a 70 años, existe 41% de analfabetismo absoluto, las familias son extensas con orientación endogámica, las condiciones de vida son precarias, hay ausencia de actividad recreativa y actividad física programada, 97% percibe menos de un salario mínimo mensual legal vigente producto del trabajo comunitario, 95.3% pertenece al régimen de salud subsidiado, todos carecen de afiliación a riesgos laborales y pensión, 77% admitió que tuvo algún accidente laboral en el último año, así mismo, 70% manifestó morbilidad sentida relacionada con la actividad laboral. Los determinantes de carácter social que influyen negativamente en la salud identificados fueron: sociopolítico, circunstancias materiales,

¹⁸ Punyapat Chaimail; Tam Boonrawd. Factores que afectan el autocuidado de los productores de caucho: factores que afectan el autocuidado entre los productores de caucho. *Revista de salud pública, Burapha University*, 2021, vol. 7, no 1, p. 42-49.

factores biológicos, conductuales y laborales; los cuales se reflejan en deficiencias en su calidad de vida, morbilidad sentida, accidentalidad laboral, fragilidades en el Sistema de Protección Social, altos índices de analfabetismo absoluto, pobreza y características que indiscutiblemente reafirman la relación perversa e interdependiente entre analfabetismo, pobreza y salud. Sin embargo, la cohesión social se identificó como determinante social de influencia positiva para la salud (94%).¹⁹

¹⁹ PUELLO, Elsy C.; AMADOR, Concepción E.; LUNA, José M. Determinantes sociales de salud en los agricultores del resguardo indígena Zenú. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 2016, vol. 48, no 1, p. 17-26.

4.2 Marco teórico

Nola Pender en su Modelo de Promoción de la Salud basado en la educación de las personas sobre cómo cuidarse y llevar una vida saludable, define a la persona como un organismo biopsicosocial que está parcialmente moldeado por el medio ambiente, pero también busca crear un entorno en el que el potencial humano inherente y adquirido pueda ser plenamente expresado. El entorno es definido como el contexto social, cultural y físico en el que se desarrolla el curso de la vida. El entorno puede ser manipulado por el individuo para crear un contexto positivo de señales y facilitadores de comportamientos que mejoran la salud. Por tanto, la relación entre persona y entorno es recíproca.

La fundamentación de esta teoría es importante para esta investigación ya que la autoría se caracterizó por su interés en crear un modelo enfermero que diera respuestas a la forma cómo las personas adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud.

Esta investigación, al igual que la teoría, tiene en cuenta las características y experiencias individuales como lo son los factores personales (biológicos, psicológicos y socioculturales), los cuales de acuerdo con este enfoque son predictivos de una cierta conducta.

La exploración del Modelo de Promoción de la Salud puede ayudar a profesionales de la salud a entender el proceso salud-enfermedad, así como a apoyar la práctica de enfermería. En las investigaciones se explora el diagrama propuesto en el modelo, con el fin de comprender su utilidad en el cuidado de las personas.²⁰

Actualmente se conoce al enfermero como aquella entidad con el conocimiento apropiado y completo sobre el cuidado de la persona, por ende se convierte en el más idóneo para brindarle a la persona todas las pautas para que ejerza su acción de autocuidado de una manera adecuada. Para todo ello se necesita disposición de parte y parte, tanto como del

²⁰ ARISTIZÁBAL HOYOS, Gladis Patricia, et al. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería universitaria*, 2011, vol. 8, no 4, p. 16-23.

enfermero, que debe contar con el conocimiento, y del receptor de la información, como lo es su disposición de mejorar sus prácticas.

También, para este trabajo investigativo, se tienen en cuenta los determinantes del estado de salud propuestos por Marc Lalonde en el año 1974. En este modelo se establece que el nivel de salud de una comunidad esta determinada por 4 grupos de factores, entres los que se encuentran el medio ambiente, el estilo de vida, la biología humana y el sistema de organización de atención de la salud. Todos estos determinantes a su vez están divididos por conceptos que permiten identificar de manera especifica la influencia de cada uno de ellos sobre la salud comunitaria y al ser un modelo que ha estado en constante evolución a través de los años hace posible que se aborden los aspectos esenciales en la determinación del estado de salud.

La influencia de este modelo sobre el trabajo investigativo tiene su grado de relevancia al momento de categorizar los aspectos influyentes sobre el estado de salud de los trabajadores agrícolas, quienes son la comunidad en estudio.

4.3 Marco conceptual

El trabajador agrícola es aquella persona que desempeña su labor cultivando la tierra o simplemente en el manejo de la ganadería y que encuentra su sustento económico en los productos obtenidos de esta actividad.

Un plaguicida, también conocido como pesticida, es definido como aquella sustancia utilizada en el mundo agrícola para el control de plagas en los cultivos, ya sean plantas o animales, sustancia aplicada desde la etapa de producción hasta finalmente el procesamiento de la materia prima obtenida del cultivo, pueden ser utilizados también en los animales para el control de los parásitos externos, comúnmente llamados ectoparásitos en el mundo pecuario. El término plaguicida, “incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladores del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o inhibidores de la germinación, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra la deterioración durante el almacenamiento y transporte”.²¹

Los efectos negativos o en su defecto, nocivos, son aquellos que alteran de manera desfavorable la salud humana o el medio ambiente, puesto que al ser causados por sustancias con altos componentes perjudiciales pueden llegar a causar daños irreversibles. Los plaguicidas por su lado tienen efectos nocivos agudos o crónicos en la salud; determinado por el tiempo de exposición y la cantidad de químico a la que se es expuesto, por ende una intoxicación aguda puede causar una alteración sistémica o localizada vinculada a una exposición de corto tiempo y una intoxicación crónica puede producir una manifestación o patología asociada a la exposición prolongada y/o a grandes cantidades del agroquímico.

Cabe aclarar que un plaguicida dado tendrá un efecto negativo sobre la salud humana siempre cuando el grado de exposición supere los niveles considerados como seguros.

²¹ OMS, FAO. Informe de una reunión conjunta FAO/OMS (2005 diciembre 12-15: Belgrado; Serbia y Montenegro). Fomento de la participación de los países en desarrollo en las actividades de asesoramiento científico de la FAO/OMS. 2006.

La exposición a los plaguicidas se determina de dos maneras, una forma directa como ocurre en el caso de la persona que manipula esta sustancia en su fabricación o en su aplicación directa a los cultivos como es el caso de los agricultores y la forma indirecta es la exposición a la que se ven expuestos los transeúntes, consumidores o residentes de aquellos espacios en los que fue utilizado el plaguicida, comúnmente también ocurre con las personas que entran en contacto con el manipulador directo (familiares del agricultor u operario).

La toxicidad de un plaguicida se expresa de tres formas, cada una de ellas determinada por el medio de contacto del ser vivo con la sustancia, la primera forma o ruta es la oral, dada por la ingestión que suele ocurrir por descuido, accidente, ignorancia o intento de suicidio. La segunda forma es la dérmica, aquella en la que es menos evidente la alteración y para que sea letal tiene que ser una dosis superior a la oral. La tercera forma es la inhalatoria causada por respirar y encontrarse una atmosfera contaminada con presencia de cantidades considerables.

Por su lado una afección es la enfermedad o alteración padecida por una cierta parte del organismo con síntomas y características específicas que varían según el tipo, lo que permite que sean clasificadas, es decir por el lugar donde ocurren o la parte del cuerpo que afecten, también pueden ser clasificadas por el tiempo que les ha tomado desarrollarse, con estas clasificaciones es más fácil su tratamiento.

Los signos y síntomas son las manifestaciones clínicas, objetivas y subjetivas que presenta la persona expuesta a un agente nocivo de cualquier tipo entrando en contacto con el cuerpo mediante la piel, mucosas o tracto respiratorio; siendo éste una ayuda importante para llegar a un diagnóstico.

La exposición a los factores de riesgo depende en su gran mayoría del estilo de vida de cada individuo, que es el conjunto de actitudes y comportamientos que adoptan y desarrollan las personas de forma individual o colectiva para satisfacer sus necesidades como seres humanos y alcanzar su desarrollo personal, lo que en pocas palabras quiere

decir que es el modo típico de vida o manera de vivir característico de un individuo o en su defecto grupo.

El estilo de vida se ve afectado de manera negativa o positiva por las condiciones de salud, que son definidas como el nivel de salud de un individuo, grupo o población en la cual se desarrolla de acuerdo a evaluación subjetiva del propio individuo o utilizándose indicadores más objetivos que determinaran las alteraciones presentadas.

Relacionado a lo anteriormente dicho, existe un término importante que es la calidad de vida relacionada con la salud donde se desarrolla en un entorno social teniendo en cuenta el perfil de impacto de la enfermedad y la percepción por parte del individuo, para poder llegar a tener respuesta sobre su calidad de vida se aplican cuestionarios genéricos o específicos dependiendo de su objetivo y su situación.

Para evaluar las condiciones de salud se necesita implementar la evaluación subjetiva, la cual es un tipo de prueba en la cual se utilizan instrumentos de medida para evaluar capacidades, destrezas, actitudes y aptitudes, y en el ámbito de enfermería es la evaluación de todos los síntomas presentados y referidos por el paciente.

4.4 Marco ético

En la Ley 911 de 2004 Por la cual se dicta disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones. En su artículo 3. Hace referencia al acto del cuidado de enfermería, el capítulo II dicta las condiciones para el ejercicio de la enfermería donde en su artículo 6 se habla sobre el consentimiento informado. Así mismo como se tiene de referencia la Resolución 8430 de 1993 Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Título II Capítulo I en su artículo 6 habla del uso del consentimiento informado por escrito del individuo o su representante legal.

La Ley 266 de 1996 Mediante la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones en el Artículo 2. Contiene principios y valores fundamentales para la práctica profesional.

Código de Núremberg recoge los principios rigen la experimentación con seres humanos. Se incluye el consentimiento informado y la ausencia de coerción, la experimentación científica fundamentada y la beneficencia del experimento para los sujetos humanos involucrados.

La Declaración de Helsinki ha sido promulgada por la Asociación Médica Mundial como un cuerpo de principios éticos que deben guiar a la comunidad médica y otras personas que se dedican a la experimentación con seres humanos.

Buenas prácticas clínicas, es un estándar internacional de calidad ética y científica para el diseño, conducción, realización, monitoreo, auditoría, registro, análisis y reporte de estudios clínicos que involucran para su desarrollo la participación de seres humanos. Este modelo garantiza que los datos y los resultados reportados son creíbles y precisos, y que están protegidos los derechos, integridad y confidencialidad de los sujetos del estudio.

4.5 Marco legal

La Constitución Política de Colombia que dicta los Derechos sociales, económicos, laborales y culturales en sus Artículos 53-54-65

Para la protección del medio ambiente tenemos la ley 9 de 1979 y sus artículos 139-142 que autorizan que se realice con fines educativos la importación o fabricación de muestras de plaguicidas y las medidas adecuadas para la aplicación de los mismos. La Ley 1652 de 2012 Por la cual se modifica el Sistema de Riesgo Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. La Ley 1072 de 2015 Mediante la cual se expide el Decreto Único Reglamentado del Sector Trabajo. El Decreto 723 de 2013 y Decreto 1477 del 2014: Se reglamenta la afiliación al SGRL de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo.

