

**ANÁLISIS DE LAS ACCIONES DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE
LAS INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS EN EL MUNICIPIO SAN VICENTE
DEL CAGUÁN – DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ EN LOS AÑOS 2015 A 2017**

KELY ROCIO GUTIÉRREZ CARVAJAL

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE ECONOMÍA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
BOGOTÁ
2019**

**ANÁLISIS DE LAS ACCIONES DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE
LAS INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS EN EL MUNICIPIO SAN VICENTE
DEL CAGUÁN – DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ EN LOS AÑOS 2015 A 2017**

KELY ROCIO GUTIÉRREZ CARVAJAL

Tesis de Grado como requisito para optar al Título de Magister en Salud Pública

ASESOR: LUIS CAMILO BLANCO BECERRA

M.Sc Salud Ambiental. INSP, México

Ingeniero Ambiental y Sanitario

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

BOGOTÁ

2019

AGRADECIMIENTOS

Mi esposo e hijos como pilar fundamental en mi caminar, igualmente al equipo docente y compañeros de clase y de mi querida Salud Ambiental, que con su diversidad cultural y conocimientos aportaron en mi formación como salubrista.

La Autora.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción del Problema	13
1.2. Formulación del Problema	15
1.3. Justificación.....	16
1.4. Objetivos	17
1.4.1. General.....	17
1.4.2. Específicos	18
2.1. Estado del arte.....	19
2.1.1 Los plaguicidas como método suicida.....	20
2.2 Caracterización San Vicente del Caguán – Caquetá.....	22
2.3 Marco teórico.....	24
2.3.1 Los plaguicidas.	25
2.3.1.1 Clasificación de los plaguicidas.....	25
2.3.2 Antecedentes Históricos.	26
2.3.3 Tipos de Exposición.....	27
2.3.4 Intoxicación aguda por plaguicidas	29
2.3.5 Enlaces de asociación entre la exposición a plaguicidas y el suicidio.....	29
2.4. Marco Normativo	31
3. METODOLOGÍA	36
3.1 Tipo de investigación	36
3.2 Población	36
3.3 Criterios de selección	36
3.3.1 Criterios de inclusión.	36

3.3.2	Criterios de exclusión.....	37
3.4.1	Variables Sociodemográficas.....	37
3.4.2	Variables De Inspección, Vigilancia y Control.....	38
3.5	Instrumentos de recolección de datos	40
3.5.1	Información Primaria.	40
3.5.2	Información secundaria.	40
3.6	Plan de Análisis.....	41
3.7	Desarrollo de los objetivos.....	42
3.10	Aspectos Éticos	43
4.	RESULTADOS	45
4.1	Identificación de los principales plaguicidas involucrados en los casos de las intoxicaciones por plaguicidas e indagar si en la venta al público se presenta alguna restricción.	48
4.2	Descripción de las características socio demográficas de los casos notificados y el tipo de exposición por la cual se presenta la intoxicación por plaguicidas	51
4.3	Identificación de las medidas de control y vigilancia establecidos por la secretaria de salud departamental, en los expendios de agroquímicos.	60
4.3.1	Visitas de Inspección Vigilancia y Control	60
4.3.2	Inspección vigilancia y control a empresas aplicadoras de plaguicidas de uso en salud pública.	64
4.3.3	Acciones Intersectoriales.....	65
4.3.4	Medidas de control y vigilancia establecidos por la secretaria de salud departamental, en los expendios de agroquímicos.....	66
4.4	Reconocimiento de las acciones de prevención y promoción en materia de salud pública orientados en el uso y manejo de plaguicidas.	67
4.5	Otras Acciones	67
5.	DISCUSIÓN	70
6.	CONCLUSIONES	75
	LIMITACIONES.....	77

RECOMENDACIONES.....	78
BIBLIOGRAFÍA.....	80
ANEXOS	93

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Normatividad asociada a plaguicidas	34
Tabla 2. Operacionalización de las Variables	38
Tabla 3. Casos de Intoxicación en los municipios del Departamento de Caquetá 2015-2017.....	45
Tabla 4. Casos por Grupo de Sustancias Químicas, 2015 -2017 Caquetá.....	46
Tabla 5. Casos de intoxicación por plaguicidas en los municipios del departamento de Caquetá 2015-2017.....	47
Tabla 6. Principales Plaguicidas Involucrados En los Casos De Las Intoxicaciones Notificados al SIVIGILA, presentados en el municipio de San Vicente del Caguán en el periodo 2015-2017.....	49
Tabla 7. Casos de intoxicación por plaguicidas en San Vicente del Caguán por Edad y Sexo 2015-2017	52
Tabla 8. Inventarios de Expendios de Uso y Manejo de Plaguicidas	61
Tabla 9. Visitas y Conceptos de Visitas de Inspección Vigilancia y Control de Expendio de San Vicente del Caguán.....	61
Tabla 10. Clasificación de los Plaguicidas Según Categoría Toxicológica	94
Tabla 11. Clasificación de los plaguicidas según la función.....	94
Tabla 12. Clasificación de los Plaguicidas, según la naturaleza química.....	94

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Casos intoxicación 2015-2017 Caquetá	45
Gráfico 2. Casos de Intoxicación por Plaguicidas según tipo de exposición 2015-2017 Caquetá	47
Gráfico 3. Principales plaguicidas comercializados en San Vicente del Caguán	51
Gráfico 4. ¿Cuáles son los principales plaguicidas que ha manipulado?	51
Gráfico 5. Casos de Intoxicación por Plaguicidas según Escolaridad 2015 -2017 San Vicente del Caguán	53
Gráfico 6. Casos de Intoxicación por Plaguicidas Por Régimen de Salud 2015-2017 San Vicente del Caguán	53
Gráfico 7. Casos de Intoxicación Por Plaguicidas Por Grupo Poblacional 2015-2017 San Vicente del Caguán	54
Gráfico 8. Casos de Intoxicación por Plaguicidas Según Lugar de Ocurrencia 2015-2017 San Vicente del Caguán	55
Gráfico 9. Casos de Intoxicación Por Plaguicidas Área de Procedencia 2015-2017 San Vicente del Caguán	55
Gráfico 10. Casos de Intoxicación por Plaguicidas Según Tipo de Exposición 2015-2017 San Vicente del Caguán	56
Gráfico 11. ¿Qué elementos de protección personal utilizan en el establecimiento para manipular los plaguicidas?	59