La Guía Técnica Colombiana (GTC 45), diseñada para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud de los trabajadores, que ha sido utilizada como método de observación de los factores de riesgo en nuestra población estudio por el uso inadecuado de los elementos de protección personal.

El Plan Decenal de Salud Pública (PDSP), es una expresión concreta de una política pública de Estado que apuesta por la equidad en salud, reconociendo la salud como un derecho humano interdependiente con otros y como dimensión central del desarrollo humano. Este modelo, abarca el estado de salud de las poblaciones desde un punto de vista integral en donde el estado de salud de los habitantes de algún sitio, no solamente está determinado por las condiciones biológicas de los individuos, sino que hay

una serie de factores sociales, económicos y políticos que van a tener una gran influencia en sobre la salud y bienestar de esa población.²²

Modelo de Atención Integral Territorial (MAITE) especifica las prioridades de los eventos de salud que atenderá el Gobierno nacional y los territoriales, optimizando el uso de recursos a través de mecanismos de entrega que se adapten a las características y particularidades de la población y el territorio, en el marco del Plan Decenal de Salud Pública.

Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Agenda de Desarrollo 2030 es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Los ODS están formulados para erradicar la pobreza, promover la prosperidad y el bienestar para todos, proteger el medio ambiente y hacer frente al cambio climático a nivel mundial.

²² MORENO DIAZ, Camilo Esteban Y SIACHOQUE JARA, José Julian.

4.6 Marco Geográfico

Cabrera, oficialmente San José de Cabrera, es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca, ubicado en la Provincia del Sumapaz, en el suroriente de Cundinamarca, a 144 km al suroccidente de Bogotá. El municipio es conocido como La Puerta del Sumapaz, con una población de 4499 habitantes²³. El cultivo que predomina es el frijol el cual viven la mayoría de las familias allí, que han logrado operaciones de más de 25.000 millones de pesos con la venta de ese producto.



Mapa del Municipio de Cabrera, Cundinamarca²⁴.

²³ Colaboradores de Wikipedia. *Cabrera (Cundinamarca)* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2021.

²⁴ De Milenioscuro – Trabajo propio, CC BY-SA 3.0. MAPA DEL MUNICIPIO DE CABRERA, CUNDINAMARCA. COLOMBIA. Disponible en: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=20811851>.

“Pasca es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca, con una población de 12.175 (2015) ubicado en la Provincia de Sumapaz. Es conocido por su museo arqueológico, el Museo Arqueológico de Pasca, y por la Balsa Muisca de oro hallada en su territorio. Se destaca debido a su producción agropecuaria”²⁵. El cultivo que predomina es la cebolla, se considera como una alternativa agrícola y socioeconómica para un amplio sector de pequeños y medianos productores del municipio de pasca.



Mapa del Municipio de Pasca, Cundinamarca²⁶

²⁵ Colaboradores de Wikipedia. *Pasca* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2020.

²⁶ De Milenioscuro – Trabajo propio, CC BY-SA 3.0. MAPA DEL MUNICIPIO DE PASCA, CUNDINAMARCA. COLOMBIA. Disponible en: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=20811851>.

5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE: Condiciones de salud en los trabajadores agrícolas.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Nivel de salud de un individuo, grupo o población de acuerdo a evaluación subjetiva del propio individuo o utilizándose indicadores más objetivos²⁷.

DIMENSION	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	VALOR FINAL
DEMOGRAFICA	Edad	Cuantitativa	Continua	Años cumplidos
	genero	Cualitativa	nominal	masculino - femenino
	Estado civil	Cualitativa	nominal	soltero-casado- Viudo-divorciado-unión libre- separado, N/A
	personas que viven en la vivienda	Cuantitativa	discreta	1-2-3-4-5-6-7
	Familias que residen en la vivienda	Cuantitativa	discreta	1 o 2
SOCIOECONOMICA	Estrato	Cualitativa	ordinal	1-2-sin estratificación
	nivel de escolaridad	Cualitativa	Ordinal	Ninguna-primaria completa- primaria incompleta- secundaria completa- secundaria incompleta- técnico- tecnólogo-Universitario
	Nivel de Ingresos	Cuantitativa	Continua	1- <1- >1 S.M.M.L.V
	Afiliación al SGSSS	Cualitativa	nominal	Régimen contributivo - Régimen subsidiado- no sabe
	Oficio- Labor	Cualitativa	nominal	Ama de casa-estudiante-trabajador agrícola-desempleado- empleado, trabajador agrícola-jubilado ,pensionado-N/A por

²⁷ DESCRIPTORES DE CIENCIAS DE LA SALUD DeCS: Condiciones de salud. [Sitio web]. 2017 ed. São Paulo (SP): 2017. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>

			edad-trabajador independiente-trabajador agrícola, trabajador independiente	
	Tipo de labor	Cualitativa	nominal	Fumigador-sechador- sembrador-todos-N/A
	Horas laboradas	Cuantitativa	discreta	3-4-5-6-7-8->8-N/A
	Intensidad semanal en días	Cuantitativa	discreta	1-2-3-4-5-6-7-N/A
	Tipo de Vivienda	Cualitativa	nominal	casa- casaquinta- cuarto- carpa
	Disponibilidad de servicios básicos domiciliarios	Cualitativa	nominal	Energía eléctrica-gas por tubería-acueducto-alcantarillado- teléfono-aseo
	Tipo de servicio sanitario	Cualitativa	nominal	Letrina-taza sanitaria-no tiene servicio sanitario
ESTADO DE SALUD Morbilidad-Mortalidad	Usted o alguien de su familia se ha accidentado o lesionado	Cualitativa	nominal	SI-NO
	Tipo de lesión	Cualitativa	nominal	Quemaduras-heridas cortantes o punzantes-descarga eléctrica-casi se ahoga- fracturas-mordedura de algún animal-picaduras venenosas-intoxicación con plaguicidas- se atragantó-otra ¿cuál?
	Qué secuelas produjo las lesiones	Cualitativa	nominal	Discapacidad permanente-no tuvo-N/A
	Usted o algún miembro de su familia ha sufrido de	Cualitativa	nominal	Gripa-chikunguña-intoxicación por plaguicida
	Usted o algún miembro de su familia sufre de	Cualitativa	nominal	Tensión alta-azúcar en la sangre-asma u otra enfermedad pulmonar- enfermedad de la piel, alergias graves-cáncer o tumores-enfermedad cardíaca cerebrovascular- intoxicación crónica por plaguicidas-enfermedades neurológicas- otra

	Gestantes en la familia	Cualitativa	nominal	SI-NO
	Asiste a control prenatal	Cualitativa	nominal	SI-NO
	En los últimos 5 años algún miembro a muerto por	Cualitativa	nominal	Violenta, accidente-enfermedad crónica-enfermedad infecciosa-intoxicación por plaguicidas-otra, especifique
	Discapacidad	Cualitativa	nominal	Del habla-visual-N/A
FACTORES DE RIESGO	Uso final a envases vacíos de plaguicidas	Cualitativa	nominal	Entrega a empresa especializada recolectora- los bota en la basura-los entierra-los quema-N/A-otro
	Antes de consumir verduras y frutas se lavan	Cualitativa	nominal	SI-NO
	Es frecuente que haya humo dentro de la vivienda	Cualitativa	nominal	SI-NO
	Elementos con los que se protegen contra animales, plagas o vectores	Cualitativa	nominal	Toldillo o mosquiteros-mallas en ventanas o puertas- fumigación con insecticidas y plaguicidas-raticidas- otro ¿cuál?
	Almacenamiento de insumos agrícolas y plaguicidas	Cualitativa	nominal	Dentro de la vivienda-fuera de la vivienda
	Almacenan junto a alimentos y agua de consumo	Cualitativa	nominal	Gasolina, kerosen, petróleo- plaguicidas agrícolas- detergente, desinfectante- Plaguicidas para matar: cucarachas, hormigas, zancudos, ratas- no aplica ningún producto químico de los anteriores

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Paradigma/ enfoque/alcance

La investigación se basa en el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo ya que desempeña un papel crucial para otorgar significados a los datos que surgen de lo investigado, con el fin de medir el fenómeno en estudio para realizar el análisis de las variables estadísticas establecidas de las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas.

Investigación de tipo descriptivo, ya que permite analizar las características de los trabajadores agrícolas y condiciones de salud de los municipios en estudio. Es transversal porque la recolección de los datos se realizó en un único momento.

6.2 Universo

350 familias de los municipios de Cabrera y Pasca

- 250 familias Cabrera
- 100 familias Pasca

6.3 Población y muestra

Para el estudio, se tomó como muestra la misma población conformada por 76 familias (N= 180 personas >18 años)

- Cabrera, vereda Alto Ariari: 45 familias (98 personas).
- Pasca, vereda Boca de Monte: 31 familias (82 personas).

6.4 Muestra, muestreo

Muestra: 76 familias

Muestreo: No probabilístico intencional

Criterios de inclusión:

1. Trabajadores cultivadores de frutas y hortalizas.
2. Trabajadores agrícolas cuyas viviendas estén ubicadas en la orilla o cerca de las vías carretables de fácil acceso.
3. Trabajadores agrícolas que quieran participar del estudio.

7. RECOLECCION Y MANEJO DE LA INFORMACION

7.1. Identificación y acercamiento a la población objeto

Inicialmente se realizó un censo de familias en el cual se obtuvo una cantidad de 76 familias de trabajadores agrícolas de los municipios de Cabrera (Vereda Alto Ariari) y Pasca (Vereda Bocademonte) en la Región del Sumapaz Cundinamarca, ya que son poblaciones que cuentan con las características que los hacen aptos para la implementación de las diferentes actividades. Una vez realizado el traslado hasta las veredas a trabajar se explicó la finalidad del proyecto y el papel de los habitantes seleccionados en el desarrollo del mismo. Para hacer efectiva su participación fue necesario la autorización del consentimiento informado y del manejo de los datos.

7.2. Aplicación del instrumento

Para esta investigación se diseñó inicialmente un instrumento a partir de los instrumentos titulados “Diagnostico de condiciones sanitarias de la vivienda a nivel familiar OPS/ Minsalud/Mineducacion, utilizado para la estrategia de vivienda saludable (2011) y la Encuesta Nacional en Salud Ambiental ENSA 2014 OPS, Minsalud, U. V.

Posteriormente y una vez hecho el diseño inicial se realizó una revisión de las variables obtenidas de este instrumento y los indicadores del capítulo E de la Encuesta Nacional de Vida ENCV-2018 del DANE.

7.3. Procesamiento de la información

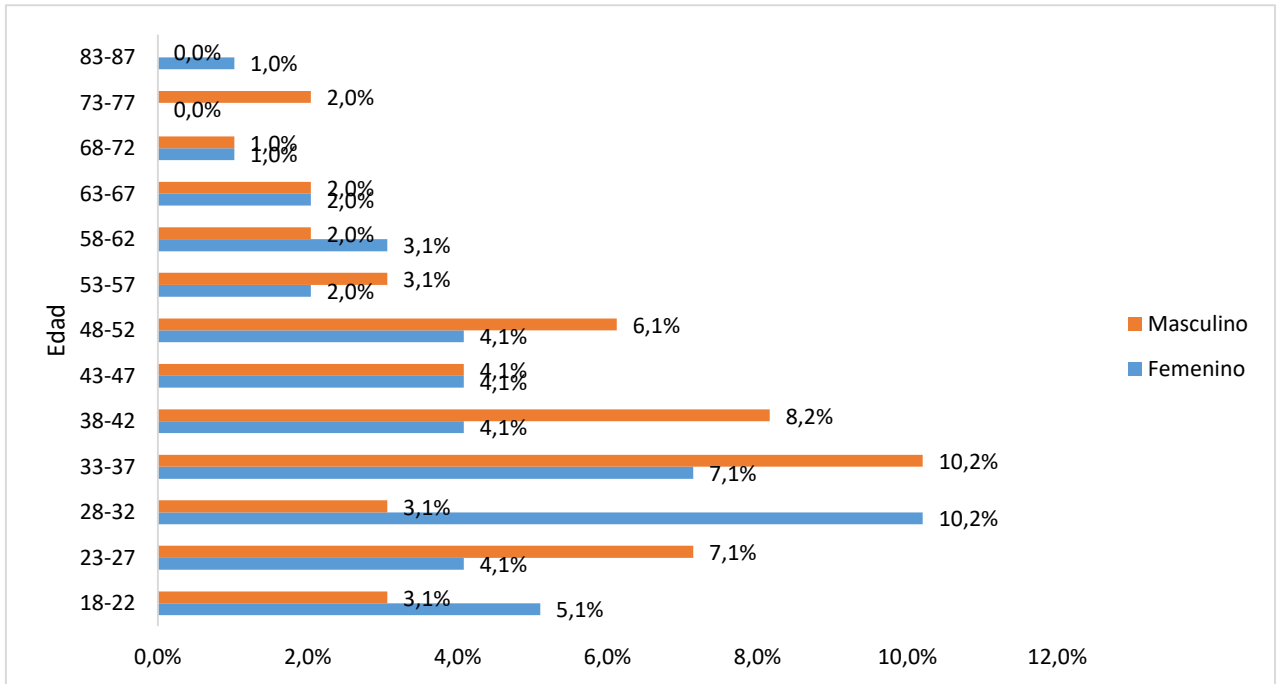
La información se ingresó en una base de datos en Excel que permitió realizar la tabulación y análisis estadístico de las variables en estudio, mediante gráficas y tablas.

8. RESULTADOS

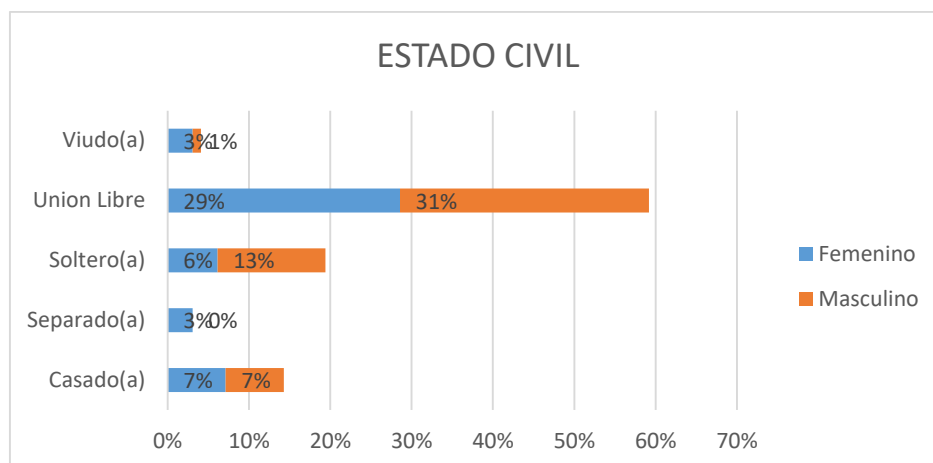
MUNICIPIO DE CABRERA (VEREDA ALTO ARIARI)

CARACTERISTICAS SOCIO DEMOGRAFICAS

DEMOGRÁFICA



Según la gráfica presente, se evidencia que la mayoría de la población se encuentran en un rango de edades de 33-37 años de edad, representando el 17,3% total de la población entre los que se dividen un 10,2% hombres y el otro 7,1% mujeres. Seguido a ello, encontramos los rangos de edad de 28-32 años, representando el 13,3% de la población, dividiéndose en un 3,1% hombres y 10,2% mujeres. Por último tenemos el rango de edad de 23-27 años representando un 11,2%, en donde el 7,1% corresponde a los hombres y el 4,1% a mujeres, siendo el último rango de edad que más se repite en la población. Todo esto nos muestra que, gran parte de los trabajadores dentro de la comunidad es población joven.



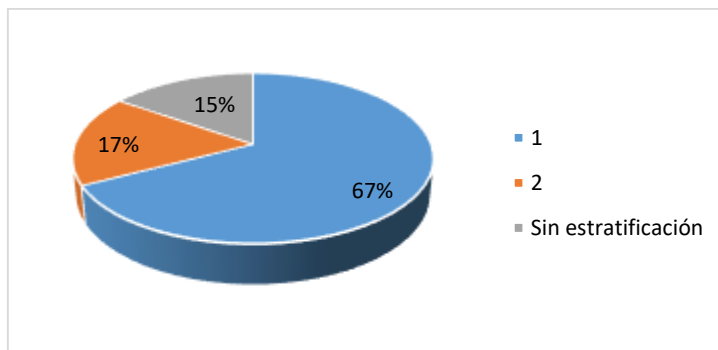
En cuanto al estado civil de los trabajadores agrícolas que participaron en la investigación se observa el 60% se encuentra en unión libre (31% hombres y 29% mujeres) y un 19% son solteros (13% mujeres y 6% hombres).

UBICACIÓN DE LA VIVIENDA	N	%
Cultivos	56	57%
Quebradas/cultivos	29	30%
Quebradas	10	10%
Zona de terreno inestable/cultivos	2	2%
Quebradas/zona de terreno inestable/cultivos	1	1%
Total general	98	100%

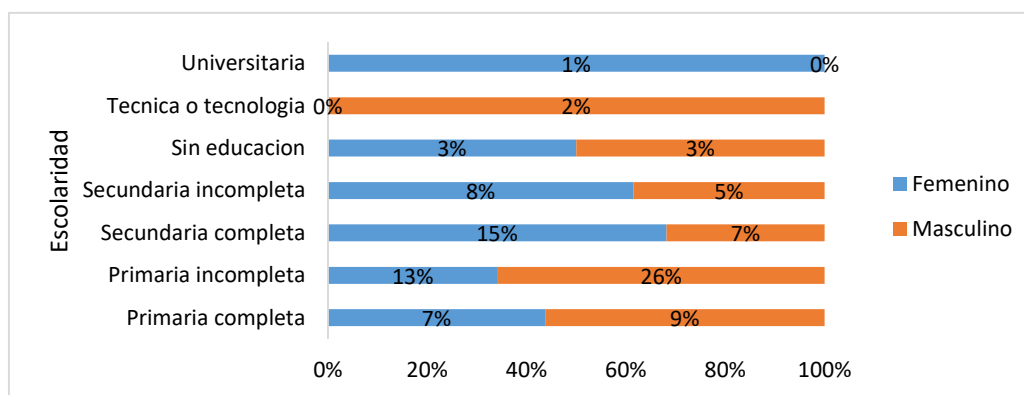
El 57% de la población del Municipio de Cabrera tiene la vivienda ubicada cerca de cultivos, seguido de un 30% cerca de quebradas/cultivos, un 10% cerca de quebradas donde se aumenta la dificultad para acceder a estas viviendas, un 2% en zona cerca de terreno inestable/cultivos y por último 1% se ubica viviendo cerca de quebradas/ zona de terreno inestable/cultivos.

SOCIOECONÓMICO

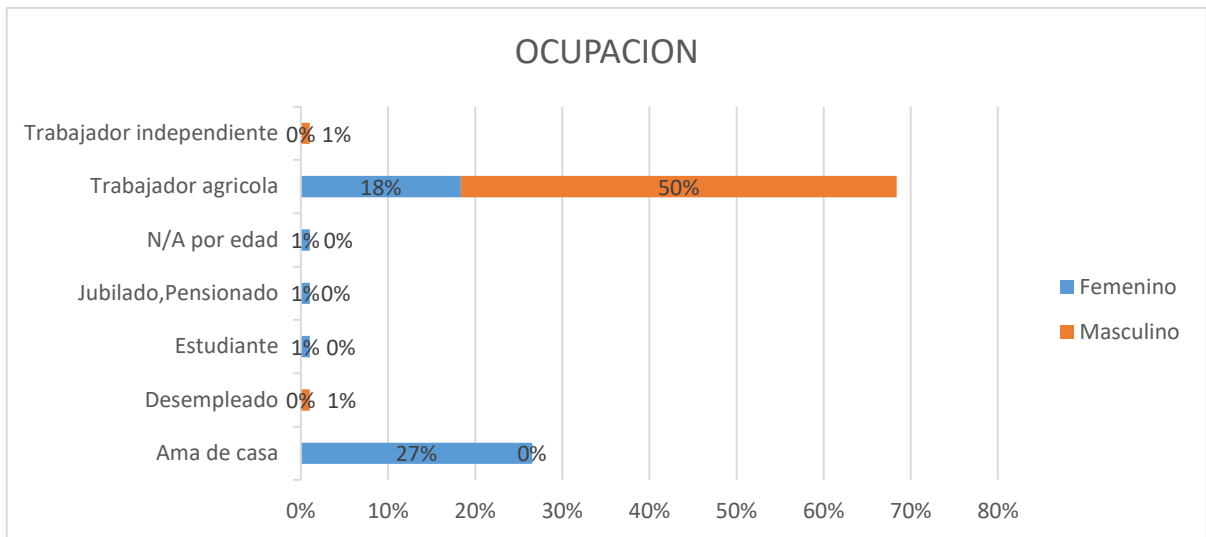
ESTRATO SOCIOECONOMICO



De acuerdo con la gráfica la mayor parte de la población pertenecen a estrato 1 (67%), un 17% a estrato 2 y con gran preocupación un 15% que aún se encuentran sin estratificación.

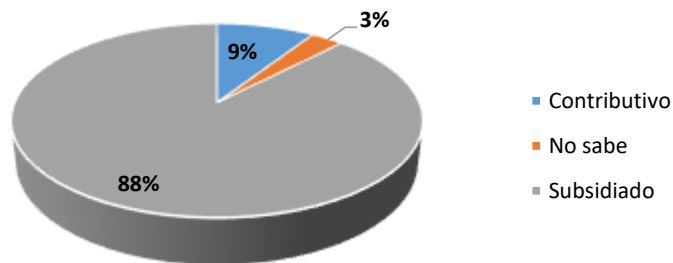


El 39% de la muestra no ha cursado la educación primaria en su totalidad (primaria incompleta), se evidencia un 6% de la muestra sin educación. Se encontró 22% que terminó la secundaria y solo un 2% logra acceder a educación técnica o tecnológica.