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Tablas de Clasificación de Plaguicidas, según Fernández y Cols.....	94
Anexo 2. Inventario de Gastos de Uso y Manejo de Plaguicidas 2019	95
Anexo 3. Solicitud de Información.....	97

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Mapa del Departamento del Caquetá	23
Imagen 2. Encuesta Dirigida a Expendedores de Agroquímicos del Municipio de San Vicente del Caguán	98
Imagen 3. Encuesta Dirigida a Productores del Sector Agropecuario	103
Imagen 4. Acta de Inspección Sanitaria	107

INTRODUCCIÓN

En los países de la Comunidad Andina, se emitió el Manual Técnico para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola, el cual establece que la venta y uso de plaguicidas, es regulado por la Autoridad Nacional Competente (ANC) de cada país, donde después de realizar una evaluación completa de los datos científicos que demuestren que el producto es efectivo y no representa un riesgo inaceptable para la salud humana, animal y ambiental otorga el registro de plaguicidas (1).

Tal es el caso de los plaguicidas químicos de uso agrícola, proceso que está en cabeza del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), quien es el ente encargado de revisar los documentos, para la emisión del dictamen técnico ambiental (2) y el Instituto Nacional de Salud (INS) le corresponde emitir el concepto técnico toxicológico sobre la clasificación toxicológica y la evaluación del riesgo de toxicidad de los plaguicidas (3).

Por su parte, los plaguicidas de uso doméstico, los plaguicidas de uso en salud pública, los bioplaguicidas, coadyuvantes, los plaguicidas de origen natural (extractos naturales y vegetales) requieren del concepto toxicológico y evaluación del riesgo en salud para obtener el registro sanitario expedido por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), el ICA o el INS, según corresponda.

Aunado a lo anterior, la ley 9 de 1979, el Decreto 1843 de 1991, Decreto 3518 de 2016 y la Resolución 1229 de 2013, establecen las acciones de competencia del ente territorial de salud en la inspección, vigilancia y control de los plaguicidas.

En el mundo, se presenta tres millones de casos al año de intoxicaciones por plaguicidas, el 10% corresponde a casos mortales (4). En Colombia, el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) ha reportado desde el año 2008 hasta el 2015, 67.499 intoxicaciones por estas sustancias (5). El municipio de San Vicente del Caguán no es ajeno a este comportamiento, alcanzando 82 notificaciones entre los años 2015 a 2017, lo que hace necesario conocer las

medidas ejecutadas por la Secretaria de Salud y su efecto, lo cual puede reflejarse en términos de la disminución o aumento de eventos relacionados con las intoxicaciones por plaguicidas y el mejoramiento o no de las condiciones de salud de la población de San Vicente del Caguán.

Por tanto, se establece como objetivo general, analizar las acciones de inspección, vigilancia y control de las intoxicaciones causadas por plaguicidas, en el municipio de San Vicente del Caguán – Departamento del Caquetá en los años 2015 – 2017, además de identificar los plaguicidas involucrados en los casos de intoxicaciones, si se presentan restricciones en el expendio de estos, las características demográficas de los casos y el tipo de exposición, reconocer las medidas de control y vigilancia aplicadas en los expendios de agroquímicos, y finalmente reconocer las acciones de prevención y promoción en materia de salud pública orientados en el uso y manejo de plaguicidas.

Como metodología, se realizó un estudio de descriptivo de enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), tomando como base literatura internacional, nacional y fuentes de información primaria tales como encuestas aplicadas a expendedores agropecuarios y productores agropecuarios; fuentes secundarias como la base de vigilancia epidemiológica de los casos notificados de intoxicaciones por plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán y los diagnósticos de la línea de seguridad química de la dimensión de salud ambiental, visitas de inspección y vigilancia a establecimientos de expendio, almacenamiento y comercialización de agroquímicos de los años de estudio, suministrados por la Secretaría de la Salud Departamental.

El desarrollo de la investigación, permitió determinar que las acciones de inspección, vigilancia y control, durante el periodo de estudio fueron insuficientes, en relación con el aumento al número de casos notificados de intoxicación por plaguicidas, el análisis de los eventos indica que la ocurrencia se presenta en mayor cantidad en mujeres jóvenes, del área rural, asociado a la intencionalidad suicida, consumado en su hogar.

Lo anterior, denota la necesidad de intervención intersectorial y coordinada de la aplicación de acciones de inspección, vigilancia y control, las acciones de promoción y prevención del uso y

manejo de plaguicidas, deben intensificarse en expendios y en la población en general, con mayor intensidad en el área rural. Por otro lado, se abre la necesidad de investigar sobre la salud mental de los habitantes de San Vicente del Caguán, dado el antecedente social y de conflicto armado al que estuvo expuesta su población, que sirva de sustento para planear acciones en esta municipalidad.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del Problema

El uso de plaguicidas en la producción agrícola y pecuaria a nivel mundial, origina un problema de salud pública, en el personal que tiene contacto con estos. Los reportes de casos de intoxicación, muertes intencionales y accidentales con el uso de estos productos son frecuentes y en crecimiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que en el mundo se presentan tres millones de casos al año de intoxicaciones por plaguicidas, el 10% corresponde a casos mortales. La totalidad de las intoxicaciones por plaguicidas del tipo carbamatos, (producto activo que causa efecto neurotóxico) es la principal causa de muerte con 200.000 casos por año, seguido de los organofosforados y organoclorados utilizados en las naciones del tercer mundo (4).

Igualmente, la fácil adquisición de los plaguicidas en el mundo genera un factor de alto riesgo, debido a la vinculación de estas sustancias en los casos de muertes intencionales. Así lo confirman diferentes estudios donde afirman que los plaguicidas son seleccionados como técnica suicida, por su fácil acceso, aseverando que en el comercio existen variedad de productos, con diferentes grados de toxicidad, que pueden ser obtenidos casi sin ninguna prohibición (6). En Latinoamérica se presenta un 65% de intoxicaciones por plaguicidas como intento de suicidios, en países como Uruguay se ha detectado una mayor prevalencia de intoxicaciones accidentales con carbamatos, por el mal manejo de estos productos (4).