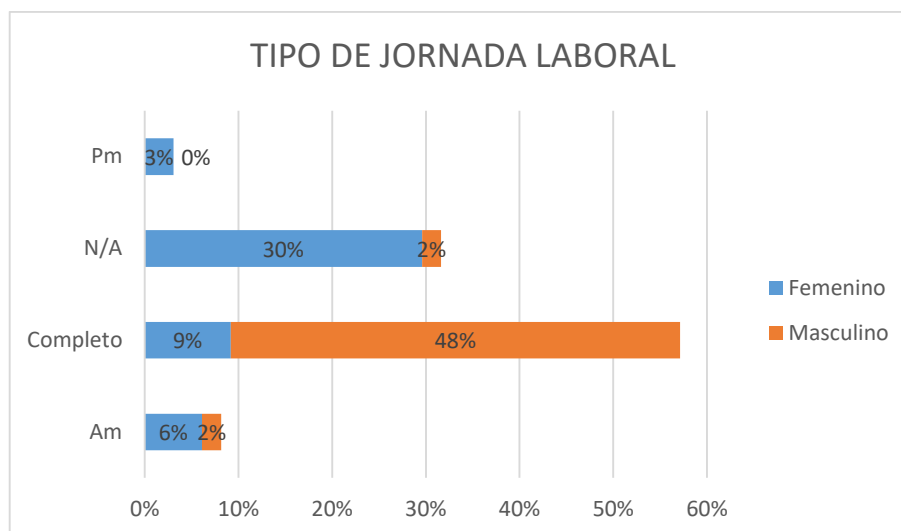


En cuanto a la ocupación se encuentra un mayor porcentaje de la población desarrollándose en la labor de trabajador agrícola (68%) con una vinculación de la mujer de un 18%. El 27% de la muestra está representada por las amas de casa.

AFILIACIÓN AL SISTEMA DE SALUD



De acuerdo con la afiliación en salud, se encuentra mayor parte de la población en el régimen subsidiado con un 88% y en menor cantidad con apenas un 9% en el régimen contributivo.

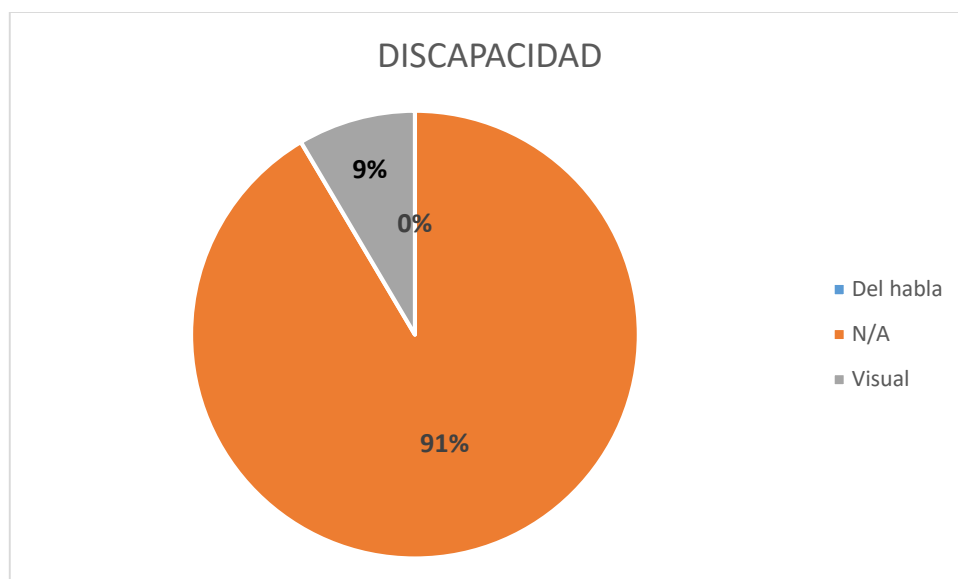


El 32% de la muestra no aplica por ocupación como se evidencia en la gráfica, un 57% ocupan una jornada laboral completa (mañana y tarde), un 8% solo en las mañanas y con un menor porcentaje (3%) laboran solo en horas de la tarde.

SERVICIOS BASICOS	N	%
Energia electrica	61	62%
Energia electrica/telefono	23	23%
Energia electrica /telefono	4	4%
Energia electrica /telefono/aseo	4	4%
Energia electrica/acueducto	3	3%
Energia electrica/alcantarillado/telefono	2	2%
Energia electrica/telefono	1	1%
Total general	98	100%

Entre los servicios básicos domiciliarios, se puede evidenciar que gran parte de la comunidad solo cuentan con uno, dos o tres servicios, con el que más se cuenta, es con el de “Energía eléctrica/Acueducto con un 62% (61 personas), seguido a ello, se encuentra el “servicio eléctrico/telefónico” con un 23% (23 personas) y finalmente con un 4% (4 personas) cuentan con “energía/teléfono/Aseo.

MORBILIDAD



Satisfactoriamente el 93% de la muestra no posee discapacidad de ningún origen, un 6% presentan discapacidad visual y solo el 1% del habla.

<i>¿USTED O ALGUN MIEMBRO DE SU FAMILIA SUFRE DE?</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
No	63	64%
Tension alta	20	20%
Tension alta/azucar en la sangre	5	5%
Enfermedad cardiaca-cerebrovascular	4	4%
Tension alta/azucar en la sangre/cancer o tumores	3	3%
Azucar en la sangre	2	2%
Tension alta/azucar en la sangre/enfermedad cardiaca-cerebrovascular	1	1%
Total general	98	100%

Se evidencia que dentro de las familias de la vereda Alto Ariari, existe una alta incidencia de tensión arterial con un 20%, seguido a ello se encuentran enfermedades relacionadas con el azúcar alta (Diabetes mellitus) 5%. Se evidencia gran porcentaje con un 64% de familias y o personas que no padecen ninguna afectación crónica.

¿USTED O ALGUN MIEMBRO DE SU FAMILIA HA SUFRIDO DE?	N	%
Gripa	57	90%
Chiconguña	5	8%
Intoxicación por plaguicida	1	2%
Total general	63	100%

Del 100% de la población se observa que el 90% de ella, ha sufrido de afectaciones relacionadas con la gripe, un 8% ha padecido Chiconguña y solo el 2% ha sufrido intoxicación por plaguicidas.

FACTORES DE RIESGO

ALMACENAMIENTO DE INSUMOS AGRICOLA Y PLAGUICIDAS	N	%
Fuera de la vivienda	66	67%
Dentro de la vivienda	18	18%
No	11	11%
Dentro de la vivienda/fuera de la vivienda	3	3%
Total general	98	100%

En cuanto a los factores de riesgo, la gran mayoría de las familias almacenan los insumos agrícolas y plaguicidas fuera de la vivienda, representado con un 67%, seguido a ello, y solo con un 18% se encuentra familias que almacenan estos insumos y plaguicidas dentro de la vivienda, representando con ello un foco grande de intoxicación y/o contaminación de alimentos y los líquidos que disponen para beber.

ALMACENAMIENTO DEL AGUA PARA EL CONSUMO	N	%
Tanque con tapa	75	77%
Recipiente o tanque sin tapa	17	17%
No almacena	6	6%
Total general	98	100%

Respecto al almacenamiento para el consumo de agua, se observa que con un 77% de las familias suelen almacenarla en tanques con tapa o recipientes grandes, con un 17% se observa que no almacenan el agua en recipientes sin tapa, exponiéndose a un foco de contaminación debido al uso de plaguicidas y manejo de los mismos en áreas cercanas a la vivienda, y con un 11% familias que no almacenan agua para su consumo

DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS	N	%
Quema a campo abierto	76	78%
Aseo municipal	7	7%
Bota a campo abierto	7	7%
Quema a campo abierto /La entierran	6	6%
La entierran	2	2%
Total general	98	100%

Respecto a la disposición final de los residuos, se encuentra que el 78% (la mayoría de la población) hacen quema a campo abierto de estos residuos, generando con ello un impacto negativo para el medio ambiente y para el aire que respiran en la vereda.

¿DE DONDE TOMAN EL AGUA PARA EL CONSUMO?	N	%
Pozo con bomba o aljibe	64	65%
Rio, quebrada o manantial	16	16%
Nacedero	13	13%
Aguas lluvias	3	3%
Acequia	2	2%
Total general	98	100%

El 65% de la comunidad asegura que el agua que dispone para su consumo, la obtienen directamente del pozo con bomba o aljibe, un 16% la obtienen de rio, quebrada o manantial y con un 13% de los nacederos de la vereda.

¿ES FRECUENTE QUE HAYA HUMO DENTRO DE LA VIVIENDA?	N	%
Si	61	62%
No	37	38%
Total general	98	100%

De acuerdo a lo encontrado con la presencia de humo dentro de la vivienda que está representado con un 62%, se intuye que esto puede estar presentando problemas a nivel pulmonar a largo plazo en la gran mayoría de la comunidad.

MORTALIDAD

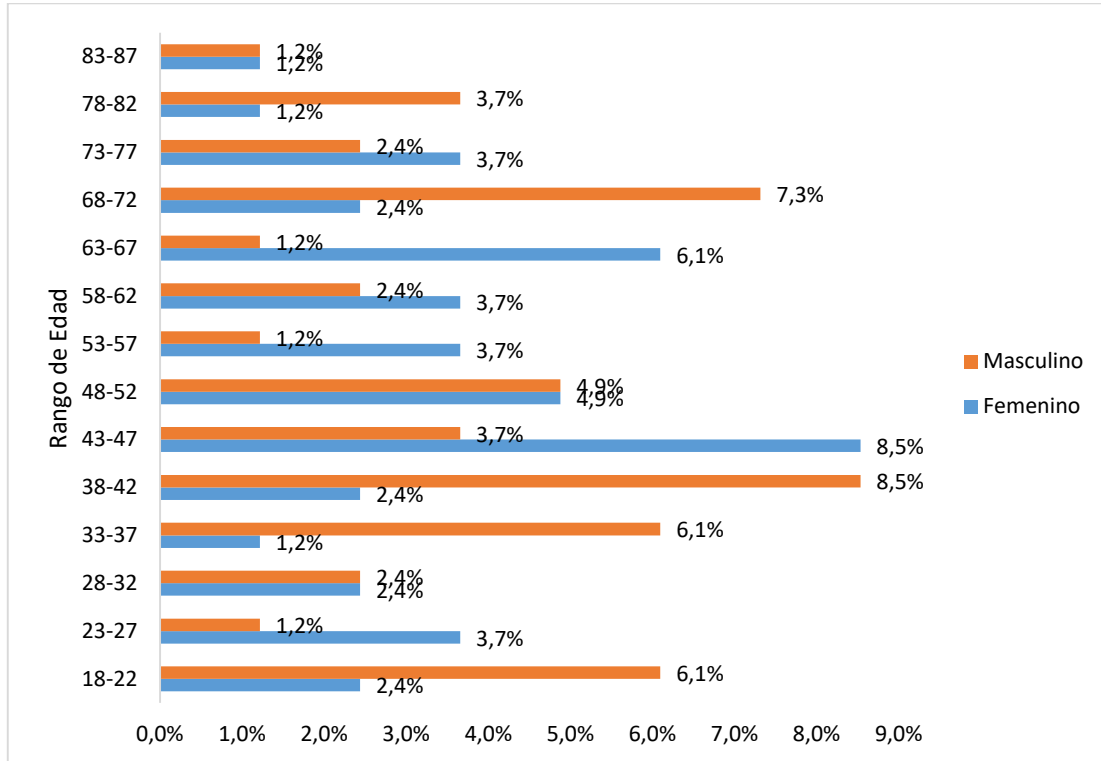
¿EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS ALGUN MIEMBRO DE SU FAMILIA HA MUERTO POR?	N	%
No	85	87%
Enfermedad crónica	6	6%
Enfermedad infecciosa	4	4%
Paralisis	3	3%
Total general	98	100%

De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que el 87% de la comunidad no ha padecido perdidas de familiares en los últimos 5 años.

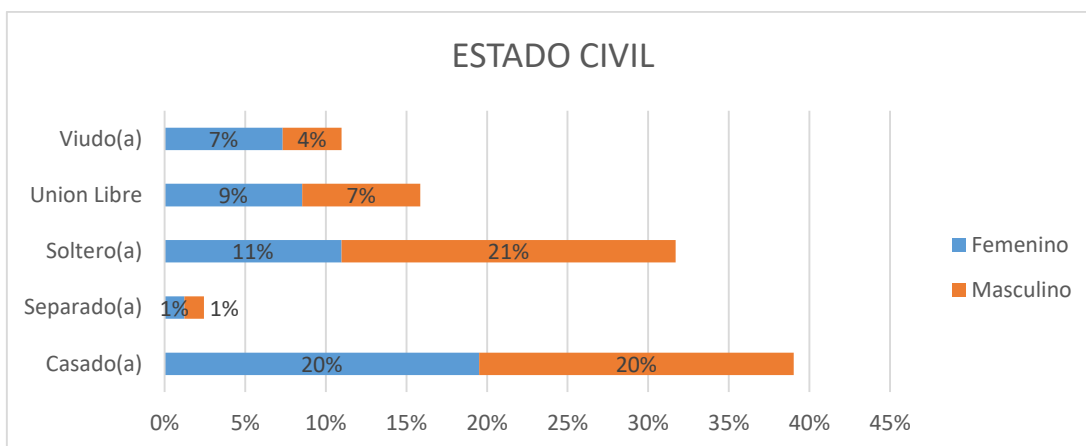
MUNICIPIO DE PASCA (VEREDA BOCA DE MONTE)

CARACTERISTICAS SOCIO DEMOGRAFICAS

DEMOGRÁFICA



Según la gráfica presente, se evidencia que la mayoría de la población se encuentran en un rango de edades de 38-42 años de edad, representando el 17% total de la población entre los que se dividen un 8,5% hombres y el otro 8,5% mujeres. Seguido a ello, encontramos los rangos de edad de 48-52 años, representando del 9,8% de la población, dividiéndose en un 4,9% hombres y 4,9% mujeres. Por último tenemos el rango de edad de 68-72 años, que sería el último rango de edad que más se repite en la población. Todo esto nos muestra que, gran parte de los trabajadores dentro de la comunidad van de los 38 a 72 años de edad.

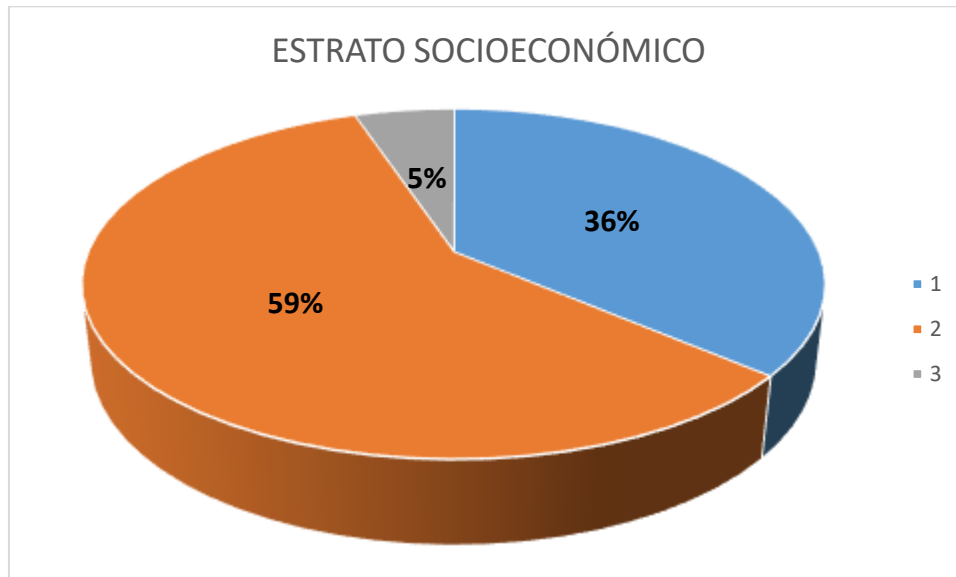


En cuanto al estado civil de los trabajadores agrícolas que participaron en la investigación se observa que el 32% se encuentra soltero (21% hombres y 11% mujeres) Y un 16% en unión libre (7% hombres y 9% mujeres).

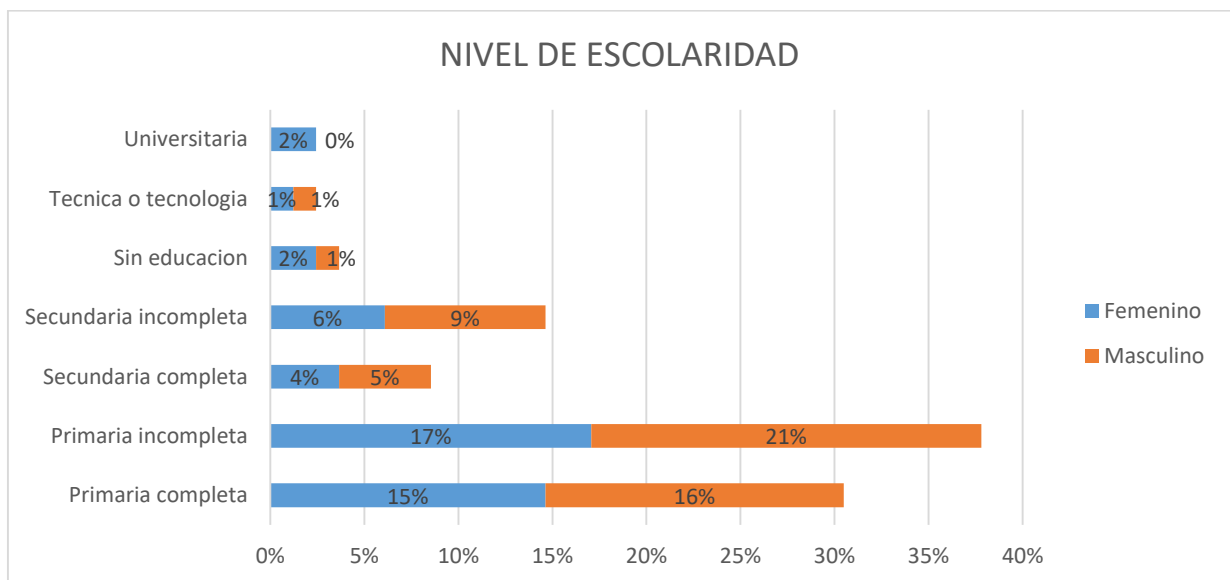
UBICACIÓN DE LA VIVIENDA	N	%
Cultivos	29	35%
Rios/cultivos	19	23%
Quebradas/cultivos	15	18%
Rios/Quebradas/Canales de desagüe/Cultivos	8	10%
Rios/quebradas/cultivos	6	7%
Rios /quebradas/cultivos	2	2%
Canales de desague	1	1%
Quebradas	1	1%
Rios /quebradas/canales de desague/cultivos	1	1%
Total general	82	100%

El 35% de la población del Municipio de Pasca tiene la vivienda ubicada en cultivos, seguido de un 23% en rios/cultivos, un 18% en quebradas/cultivos donde se aumenta la dificultad para acceder a estas viviendas, un 1% se ubica viviendo en quebradas y en canales de desague.

SOCIOECONÓMICO

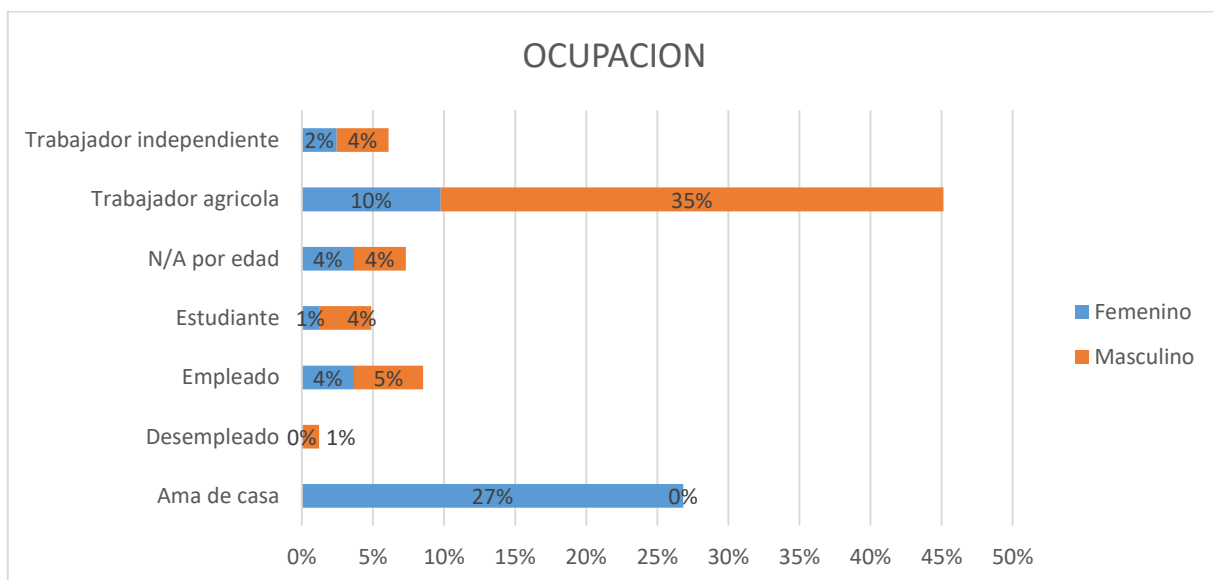


La mayor parte de la muestra pertenecen a estrato 1 (36%), un 59% a estrato 2 y en menor porcentaje a estrato 3 (4%).