En Colombia, el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) ha reportado desde el año 2008 hasta el 2015, 209.823 casos de intoxicaciones por sustancias químicas, de los cuales la intoxicación por plaguicidas ocupa el primer lugar con un 32,2% (67.499) frente al total de los casos. En este periodo de exposición, 46.284 casos (43,5%) de las intoxicaciones por sustancias químicas se registraron con intencionalidad suicida, lo que indica que es un método constante que las personas utilizan para suicidarse (5); en el año 2017 se registraron 8.423 casos de

intoxicación por plaguicidas, lo cual indica que se sigue presentando de forma reiterativa esta problemática (7).

En las labores agrarias en el país, por ejemplo, en el cultivo del arroz, el uso de plaguicidas es constante generando efectos nocivos a los trabajadores que laboran en este medio. Así lo revela un estudio realizado que evaluó la exposición de los plaguicidas en orina, antes y después de la aplicación. Los resultados mostraron alta exposición en parches dérmicos y la presencia de plaguicidas en orina (8).

El plan decenal de salud pública 2012 – 2021, incluye la dimensión ambiental, encargada de tratar los problemas que se presentan por el uso de sustancias químicas, buscando promover la calidad de vida y un ambiente sano para los pobladores, específicamente en las metas 7.1.3.13 numeral 4 y 7.1.3.2.3 numeral 3, donde se establece priorizar las problemáticas en salud relacionadas con sustancias químicas y que los establecimientos de interés sanitario se encuentren vigilados y controlados (9). Los reportes demuestran que los plaguicidas son la principal causa de intoxicaciones por sustancias químicas en nuestro país correlacionada con una tasa elevada de intoxicaciones conexas con suicidio.

De acuerdo a lo anterior, la vigilancia a los casos de intoxicaciones está regulados por el protocolo de intoxicaciones emitido por el Instituto Nacional de Salud, donde establece que los casos objeto de intervención inmediata son aquellos que cumplen criterio de alerta epidemiológica, como el caso de menores de cinco años, mujeres gestantes, intoxicaciones con plaguicidas no registrados o prohibidos y alertas que las comisiones, comités o consejos de vigilancia de plaguicidas o de otra sustancia químicas consideren que deben ser investigadas (10).

El departamento del Caquetá, cuya economía principal es la ganadería y la agricultura no es ajeno a esta problemática; del año 2015 al 2017 se presentaron 536 casos de intoxicación por plaguicidas (11), reflejando un aumento a través de los años, puesto que en 2015 se registraron 152 casos, en el 2016, 176 casos y finalmente en el 2017 208 casos, lo que indica que los casos

año tras año van en aumento. Del total de los casos reportados, 322 casos fueron con intencionalidad suicida. A nivel departamental, San Vicente del Caguán es el segundo municipio en presentar el mayor número de casos por intoxicaciones por plaguicidas en los 3 años mencionados 2015 a 2017 con 82 casos, de los cuales, 16 eventos se notificaron como alerta epidemiológica, 3 se presentaron en gestantes, 8 en menores de cinco años, mientras los 5 restantes son producto de plaguicidas no registrados o prohibidos (11).

Desde el panorama descrito, y luego que la Secretaria de Salud Departamental realizó acciones de Inspección, Vigilancia y Control en el municipio de San Vicente del Caguán en el departamento de Caquetá por un periodo de tres años, es necesario conocer su efecto, lo cual puede reflejarse en términos de la disminución o aumento de eventos relacionados con las intoxicaciones por plaguicidas y el mejoramiento o no de las condiciones de salud de la población de San Vicente del Caguán.

Cabe aclarar que el Departamento mediante su proceso de gestión ha realizado la intervención, en su calidad de Autoridad Sanitaria con acciones tendientes a disminuir los factores de riesgo, siguiendo un Plan de Acción Anual, como instrumento para realizar el monitoreo, autoevaluación y rendición de cuentas de la gestión de la Dirección Territorial de Salud en términos del cumplimiento de actividades y su contribución para el alcance de las metas del Plan Territorial de Salud. Sin embargo, se desconoce el efecto real de dichas acciones, es decir, no se sabe si lo planeado logra el cumplimiento de los propósitos de mejoramiento de la calidad de vida y en últimas, si se ha traducido en la población de forma positiva.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuáles son las acciones en materia de inspección, vigilancia y control que se implementaron por la Secretaría de Salud departamental del Caquetá frente a las intoxicaciones por plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán en los años 2015 a 2017?

¿Cómo opera la vigilancia en la comercialización y expendio de los plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán?

¿En qué eslabón dentro de la cadena del uso y manejo de plaguicidas se está generando mayor riesgo de que se presenten eventos de intoxicaciones?

¿El personal que aplica los plaguicidas se encuentra debidamente capacitado para el uso y manejo de estos productos?

Estos cuestionamientos ayudaron a identificar las acciones que desarrolla la Secretaría de Salud Departamental del Caquetá al personal expuesto al riesgo químico generado por los plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán, actores que constituyen el primer grillete en el vínculo de intoxicaciones, esto con el fin de identificar las causas y proponer soluciones en materia de salud pública.

1.3. Justificación

En Colombia el goce de la salud pública en la comunidad es fundamental, su principal objetivo es evitar que la población deteriore su salud, por exposición de diferentes eventos (9); estas políticas buscan garantizar condiciones de vida, bienestar y desarrollo para la población en general, pero a través de los años la competitividad en la producción agropecuaria a nivel nacional y departamental, especialmente en el manejo y control de plagas que afectan los cultivos, el pasto y los animales ha llevado a los comerciantes y productores de la cadena primaria a utilizar plaguicidas para mitigar los daños que causan estos vectores a la producción, trayendo con esta práctica dos problema de salud pública; el primero originado por las constantes intoxicaciones que se presentan por el uso de estos productos y el segundo que es el producto elegido para los suicidios que se presentan.

Es de reconocer que el uso de plaguicidas incrementa el rendimiento de los cultivos y mitiga las enfermedades transmitidas por las plagas, pero su aplicación ha ocasionado efectos negativos a

la salud de los obreros u operarios involucrados, desmejorando su calidad de vida. Al respecto de la estrecha relación a los efectos de los plaguicidas en la salud humana, se evidencian algunas investigaciones como la realizada por Bravo Duran et al, quienes analizaron el uso de plaguicidas en cultivos agrícolas como herramienta para el monitoreo de peligros en salud en Costa Rica, encontrando que la población debe enfrentar efectos potenciales de tipo crónico, entre los que sobresalen la disrupción endocrina, la neurotoxicidad y el cáncer (12).

En el contexto colombiano, se registraron 4.835 muertes para una tasa ajustada por edad de 2,38 muertes por 100.000 habitantes; para los años 1998 y 2011 según estudio realizado por Chaparro y Castañeda, se estableció que se deben ajustar y reforzar las medidas conducentes a disminuir la exposición a plaguicidas y prevenir las intoxicaciones para así, reducir la mortalidad (13).

Ante la magnitud y gravedad que representa las intoxicaciones y la mortalidad ocasionada en la población del Caquetá, el propósito y la importancia de la presente investigación fue realizar un aporte responsable que contribuya al mejoramiento del bienestar de las personas que manipulan estos productos; además el analizar la cadena de involucrados en los usos y comercialización de estos agroquímicos, identificando como el gobierno local a través de la Secretaría de Salud Departamental desarrolla la gestión en este sentido y articula la normatividad en sus acciones reflejándola en la dimensión de salud ambiental del plan decenal de salud, encargada de tratar los problemas presentes por el uso de sustancias químicas, mediante el control que debe realizar a los expendedores de estos productos, para así elaborar un documento orientado en la promoción y prevención con el fin de mitigar el riesgo por intoxicaciones garantizando un mejor estado de salud para la población expuesta a estos productos.

1.4. Objetivos

1.4.1. General.

Analizar las acciones de inspección, vigilancia y control de las intoxicaciones causadas por plaguicidas en el Municipio San Vicente del Caguán – Departamento del Caquetá en los años 2015 a 2017.

1.4.2. Específicos

- Identificar los principales plaguicidas involucrados en los casos de las intoxicaciones por plaguicidas e indagar si en la venta al público se presenta alguna restricción.
- Describir las características socio demográficas de los casos notificados y el tipo de exposición por la cual se presenta la intoxicación por plaguicidas.
- Identificar las medidas de control y vigilancia establecidos por la secretaria de salud departamental, en los expendios de agroquímicos
- Reconocer las acciones de prevención y promoción en materia de salud pública orientados en el uso y manejo de plaguicidas.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Estado del arte

Estudios relacionados en el tema de intoxicaciones producto del manejo de plaguicidas como el realizado por Gutiérrez et al (14) indican que el uso de plaguicidas genera un problema directamente proporcional a la salud, originándose por los siguientes factores: la fácil adquisición de los plaguicidas (ventas sin control), falta de control en las normas de comercialización y distribución, insuficiente higiene en las labores del campo, la escasa capacitación en el tema, falta de supervisión experta, evaluación de la salud mental de los trabajadores, alta toxicidad de los productos, falta de concientización de los agricultores en la aplicación de buenas prácticas agrícolas y manejo inadecuado de los pesticidas; de hecho, el trabajo realizado por Teixeira et al, es coherente con lo anteriormente expuesto (15). (Anexo 1).

Se reconocen tres tipos principales de exposición:

- La ocupacional (está sujeta a la actividad agropecuaria)
- La accidental (se genera por falta de medidas de seguridad)
- La Suicida (método económico y de fácil adquisición)

Un ejemplo de daños a la salud por exposición ocupacional, se presentó en la población trabajadora del programa de control de vectores de los departamentos de Meta, Nariño y Risaralda en 2013, pues se encontró DDT en sangre de los trabajadores siendo superiores a los reportados en la literatura (16).

Igualmente, en Argentina en un estudio realizado, se encontraron modificaciones en el balance oxidativo junto con daño al ADN en los trabajadores expuestos a plaguicidas (17), equivalentemente una investigación hecha en Cundinamarca en el periodo 2016 – 2017 que

indica que el uso de los plaguicidas causa alteraciones hematológicas en los agricultores a través de los años (18) y en Totoro Cauca en el año 2010, en un estudio clínico se encontraron 10 trabajadores con inhibición de la acetilcolinesterasa eritrocitaria (19). Estas investigaciones dan a conocer que la exposición ocupacional en el manejo de plaguicidas, en las labores culturales del campo a través de los años, se convierte en un factor de riesgo que termina deteriorando la salud de los trabajadores.

El uso de ropa o equipo inadecuado a la hora de la aplicación, es un factor directamente relacionado que sucede en la exposición accidental, así lo confirma un estudio realizado en Marinilla, Antioquia (20), otro en Pasto en la zona productora de cebolla junca en el 2009 (21) y en la vereda de Bateas del municipio de Tibacuy, Cundinamarca, en 2007 (22) donde se identificó que los agricultores no utilizaban equipo de protección adecuado para realizar la labor, siendo la morbilidad más frecuente la infección respiratoria aguda. Además, se observó que las condiciones de seguridad frente al uso y manejo de plaguicidas son ineficientes, ya que los agricultores utilizan la misma ropa de uso diario para las aplicaciones de los agroquímicos. Los granjeros carecen de conocimientos básicos para la prestación de primeros auxilios en caso de intoxicación accidental en campo, desconociendo los síntomas y las acciones inmediatas a tomar.

Otro factor de exposición accidental se da por la contaminación de las fuentes de aguas, cuando estas son alcanzadas por residuos de plaguicidas, como sucedió en la colonia Puerto Pirapó, Itapúa, Paraguay (23), o en el lago de Tota en Colombia donde se encontró la presencia de los plaguicidas malatión, difenoconazol, tebuconazol y clorotalonilo en estas fuentes hídricas (24).

2.1.1 Los plaguicidas como método suicida.

El suicidio es un fenómeno que se presenta en todas las clases sociales, por diversos factores como trastornos mentales originados por la depresión, factores sociales y enfermedades físicas donde los plaguicidas son elegidos como método suicida debido a su fácil acceso en el mercado, donde jóvenes y adolescentes pueden adquirir estos productos sin ninguna restricción, además

de ser de bajos costos, siendo un problema mundial presente en Latinoamérica; un ejemplo de ellos es que durante el periodo de 2006 a 2013 en el Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile se notificaron 13.181 casos de Intoxicaciones por plaguicidas de los cuales 3.263 casos fueron por intento de suicidio (25). En Brasil, en el período 1999-2009 se reportaron 9.669 casos de intoxicación donde el intento de suicidio fue la principal circunstancia involucrada (69,8%). Un porcentaje representativo se produjo por morbilidad de VIH (15).