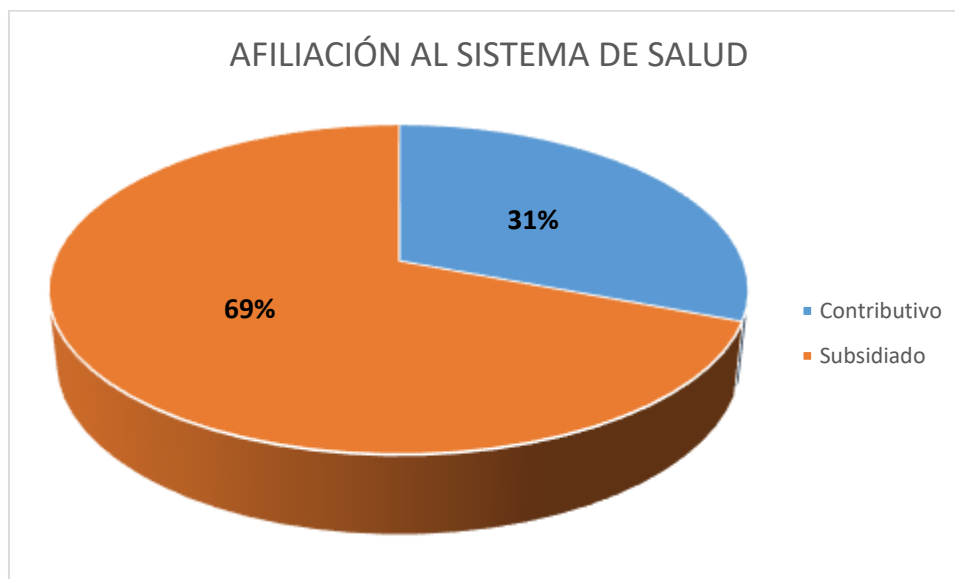


El 38% de la muestra no ha cursado la educación primaria en su totalidad (primaria incompleta), se evidencia un 3% de la muestra sin educación. Se encontró 9% que

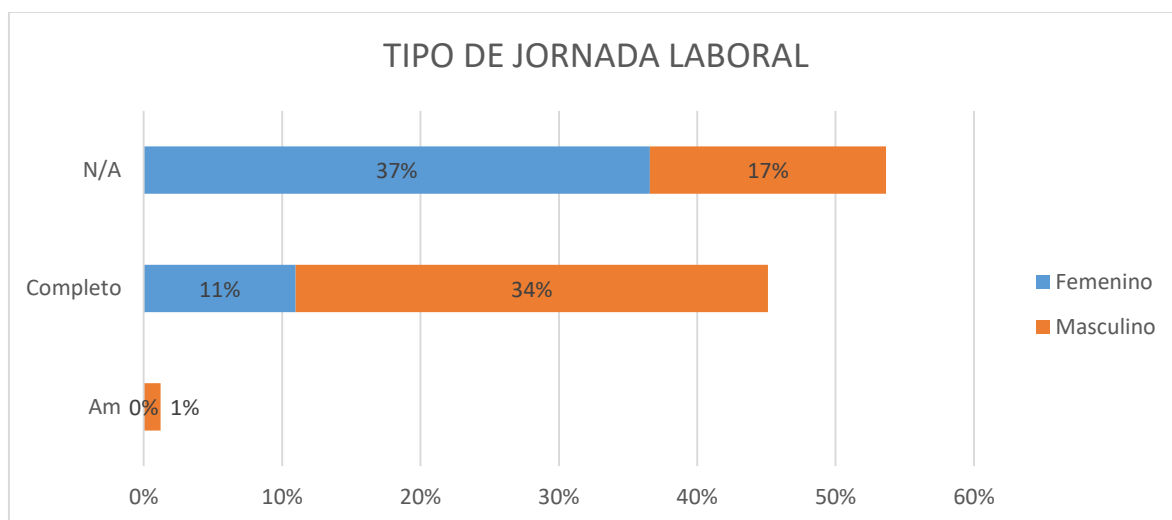
terminó la secundaria, un 2% logra acceder a educación técnica o tecnológica y solo un 2% a educación universitaria.



La labor de trabajador agrícola, es la ocupación que se encuentra con mayor porcentaje en la población (45%) evidenciándose una vinculación de la mujer de un 10%. El 5% de la muestra está representada por los estudiantes.



La mayor parte de la población con un 73% se encuentra afiliada a él régimen subsidiado. En menor cantidad con un 27% en el régimen contributivo.

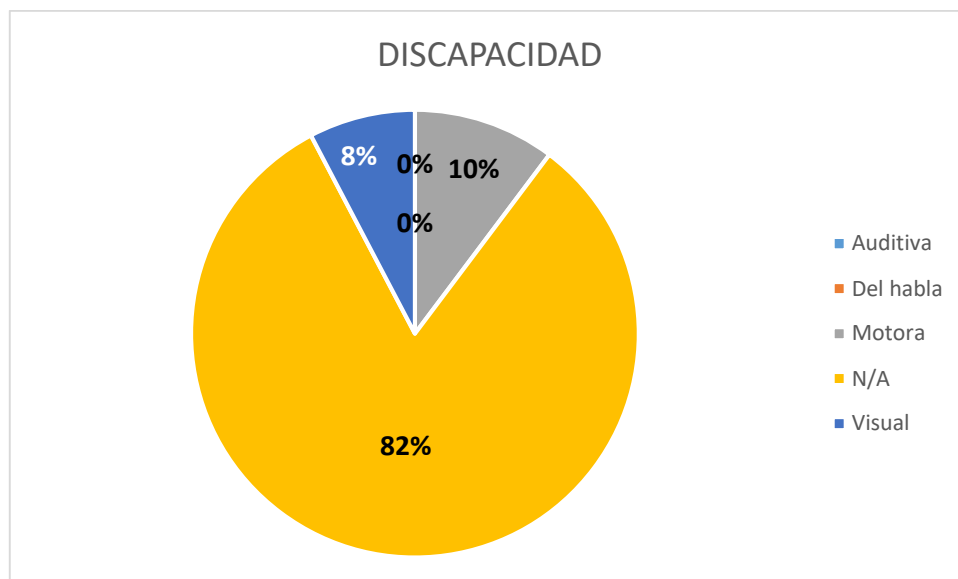


Con un 54% de la muestra no aplica la jornada laboral, bien sea por la edad o por ocupación, un 45% ocupan una jornada completa (mañana y tarde). Solo el 1% laboran en horas de la mañana.

SERVICIOS BÁSICOS DOMICILIARIOS	N	%
Energía Eléctrica/Acueducto	51	62%
Energía Eléctrica	8	10%
Energía Eléctrica/Acueducto/Aseo	7	9%
Energía Eléctrica/Acueducto/Alcantarilla/Teléfono	6	7%
Energía Eléctrica/Acueducto/Teléfono	5	6%
Energía Eléctrica/Acueducto/Teléfono/Aseo	3	4%
Energía Eléctrica/Teléfono	2	2%
Total general	82	100%

Entre los servicios básicos domiciliarios, se puede evidenciar que gran parte de la comunidad solo cuentan con uno, dos o tres servicios, con el que más se cuenta, es con el de “Energía eléctrica/Acueducto con un 62% (51 personas), seguido a ellos se encuentra el “servicio eléctrico” con un 10% (8 personas) y finalmente con un 9% (7 personas) cuentan con “energía/Acueducto/Aseo.

MORBILIDAD



La mayor parte de la muestra no posee discapacidad de ningún origen (82%), un 9% presentan discapacidad motora, un 8% visual y solo el 1% del habla.

¿USTED O ALGUN MIEMBRO DE SU FAMILIA SUFRE DE?	N	%
No	31	38%
Tensión alta	18	22%
Azúcar en la sangre	9	11%
Enfermedad cardiaca, cerebrovascular	5	6%
Tensión alta/Asma-otra Enf.Pulmonar	5	6%
Tensión alta/Azúcar en la sangre/Asma-Otra Enf. Pulmonar	5	6%
Asma-otra Enf.Pulmonar	3	4%
Enfermedad de la piel-alergias graves	3	4%
Tensión alta/Azúcar en la sangre/Asma-Otra Enf.Pulmonar	2	2%
Tensión alta/Azúcar en la sangre/Asma-Otra Enf. Pulmonar/Enf. De la piel- Alergias graves/Cáncer o tumores	1	1%
Total general	82	100%

Se evidencia que dentro de las familias de la vereda Boca de Monte, existe una alta incidencia de tensión arterial con un 22%, seguido a ello se encuentran enfermedades

relacionadas con el azúcar alta (Diabetes mellitus) 11%. Se evidencia gran porcentaje con un 38% de familias y o personas que no padecen ninguna afectación crónica.

¿USTED O ALGUN MIEMBRO DE SU FAMILIA HA SUFRIDO DE?	N	%
Gripa	77	94%
Dengue	5	6%
Total general	82	100%

Del 100% de la población se observa que el 94% de ella, ha sufrido de afectaciones relacionadas con la gripe y solo el 6% ha padecido dengue.

FACTORES DE RIESGO

ALMACENAMIENTO DE INSUMOS AGRICOLAS Y PLAGUICIDAS	N	%
Fuera de la vivienda	54	66%
Dentro de la vivienda	10	12%
No	18	22%
Total general	82	100%

En cuanto a los factores de riesgo, la gran mayoría de las familias almacenan los insumos agrícolas y plaguicidas fuera de la vivienda, representado con un 63%, seguido a ello, y solo con un 10% se encuentra familias que almacenan estos insumos y plaguicidas dentro de la vivienda, representando con ello un foco grande de intoxicación y/o contaminación de alimentos y los líquidos que disponen para beber.

ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO	N	%
Recipiente o tanque con tapa	35	43%
No almacena	33	40%
Recipiente o tanque sin tapa	9	11%
Recipiente o tanque con tapa/Recipiente o tanque sin tapa	5	6%
Total general	82	100%

Respecto al almacenamiento para el consumo de agua, se observa que con un 43% las familias suelen almacenarla en tanques con tapa o recipientes grandes, con un 40% se observa que no almacenan el agua y con un 11% familias que almacenan el agua en recipientes sin tapa, exponiéndose a un foco de contaminación debido al uso de plaguicidas y manejo de los mismos en áreas cercanas a la vivienda.

¿DE DONDE TOMAN EL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO?	N	%
Acueducto comunal o veredal	60	73%
Acueducto publico	14	17%
Pozo con bomba o aljibe	5	6%
Rio,quebrada o manantial	3	4%
Total general	82	100%

El 73% de la comunidad asegura que el agua que dispone para su consumo, la obtienen directamente del acueducto de la vereda, un 17% del acueducto público del municipio, un 6% aún hacen uso de bombas o aljibes y con un 4% disponen agua de ríos, quebradas o manantiales que pasan cerca de la vivienda.

¿ES FRECUENTE QUE HAYA HUMO DENTRO DE LA VIVIENDA?	N	%
Si	52	63%
No	30	37%
Total general	82	100%

De acuerdo a lo encontrado con la presencia de humo dentro de la vivienda que está representado con un 63%, se intuye que esto puede estar presentando problemas a nivel pulmonar a largo plazo en la gran mayoría de la comunidad.