En Costa Rica se viene presentado que los plaguicidas son los responsables de las defunciones por intoxicación, esto se da porque actualmente las personas conocen la toxicidad de este tipo de sustancias y las consumen de manera intencional con el fin de suicidarse (26). En Cuba entre los años 1995 a 1997 fallecieron por intoxicaciones agudas 576 personas, a causa de plaguicidas, de las cuales el 88% fue con intencionalidad suicida, siendo el producto más involucrado el paraquat (27). Este fenómeno se presentó nuevamente en los años 2007 a 2008, donde se evidenciaron intoxicaciones agudas por plaguicidas consultadas al Centro Nacional de Toxicología, observando que la frecuencia mayor corresponde a las intoxicaciones intencionales (suicidas), las que constituyeron casi la mitad de los pacientes (28).

En un estudio realizado en Sogamoso, Boyacá durante el período de 2010 a 2013 donde caracterizaba la intoxicación exógena en niños y adolescentes, la mayoría de intoxicaciones fue motivada por intención suicida, empleando sustancias insecticidas o plaguicidas, además de medicamentos almacenados en casa (29). En Perú, reportes citan intoxicaciones suicidas por Clorfenapir el cual es un plaguicida derivado pirrólico que desacopla la fosforilación oxidativa produciendo muerte celular (30). En Colombia por amitraz, aunque es menos frecuente, pone en consideración la semejanza en el cuadro clínico, con intoxicaciones ocasionadas por otros tóxicos (31), igualmente en el país se presentan intoxicaciones por paraquat el cual es un herbicida potencialmente tóxico que tiene una altísima letalidad (32) y Clorfenapir (33).

El fenómeno del suicidio en el campo colombiano está relacionado con la violencia generada por el conflicto armado (guerrilla, paramilitares, bandas criminales y narcotráfico), la pobreza y desigualdad en las zonas rurales, el deterioro progresivo de la calidad de vida de los

campesinos (la ausencia de incentivos en la producción agropecuaria), la excesiva centralidad de los ejes urbanos, la ausencia de proyectos sociales que promuevan el desarrollo integral y la falta de oportunidades para las nuevas generaciones, factores que conducen a una mayor vulnerabilidad de esta población (34).

Los plaguicidas constituyen el principal método de suicidio para la población campesina y urbana. Aunque no podría afirmarse que el suicidio es generado por la existencia de pesticidas, tampoco puede desconocerse que la facilidad de acceso a este tipo de productos de alta toxicidad se convierte en un factor de riesgo que influye en este tipo de muerte voluntaria. Esto puede comprenderse en la perspectiva teórica de la “estructura de oportunidades”; donde se plantea cómo las ocasiones aumentan el riesgo de suicidio en la población expuesta, sin las debidas medidas de seguridad y protección, a estos letales productos (34).

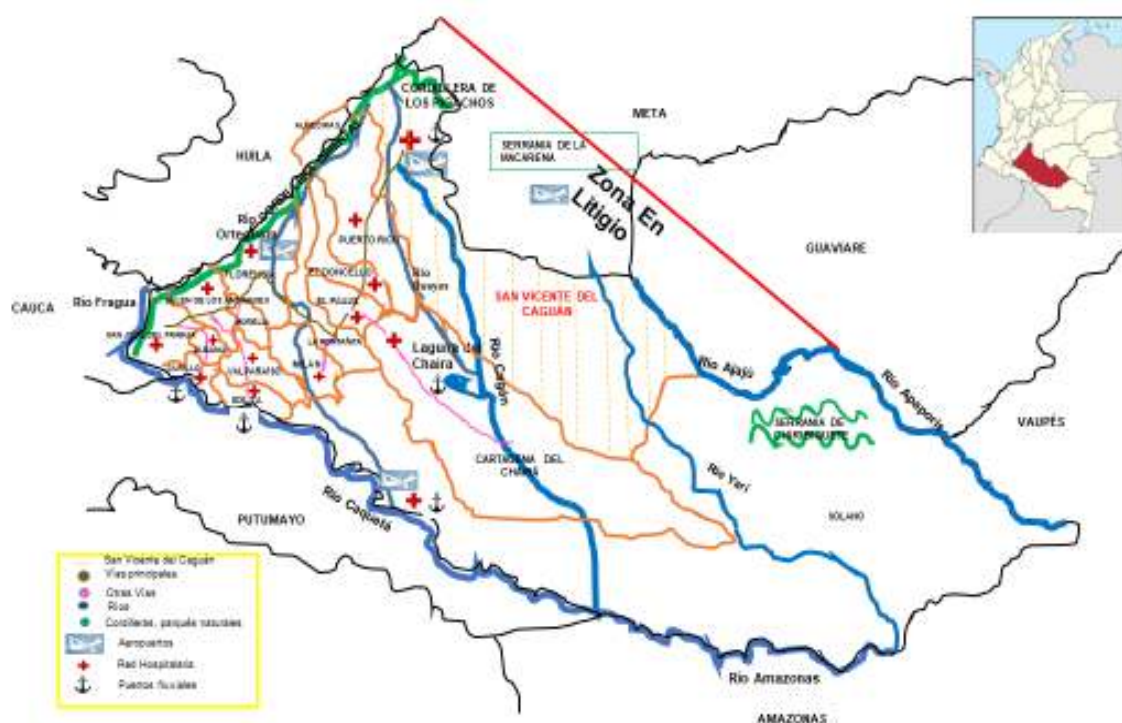
Es necesaria una regulación activa y estricta por parte de la autoridad sanitaria en la venta y manipulación de plaguicidas. Su fácil y libre acceso permite que personas en un momento de desequilibrio emocional los ingieran para suicidarse. Un manejo apropiado y seguro junto con una reducción del uso de estas sustancias podría disminuir el impacto negativo que éstas tienen para la salud (26).

La falta de vigilancia y control en la distribución, manejo y comercialización al público en las diferentes etapas, se convierte en un problema de salud pública que debe ser atendido, pues se demuestra que en la exposición ocupacional con el tiempo la salud de los trabajadores termina deteriorándose, además hay desconocimiento y falta de buenas prácticas en la aplicación y es un producto que se elige en la conducta suicida. Las políticas en seguridad química no solo deben enfocarse en los comercializadores, también se deben puntualizar en los trabajadores del campo que son los directamente implicados y retroalimentar a la población con programas de salud mental en aras de enfrentar las conductas depresivas y suicidas.

2.2 Caracterización San Vicente del Caguán – Caquetá

San Vicente del Caguán es un municipio de categoría sexta, ubicado al sur de Colombia, a 151 km de Florencia, capital del departamento del Caquetá, fundado en el año de 1.898; su extensión es de 17.873 Km², localizado a 02°06'37'' latitud norte y 74°46'07'' longitud Oeste; limita al norte los departamentos del Huila y Meta, al sur con los municipios de Solano y Cartagena del Chairá, al este con los departamentos del Meta y Guaviare y el municipio de Solano, al oeste con los municipios de Cartagena del Chairá y Puerto Rico (Imagen 1); su altura sobre el nivel de mar es de 900 msnm, la temperatura es de 24,6 °C promedio y su precipitación es de 3.200 mm (35) .

Imagen 1. Mapa del Departamento del Caquetá



Fuente: Elaboración Propia

Su extensión alcanza los 28.173 km², siendo uno de los municipios más extensos del país. El municipio tiene en litigio 10.300 km²; cuenta con la Zona de Reserva Campesina Cuenca del Río Pato y el Valle de Balsillas, inspección de Guayabal, esta Zona de Reserva colinda con áreas sustraídas de la Reserva Forestal de la Amazonía así: noroccidente con el límite entre los

departamentos del Caquetá y Huila; nororiente con los límites del Parque Nacional Cordillera los Picachos; sur con el límite de la Reserva (35).

Se presentan procesos de articulación deficientes entre los entes gubernamentales, para la promoción del desarrollo tecnológico e innovador en los procesos de producción; la principal actividad económica es la ganadería de doble propósito, se maneja en su gran parte de forma tradicional, bajo un sistema de producción extensivo con el uso aproximado de 1.200.000 hectáreas y 513.990 cabezas de ganado, asociado a esta actividad la leche es transformada en queso picado prensado y en quesillos, la leche que no sé ocupa en estos procesos de transformación se comercializa con empresas como Nestlé y La Florida; por otro lado el aprovechamiento de ganado de carne, en un 90% es comercializada en pie en el interior del país. Igualmente se encuentra actividad agrícola presentándose cultivos de plátano, yuca, maíz, frijol, caña panelera y frutales como arazá, piña, café y chontaduro principalmente; y en pequeña proporción el caucho (35).

Según boletín del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se proyectó la población de San Vicente del Caguán a 2010 con un total de 42.374 habitantes, 32.093 de la cabecera municipal y 10.281 del resto del municipio (36); por otro lado, este municipio es catalogado como tipo 1 por afectación de minas. El Municipio por encontrarse en zona de conflicto es víctima de desplazamiento forzado (35); tal es la situación que según el censo poblacional para 2005, el 23% de la población cambio de residencia, el 11,5% lo hizo por amenazas a su vida (37).

En San Vicente del Caguán, durante 2005 a 2013, las causas de mortalidad se asocian a causas externas con 709 casos, enfermedades del sistema circulatorio con 371 muertes y 289 casos las demás causas (35).

2.3 Marco teórico

2.3.1 Los plaguicidas.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), define que se trata de “cualquier sustancia o mezcla de sustancias con ingredientes químicos o biológicos destinados a repeler, destruir o controlar cualquier plaga o a regular el crecimiento de las plantas” (38).

2.3.1.1 Clasificación de los plaguicidas.

Los plaguicidas se clasifican de acuerdo a su categoría toxicológica, función y naturaleza química (39), tal como lo exponen Fernández y Cols, en las tablas 1, 2 y 3 (Anexo 2) (38). De acuerdo a su principio activo se identifican 4 grandes grupos: organofosforados, organoclorados, carbamatos y piretroides (39).

- **Organofosforados:** son ésteres del ácido fosfórico y de sus derivados son potentes inhibidores de la colinesterasa. Los más empleados son malation o gramaxone, lorsban, tamaron, sistemín y vasudin entre otros (39). La Colinesterasa, es una enzima que se encuentra en el cuerpo y su función es regular el sistema nervioso ayudando a que trabaje equilibradamente. Los plaguicidas que pueden bajar la colinesterasa se llaman organofosforados y carbamatos (40).
- **Organoclorados:** su estructura química se da frecuentemente por los hidrocarburos clorados aromáticos y otros contienen elementos, como oxígeno y azufre. Dentro de los compuestos organoclorados se encuentran el DDT, metoxicloro (HCH), tiodan, tionil, aldrín y endosulfán entre otros. Producen graves efectos neurotóxicos en el ser humano, actuando sobre las fibras sensitivas y motoras, alterando el transporte de sodio y potasio a través de las membranas de los axones (40).

- Carbamatos: su estructura química parte de los derivados del ácido N-metil – carbámico, su forma de acción es similar a los organofosforados y se consideran inhibidores reversibles del acetil colinesterasa (AChE), ya que en poco tiempo dejan la enzima libre. Se adhiere a través de la piel, conjuntiva, vía respiratoria y digestiva. Aunque los organofosforados y los carbamatos poseen grupos químicos diferentes, el mecanismo a través del cual producen toxicidad es idéntico y se asocia con la inhibición del (AChE). En este grupo se identifica el aldicarb (40).
- Los piretroides: su principio activo proviene de las flores de crisantemo, usado como insecticida desde hace muchos años. Su actividad y toxicidad residen en por lo menos 6 ésteres de ácidos y alcoholes complejos, llamados piretrinas. Actualmente las piretrinas naturales han sido sustituidas por los piretroides sintéticos, los cuales están estructuralmente relacionados con estas y tienen similar acción y toxicidad. Son plaguicidas de baja toxicidad aguda, poco persistentes y no acumulables, se absorben principalmente por vía oral y respiratoria (40).

2.3.2 Antecedentes Históricos.

En Colombia, la industria de plaguicidas se inició en 1962 con el proceso de formulación y, subsiguientemente, con la síntesis de algunos ingredientes activos. En las últimas tres décadas, las formulaciones de estos productos registrados en el Instituto Colombiano Agropecuario (I.C.A) se han duplicado, pasando de 770 productos en 1.974 (formulados con base en 186 ingredientes activos), a 1.370 en el 2003, formulados con base en 400 ingredientes activos. La venta de los agroquímicos estuvo en incremento, tanto en lo referente a la producción como a la distribución de plaguicidas. En el 2010, la mayor cantidad de productos estuvo representada por herbicidas, fungicidas e insecticidas; de estos últimos, los organofosforados y carbamatos representaron más de 80% de la comercialización (41).