MORTALIDAD

<i>¿EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS ALGUN MIEMBRO DE SU FAMILIA HA MUERTO POR?</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
No	74	90%
Enfermedad Crónica	8	10%
<i>Total general</i>	<i>82</i>	<i>100%</i>

De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que el 90% de la comunidad no ha padecido pérdidas de familiares en los últimos 5 años.

9. DISCUSION

Existen amplios estudios a nivel mundial que hablan acerca de las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas, pero a nivel de Latinoamérica es muy poca la información que se puede encontrar. Como es bien sabido, la agricultura es una labor ancestral y vital para el mantenimiento de la vida humana, puesto que, es base económica fundamental de muchas regiones en cada uno de los países de la esfera mundial y alimenticia en todos los países del mundo. Es importante reconocer y entender como ha sido para el trabajador agrícola adaptarse a las nuevas tecnologías y prácticas de la agricultura, ya que, a partir de ello, se puede analizar los diferentes comportamientos y hábitos que han adquirido para el mantenimiento y cuidado de su salud.

Haciendo un contraste con la información encontrada en el marco teórico y lo evidenciado en la aplicación de instrumentos a las veredas Boca de Monte (Pasca) y Alto ariari (Cabrera), se concuerda con que, la gran mayoría de los problemas asociados a el déficit de las condiciones de salud de esta población, va dirigido a la baja escolaridad encontrada en todos los estudios analizados, el bajo estrato socioeconómico que oscilan entre los estratos 0 y 2, las extensas jornadas de trabajo a las que se ven sometidos, al inadecuado uso de EPP y a la nula o baja accesibilidad a los servicios de salud para la atención y seguimiento de su estado físico, mental y emocional.

En un informe de investigación de los residentes rurales en el condado de daozen y el condado de leishan, provincia de guizhou. A principios de 2006, mostraron que la tasa de analfabetismo es de hasta un 44,2%, la educación primaria representó el 38,3% y la secundaria básica el 15,9%. Comparado con los resultados y estadísticas obtenidos en los municipios de cabrera (primaria completa 12%, secundaria completa 14% y estudios universitarios 1% de la población) y pasca (primaria completa 25%, secundaria completa 9% y estudios universitarios 2%), se concluye con que ambos son factores que determinan e influyen en las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas, evidenciándose en estas poblaciones baja accesibilidad a los servicios de educación, vulnerando así su derecho fundamental a una educación digna y completa, impidiendo

de esta manera, la generación de conciencia a partir del conocimiento en el uso adecuado de plaguicidas y organofosforados que son usados cotidianamente por la población.

Por otro lado en un informe realizado a partir de estudios en los agricultores del resguardo indígena zenú de San Andrés de Sotavento (Colombia), se evidencia la repetición de un patrón importante en la población y es la falta de educación, representada con una tasa de analfabetismo absoluto del 41%, relacionando la tasa de analfabetismo de pasca con un 6% y cabrera con un 14%. Sumado a ello, aparecen tres nuevas variables que juegan un papel importante dentro de estas condiciones de salud, las cuales son: la afiliación a un régimen de salud, donde la mayor parte de la población pertenecen a un régimen de salud subsidiado (Resguardo Zenú 95.3%, Cabrera 83% y Pasca con un 70%), y en su gran mayoría se carece de accesibilidad a los servicios de salud debido a su posición geográfica. Otra de las variables es la cantidad de horas laboradas, que en su mayoría son horarios y jornadas laboras extensas de 12 horas o más diarias, representando un factor importante en la aparición de patologías relacionadas con la falta de descanso y la sobre carga laboral (estrés, ansiedad, depresión, migraña, dolores musculares, etc). Y por último, la carencia de filiación a riesgos laborales, ya que, el trabajo de la agricultura no es considerado un trabajo formal y por lo tanto, carece de contratos legales, que garanticen un sueldo digno y con prestaciones de ley.

Por lo tanto, se hace necesario generar estrategias encaminadas al mejoramiento de las condiciones de salud de estas poblaciones, trabajando en compañía de los entes gubernamentales para que de esta manera, se lleve a cabo el cumplimiento de políticas públicas que permitan el desarrollo y progreso en los ámbitos de salud en estas comunidades.

10. CONCLUSIONES

1. Al realizar la caracterización sociodemográfica se observó que en cuanto al comportamiento de edad las poblaciones rurales en estudio (muestra) de los municipios de Cabrera y Pasca, con relación al género es del 48% representado por mujeres a y 52% representado por hombres, en el cual ambos se encuentran en adultez de acuerdo a su ciclo de vida y oscila entre las edades de 28 a 47 años, representadas en su mayoría por agricultores donde los hombres ejercen la mayoría de las actividades en un 42%.
2. El almacenamiento de agua lo realizan en tanque o recipientes con tapa, pero aun así existe parte de la población no la almacena debidamente, teniendo en cuenta que el agua la obtienen del acueducto comunal o del acueducto. Los insumos utilizados para las tareas derivadas de la agricultura, plaguicidas y envases de los mismos, los almacenan fuera de la vivienda pero aun así existe parte de la población que lo hace dentro de sus viviendas y cerca al agua que utilizan para el consumo.
3. Existe en la población acceso a los servicios básicos domiciliarios básicos, desde electricidad hasta teléfono, en cuando al acceso a los servicios de salud la población refiere afiliación ya sea a cualquiera de los dos regímenes.
4. La morbimortalidad es baja donde no existe un número de fallecimientos provocados por patologías y la enfermedad crónica presente corresponde a problemas cardiovasculares como la hipertensión.

11. ANEXOS

HOJA DE CONSENTIMIENTO

La Universidad de Cundinamarca, llevara a cabo una investigación para determinar características personales, describir las circunstancias familiares, identificar condiciones del ambiente y laborales de los trabajadores agrícolas que participan en los sistemas productivos de cultivos de hortalizas y frutales de la vereda Santa Rita del Municipio de San Bernardo, la vereda hato viejo del municipio de Arbeláez, la vereda Bocademonte municipio de Pasca, la vereda Alto Ariari municipio de Cabrera Cundinamarca, con el fin identificar elementos que le permitan diseñar estrategias para promover acciones preventivas que contribuyan a generar estilos de vida saludables y fomentar el trabajo seguro.

Por este motivo necesitamos toda su colaboración y sinceridad para contestar la encuesta que realizaremos. Este estudio tendrá duración de (2 años), usted podrán retirarse en el momento que lo deseen.

Por lo tanto yo _____ con cédula de ciudadanía número _____ de _____ acepto participar voluntariamente en este estudio y cooperaré respondiendo las preguntas de la encuesta que se aplicara. Así mismo declaro que he tenido oportunidad a preguntar y que las inquietudes que he tenido me han sido resueltas.

Firma: _____ CC N° _____

Testigos

Nombre: _____ Nombre: _____

CC No. _____ CC No. _____

Dirección: _____ Dirección: _____

Teléfono: _____ Teléfono: _____

Investigadores:

Clara Inés Sánchez Infante
Docente Investigadora Udec

Sandra Patricia Carmona U.
Docente Investigadora Udec

Documento de Consentimiento Informado

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS LABORALES Y AMBIENTALES DE LOS TRABAJADORES AGRÍCOLAS QUE PARTICIPAN EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DE CULTIVOS DE HORTALIZAS Y FRUTALES DE LA VEREDA SELECCIONADAS DE LOS MUNICIPIO DE ARBELÁEZ, PASCA, SAN BERNARDO Y CABRERA EN LA REGION DE SUMAPAZ- CUNDINAMARCA 2015 -2017

Investigadores Responsables:

Clara Inés Sánchez I y Sandra Patricia Carmona U.

Estimado Señor/Señora:

En Colombia la exposición a los plaguicidas se ha convertido en un problema de salud, debido al aumento en su uso en los sistemas productivos y a los efectos sobre la salud de la población y en el ambiente.

El control de plagas requiere de toda una gama de intervenciones ambientales cuyo objetivo es una reducción en la incidencia de las plagas de insectos, de los organismos patógenos para las plantas, las enfermedades que las causan y las poblaciones de malas hierbas, de forma que se pueda permitir una producción máxima de alimentos de alta calidad. Las técnicas específicas de control incluyen mecanismos químicos, físicos y biológicos. Los plaguicidas han sido diseñados para matar una gran variedad de organismos vivos indeseables para el hombre. Esta clase de productos se ha utilizado en todo el mundo para la protección de cultivos, y en la salud pública para el control de enfermedades transmitidas por vectores u hospederos intermediarios.

Debido a su alta actividad biológica y en algunos casos de su persistencia en el ambiente, el uso de plaguicidas puede causar efectos adversos a la salud humana y al ambiente (Benerjee 1999, Maroni et al. 1999).

El estudio en su Primera Fase Diagnostica: busca identificar las características sociodemográficas laborales y ambientales de los trabajadores agrícolas que participan en los sistemas productivos de cultivos de hortalizas y frutales, además de esto también se trata de indagar acerca del tipo de plaguicidas más utilizados y el patrón de uso.

Queremos invitarlos a participar voluntariamente en el estudio, pero se requerirá de la autorización libre e informada de cada uno de ustedes.

Este documento contiene la información necesaria para que usted pueda decidir si desea o no participar en el estudio, le pedimos que lea cuidadosamente y nos haga todas las consultas que estime conveniente antes de darnos su decisión.

Riesgos y beneficios del estudio

El presente estudio en su primera fase no generará ningún tipo de riesgo a la salud de la población ya que solo se requerirá la participación para responder una encuesta. Los encuestados formaran parte activa de la caracterización a partir de la cual se seleccionara una muestra de trabajadores agrícolas que participara en la 2° fase de la investigación, la información obtenida también nos

ayudara en el diseño estrategias que promuevan acciones preventivas para fomentar estilos de vida saludables y trabajo seguro.

Derecho de los participantes

La participación es completamente libre, voluntaria y gratuita. Si usted decide rechazar esta invitación a participar, ello no afectará la atención que usted recibe en las entidades de salud, ni perderá ninguno de los beneficios que le corresponde por Ley. Toda la información del estudio será guardada en forma confidencial y anónima. Sólo el personal a cargo del estudio y el Comité de Ética que lo supervisará podrá tener acceso a sus datos personales.

Personas que le pueden dar información adicional

Si usted desea hacer cualquier consulta sobre el estudio puede contactar a los siguientes investigadores docentes del Programa de Enfermería de la Universidad de Cundinamarca, Seccional Girardot:

Dra. Clara Inés Sánchez: celular 3002140862 o teléfono: 8312561 Ext.35 Girardot

Dra. Sandra Patricia Carmona: celular 3124211642 o teléfono 8312561 ext. 35

CARTILLA

INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS Y PRIMEROS AUXILIOS

Introducción

Descripción de la cartilla

Unidad 1. Plaguicidas o Agroquímicos

Clasificación de los Plaguicidas

Presentación de los Plaguicidas

Nivel de toxicidad de los Plaguicidas

Transporte y almacenamiento de los Plaguicidas

Principios básicos que usted debe respetar

Peligros durante la mezcla y aplicación de los Plaguicidas

¿Cómo se deben almacenar los plaguicidas?

Sitios que se contaminan después de la fumigación con Plaguicidas

Efectos de los Plaguicidas en el aire, agua, suelo, y otros seres vivos

Unidad 2. Utilización de plaguicidas en condiciones de seguridad

¿Cuáles son las vías de ingreso de los contaminantes químicos al organismo?

¿Qué es una intoxicación por Plaguicidas?

Intoxicación aguda por Plaguicidas

Intoxicación crónica por Plaguicidas

Unidad 3. Primeros auxilios ante una intoxicación por plaguicidas

Intoxicación dérmica

Intoxicación por Vía Respiratoria

Intoxicación por Vía digestiva

Intoxicación en mujeres embarazadas

Referencias

INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS Y PRIMEROS AUXILIOS

Figura 1. Trabajador Agrícola Región del Surapaz



Fuente: Propia. Archivo investigadoras.

Figura 2. Cultivo de arveja. Municipio de Cabrera.



Fuente: Propia. Archivo investigadoras.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CONDICIONES DE SALUD DEL TRABAJADOR AGRÍCOLA DE LA REGIÓN DEL SUMAPAZ DE LOS MUNICIPIOS DE CABRERA Y PASCA EN EL AÑO 2019

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Objetivo: Determinar las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas vinculados a los cultivos de frutas y hortalizas de los municipios de Arbeláez y San Bernardo en el año 2019, **Instrumento Elaborado por las investigadoras** (Claudia del Rocío Contreras R., María Nieves Ávila A., Sandra Patricia Carmona U.) con Base en los indicadores de "COLOMBIA - Encuesta Nacional de Calidad de Vida - ECV 2018"

CONTROL DE LA ENCUESTA: Nombre del Encuestador: _____ Fecha: _____ Hora de inicio: _____ Hora final: _____ Supervisor: _____ Nº de la Vivienda: _____ Tipo de Cultivos: _____
DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO:
I. Identificación Nombres completo y Apellidos: _____ Fecha de la encuesta: _____
1. Edad: _____ 2. Sexo: 1Masculino 2 Femenino
3. Estado Civil: 1Casado(a) 2Separado(a) 3Divorciado (a) 4Soltero (a) 5Unión Libre 6Viudo(a)
Ubicación: 4. Nombre de la finca: _____ 5. Vereda: _____ 6. Municipio: _____ 7. Departamento: _____ 8. Teléfono: _____
Total, personas en la vivienda: (incluyendo quien responde la encuesta) 9. ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? _____ 10. ¿Cuántas familias residen permanentemente en esta vivienda? _____ 11. Clase: 1 Cabecera 2 Centros poblados, inspección de policía o corregimientos - Área rural dispersa
II. Socioeconómica 12. Estrato : 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> sin estratificación <input type="checkbox"/> 13. Escolaridad: 1Primaria Completa 2Primaria Incompleta 3 Secundaria Completa 4 Secundaria Incompleta 5 Técnico 6 Pregrado Completo 7Pregrado Incompleto 8 Posgrado 9 Ninguno 10 Otro 11 ¿Cuál? _____ 14. Nivel de Ingresos: 1- <1- >1 S.M.M.L.V 15. Afiliación al SGSSS: Régimen contributivo - Régimen subsidiado- Especial - No sabe, No informa 16. Oficio- Labor: Ama de casa-estudiante-trabajador agrícola-desempleado-empleado, trabajador agrícola-jubilado, pensionado-N/A por edad-trabajador independiente-trabajador agrícola. 17. Tipo de labor: Caballoneo – deshiervador - - fumigador – N/A – podador – rociador – sechador – sembrador – todos- 18. Horas laboradas: 3-4-5-6-7-8-+8-N/A 19. Intensidad semanal en días: 1-2-3-4-5-6-7-N/A 20. Tipo de Vivienda : Apartamento – casa – improvisada 21. Disponibilidad de servicios básicos domiciliarios: Energía eléctrica-gas por tubería-acueducto-alcantarillado-teléfono-aseo 22. Tipo de servicio sanitario: Letrina-taza sanitaria-no tiene servicio sanitario

III. Estado de salud Morbilidad-Mortalidad:

23. Usted o alguien de su familia se ha accidentado o lesionado: SI NO
24. Tipo de lesión: Quemaduras-heridas cortantes o punzantes-descarga eléctrica-casi se ahoga- fracturas-
mordedura de algún animal-picaduras venenosas-intoxicación con plaguicidas- se atragantó-otra ¿cuál?
25. Qué secuelas produjo las lesiones : Discapacidad permanente- discapacidad temporal -no tuvo-N/A
26. Usted o algún miembro de su familia ha sufrido de: Gripe-dengue-chikunguña-intoxicación por plaguicida
27. Usted o algún miembro de su familia sufre de: Tensión alta-azúcar en la sangre-asma u otra enfermedad
pulmonar- enfermedad de la piel, alergias graves-cáncer o tumores-enfermedad cardíaca cerebrovascular-
intoxicación crónica por plaguicidas-enfermedades neurológicas- otra

28. Gestantes en la familia: SI NO
29. Asiste a control prenatal : SI NO
30. En los últimos 5 años algún miembro a muerto por: Violenta, accidente-enfermedad crónica-enfermedad
infecciosa-intoxicación por plaguicidas-otra, especifique
31. Discapacidad : Auditiva – del habla – motora – visual – N/A

IV. Factores de riesgo

32. Uso final a envases vacíos de plaguicidas: Entrega a empresa especializada recolectora- los bota en la
basura-los entierra-los quema-N/A- varios usos en el hogar
33. Antes de consumir verduras y frutas se lavan : SI NO
34. Es frecuente que haya humo dentro de la vivienda : SI NO
35. Elementos con los que se protegen contra animales, plagas o vectores: Toldillo o mosquiteros-mallas en
ventanas o puertas- fumigación con insecticidas y plaguicidas-raticidas- otro ¿cuál?
36. Almacenamiento de insumos agrícolas y plaguicidas: Dentro de la vivienda-fuera de la vivienda
37. Almacenan junto a alimentos y agua de consumo: Gasolina, kerosen, petróleo- plaguicidas agrícolas-
detergente, desinfectante- Plaguicidas para matar: cucarachas, hormigas, zancudos, ratas- no
aplica ningún producto químico de los anteriores.
38. Grupo de atención especial
39. Desplazado-N/A

12. BIBLIOGRAFIA

1. ALI, Tayyaba, et al. Pesticide genotoxicity in cotton picking women in Pakistan evaluated using comet assay. *Drug and chemical toxicology*, 2018, vol. 41, no 2, p. 213-220.
2. ARISTIZÁBAL HOYOS, Gladis Patricia, et al. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería universitaria*, 2011, vol. 8, no 4, p. 16-23.
3. Colaboradores de Wikipedia. *Cabrera (Cundinamarca)* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2021.
4. Colaboradores de Wikipedia. *Pasca* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2020.
5. COLECTIVO, IMAGINARIO. Una definición de la salud desde la filosofía de las ciencias.
6. De Milenioscuro – Trabajo propio, CC BY-SA 3.0. MAPA DEL MUNICIPIO DE CABRERA, CUNDINAMARCA. COLOMBIA. Disponible en: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=20811851>.
7. De Milenioscuro – Trabajo propio, CC BY-SA 3.0. MAPA DEL MUNICIPIO DE PASCA, CUNDINAMARCA. COLOMBIA. Disponible en: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=20811851>.
8. DESCRIPTORES DE CIENCIAS DE LA SALUD DeCS: Condiciones de salud. [Sitio web]. 2017 ed. São Paulo (SP): 2017. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>

9. DION, Kristiana; WILHITE, Carla. Prevalencia de las condiciones de salud de los agricultores. 2016.
10. FINAGRO. El momento del Agro. Bogotá, Colombia: Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario – FINAGRO. Actualizado, Agosto 06, 2021. [Consultado: día 08 de Agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.finagro.com.co/noticias/el-momento-del-agro>
11. JO, Hannae, et al. Farmers' cohort for agricultural work-related musculoskeletal disorders (farm) study: study design, methods, and baseline characteristics of enrolled subjects. *Journal of epidemiology*, 2016, p. JE20140271.
12. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE COLOMBIA. Boletín epidemiológico semanal: Comportamiento de la Vigilancia de Intoxicaciones por Sustancias Químicas, Colombia, 2019. Semana epidemiológica 34 de 2019.
13. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE COLOMBIA. Comportamiento de la Vigilancia de Intoxicaciones por Sustancias Químicas, Colombia, Semana Epidemiológica 34 de 2019.
14. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE COLOMBIA. Informe Quincenal Epidemiológico Nacional. Volumen 22 número 2-Bogotá, D.C-31 de enero de 2017.

15. LU, Jinky Leilanie. Assessment of Pesticide-related pollution and occupational health of vegetable farmers in Benguet Province, Philippines. *Journal of Health and Pollution*, 2017, vol. 7, no 16, p. 49-57.
16. MORENO DIAZ, Camilo Esteban Y SIACHOQUE JARA, José Julian.
17. MOSS, Stephen. Integrated weed management (IWM): why are farmers reluctant to adopt non-chemical alternatives to herbicides?. *Pest management science*, 2019, vol. 75, no 5, p. 1205-1211.
18. OMS, FAO. Informe de una reunión conjunta FAO/OMS (2005 diciembre 12-15: Belgrado; Serbia y Montenegro). Fomento de la participación de los países en desarrollo en las actividades de asesoramiento científico de la FAO/OMS. 2006.
19. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). La agricultura: Un trabajo peligroso [internet]. Colombia
20. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Atención Primaria en Salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/atencion-primaria-salud>
21. PERWITASARI, Dyah Aryani, et al. Impact of organophosphate exposure on farmers' health in Kulon Progo, Yogyakarta: perspectives of physical, emotional and social health. *SAGE open medicine*, 2017, vol. 5, p. 2050312117719092.
22. POUOKAM, Guy Bertrand, et al. A pilot study in Cameroon to understand safe uses of pesticides in agriculture, risk factors for farmers' exposure and management of accidental cases. *Toxics*, 2017, vol. 5, no 4, p. 30.

23. PUELLO, Elsy C.; AMADOR, Concepción E.; LUNA, José M. Determinantes sociales de salud en los agricultores del resguardo indígena Zenú. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 2016, vol. 48, no 1, p. 17-26.
24. Punyapat Chaimail; Tam Boonrawd. Factores que afectan el autocuidado de los productores de caucho: factores que afectan el autocuidado entre los productores de caucho. *Revista de salud pública, Burapha University*, 2021, vol. 7, no 1, p. 42-49.
25. SAPBAMRER, Ratana, et al. Changes in lung function and respiratory symptoms during pesticide spraying season among male sprayers. *Archives of environmental & occupational health*, 2020, vol. 75, no 2, p. 88-97.
26. ZHANG, Chao, et al. A comparison of the effects of agricultural pesticide uses on peripheral nerve conduction in China. *Scientific reports*, 2018, vol. 8, no 1, p. 1-8.
27. ZHENG, Xiaoyong; ZIMMER, seguro médico de David M. Farmers y acceso a la atención médica. *Revista Estadounidense de Economía Agrícola*, 2008, vol. 90, no 1, pág. 267-279.