2.3.3 Tipos de Exposición.

Se considera exposición a la relación directa o indirecta en el uso de agroquímicos, independientemente de la intensidad (40).

2.3.3.1 La exposición ocupacional

Está ligada a la acción agropecuaria con el uso repetitivo a través de los años, donde los más afectados son los agricultores, y los trabajadores que se dedican a la aplicación de los plaguicidas, con el paso del tiempo se exponen a intoxicaciones crónicas. Los efectos se manifiestan porque la sustancia tóxica se acumula en el cuerpo, puesto que, la cantidad eliminada del agente es menor que la absorbida o porque los efectos producidos por las exposiciones se suman y se presenta complicaciones en la salud a largo plazo. Una vez absorbidas estas sustancias se distribuyen en todos los tejidos, almacenándose la mayor parte en el tejido graso, por lo cual se eliminan lentamente por orina después de que sufren varios procesos metabólicos a nivel hepático. Producen graves efectos neurotóxicos en el ser humano, actuando sobre las fibras sensitivas y motoras, alterando el transporte de sodio y potasio a través de las membranas de los axones (16).

Los plaguicidas que ocasionan estos daños con el tiempo son los organofosforados y carbamatos, caracterizados por inhibir la colinesterasa, enzima humana que cataliza la hidrólisis de los ésteres de la neurotransmisora acetilcolina (41). Estos problemas surgen porque los trabajadores del campo no utilizan los medios de protección adecuados a la hora de manipular estos productos, destacándose el consumo de alimentos en el sitio de trabajo, el lavado de manos para comer o realizar otra actividad, así como el bañarse y el cambiarse de ropa, son acciones poco frecuentes (42).

2.3.3.2 Exposición accidental

Las manifestaciones accidentales con plaguicidas están relacionadas con el uso incorrecto de plaguicidas, al combinar dos o más sustancias tóxicas, utilizando mezclas complejas de diferentes compuestos que los lleva a intoxicaciones agudas; esto sucede cuando las personas que los aplican comen, beben o fuman durante el trabajo sin lavarse previamente las manos o cuando se utilizan los envases vacíos para guardar alimentos o bebidas (40). Otro factor por el que se originan intoxicaciones, por exposición accidental es cuando los plaguicidas entran en contactos con fuentes de agua, que se distribuyen para el consumo humano, puesto que en el campo por lo regular los acueductos son artesanales, por pozos o represas y han surgido casos donde las fuentes de agua para el consumo fueron contaminadas accidentalmente ocasionando intoxicaciones agudas.

2.3.3.3 Exposición Intencional

Está directamente relacionada con los intentos de suicidio, las personas se exponen por sí mismos a los agroquímicos. Un plaguicida utilizado en Latinoamérica y en Colombia en los intentos de suicidio es el Paraquat, el cual es un herbicida que al ser ingerido en cualquier cantidad produce toxicidad grave y alta mortalidad, sin haberse encontrado un tratamiento eficaz para la recuperación de los intoxicados. De los pacientes intoxicados con intencionalidad suicida, pocos logran salvarse, puesto que el paraquat es un tóxico que afecta principalmente las funciones pulmonar, hepática y renal (43).

Dentro de los suicidios con plaguicidas ocurridos en Colombia los organofosforados, los carbamatos y los rodenticidas son las principales sustancias implicadas. Estas sustancias reportaron un alto porcentaje de uso para daño auto infringido mediante vía de ingestión oral en poblaciones de jóvenes entre los 15 y 19 hasta los 30 años de edad (44). El manejo del Furadan, Lorsban y Cymoceb en Colombia se lleva a cabo sin ningún control en la comercialización, lo que representa un riesgo por su categoría toxicológica moderadamente peligrosa (III); para el caso del Furadan posee una toxicidad altamente peligrosa (IA), cuyo componente activo es el

carbofuran, el cual ha sido sacado del mercado europeo hace muchos años por el alto riesgo que genera en la salud humana (45).

2.3.4 Intoxicación aguda por plaguicidas

La intoxicación aguda por plaguicidas (IAP) se representa por los efectos nocivos que puede inducir sobre la salud la exposición a estos agentes químicos. Algunos de los argumentos que se dan para explicar esta cifra son variados; entre ellos, se cita el uso de ropa o equipo inadecuados, la escasa preparación, el incumplimiento de las normas correspondientes y la falta de una supervisión experta en el manejo, el uso y la aplicación de los plaguicidas, así como la alta toxicidad de algunos de estos compuestos. Problemas sociodemográficos como baja escolaridad, y ocupación con ingreso económico bajo, están íntimamente relacionadas entre sí (46).

2.3.5 Enlaces de asociación entre la exposición a plaguicidas y el suicidio

Actualmente la humanidad vive en un contexto de aceleración en todos los campos, el desarrollo tecnológico, laboral e industrial, la desigualdad social, la pobreza, la violencia y la lucha por la supervivencia hacen que las personas hoy en día vivan aceleradamente; estos factores terminan afectando la salud psicológica presentándose en ellos cuadros depresivos ocasionados por el estrés, que en algún momento lleven al suicidio. El principal teórico del suicidio como fenómeno social ha sido Emile Durkheim, el cual define el suicidio como: todo caso de muerte que resulte, directa o indirectamente, de un acto, positivo o negativo, realizado por la víctima misma, sabiendo ella que debía producir este resultado (47).

La Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10, especifica al suicidio como la muerte ocasionada por la lesión intencional. Las manifestaciones de la conducta suicida incluyen: el intento suicida, definido como un suceso auto lesivo con cualquier nivel de intención letal; para

suicidio, o acto no letal de autolesión premeditada; y la ideación suicida, constituida por pensamientos, planes o deseos persistentes de cometer suicidio (48).

Para Durkheim, el suicidio tiene dos causas extra sociales principales: las prácticas orgánico-psicológicas y el ambiente del medio físico. Factores como las tendencias psicopáticas individuales, los antecedentes hereditarios, los factores culturales, la imitación, influyen en las tendencias suicidas. Otro tipo de causas son las sociales, como las derivadas de la influencia de la religión, la familia, la política, la violencia, el oficio u ocupación, las costumbres sociales, y la economía (48). El suicidio es un factor de riesgo urgente ubicado no sólo en un contexto biográfico de pérdida de la salud del individuo, sino también de debilidad de sus puntos afectivos y sociales. Así, a la hora de tomar decisiones una persona que se implica en una conducta suicida pasa por tres elementos primarios:

- a) a nivel emocional, un sufrimiento intenso
- b) a nivel conductual, una carencia de recursos psicológicos para hacerle frente;
- c) a nivel cognitivo, una desesperanza profunda ante el futuro, acompañada de la percepción de la muerte como única salida.

Por ello, el suicidio no es un problema moral. Es decir, los que intentan suicidarse no son cobardes ni valientes, sólo son personas que sufren, que están desbordadas por el sufrimiento y que no tienen la más mínima esperanza en el futuro (49).

Desde el punto de vista de la epidemiología social, el suicidio se relaciona con el medio ambiente en el que se mueven las personas, el medio ambiente social altera la susceptibilidad del individuo afectando la función neuroendocrina, igualmente otros factores psicosociales como las jerarquías dominantes, la desorganización social, el status marginal genera el aislamiento y la privación afectando el estado mental de las personas, llevándolos a cuadros depresivos. Estos factores explican por qué unos grupos sociales están en mayor riesgo de enfermedades y suicidio. Personas con enfermedades terminales, víctimas de abuso sexual, el conflicto armado, violencia intrafamiliar y depresión generan conductas suicidas. Desde el

marco psicosocial las alternativas de solución se deben dirigir a la atención a respuestas biológicas endógenas en respuesta a las interacciones humanas. Su foco está en las respuestas al stress y en las personas estresadas en la necesidad de apoyos psicosociales (50). Dentro del marco de la salud pública es fundamental estudiar las causas y los medios en que las personas cometen los suicidios, para establecer los canales de apoyo. Un método suicida son los plaguicidas como el furadan, el paraquat y los rodenticidas, las personas más vulnerables son las que tienen contacto directo con estos productos como las personas del área rural. En el área urbana los rodenticidas son los más utilizados en la conducta suicida.

2.4. Marco Normativo

Las acciones que desarrolla la Secretaría de Salud Departamental se fundamentan en el marco del Convenio OPS/MSPS, donde el componente temático de Salud Ambiental tiene un número importante de desafíos en el fortalecimiento de los procesos de gestión de la línea, apoyo técnico en la construcción de lineamientos en el marco de la política integral de Salud Ambiental, la adecuación del modelo de gestión de la salud ambiental en los niveles central y territorial, el desarrollo e implementación del CONPES 3550 de 2008 y el cumplimiento de las metas del Plan de Desarrollo y del Plan Decenal de Salud Pública: dimensión de salud ambiental (51).

En el marco del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, la Dimensión prioritaria Salud Ambiental se encuentra el componente hábitat saludable y Situaciones en salud relacionadas con condiciones ambientales, plantea en lo inherente a la línea de seguridad química objetivos tales como: “Intervenir los determinantes sanitarios y ambientales de la salud relacionados con las sustancias y productos químicos, residuos peligrosos, nanotecnologías y dispositivos médicos de uso estético y cosmético”, siendo sus metas; “A 2017 se habrán priorizado las entidades territoriales según problemáticas de salud ambiental relacionadas con sustancias químicas, minería, exposición a mercurio, agroindustria, industria pecuaria, desarrollos tecnológicos y otros procesos, y el seguimiento a su implementación, con el propósito de una atención integral de los determinantes ambientales de la salud, A 2017 se habrá formulado y

estará en desarrollo la Política Nacional para la Gestión Integral de Sustancias Químicas que involucre todas las etapas del ciclo de vida de las mismas” (9).

Igualmente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 43 numeral 43.3.8. de la ley 715 del 2001, es competencia del departamento, a través del Área de Salud Pública de la Secretaría de Salud Departamental: “Ejecutar las acciones de inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo del ambiente que afectan la salud humana, y de control de vectores y zoonosis de competencia del sector salud, en coordinación con las autoridades ambientales, en los corregimientos departamentales y en los municipios de categorías 4a., 5a. y 6a. de su jurisdicción (52).

Además, a través del Decreto 3518 de 2016, crea y regula el sistema de vigilancia en salud pública (53) y la resolución 1229 de 2013, establece el modelo de Inspección Vigilancia y Control Sanitario para productos de uso y consumo humano, donde se indica que la Secretaría de Salud será la autoridad sanitaria encargada de ejecutar dichas acciones, en el Departamento (54).

De acuerdo a lo anterior, las acciones indicadas se desarrollan garantizando la armonización con la Ley 9 de 1979 y el Decreto 1843 de 1991 por medio de la cual se adopta el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, en las que se establecen las Normas Sanitarias para el riesgo químico dentro de los cuales se encuentran establecimientos que usan y manejan sustancias químicas como plaguicidas, metales pesados, solventes orgánicos, combustibles, sustancias inflamables, corrosivas, tóxicas entre otras, a los que se les realiza visitas de Inspección, Vigilancia y Control, con el fin de verificar el cumplimiento de las Normas Sanitarias.

Al respecto, se tiene el manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades, cuyo objetivo consiste en establecer los procedimientos, procesos, actividades y/o estándares que se deben adoptar y realizar en la gestión integral de los residuos generados en el desarrollo de las actividades de qué trata el artículo 2.8.10.2 del Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. El alcance de este plan aplica a las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que generen, identifiquen, separen,

empaquen, recolecten, transporten, almacenen, aprovechen, traten o dispongan finalmente los residuos generados en desarrollo de las actividades relacionadas en el artículo 2.8.10.2 del Decreto 780 de 2016 o la norma que lo modifique o sustituya (55).

En cumplimiento de lo establecido de la Ley 9 de 1979 y el decreto 1843 de 1991, el departamento de Caquetá, conformó el Consejo Seccional de Plaguicidas mediante la Resolución 0334 de 2016, el cual es integrado por los actores competentes que hacen presencia en el territorio (ICA, Corpoamazonía, SSD, Universidad de la Amazonia, SENA, Aeronáutica Civil, Empresas Aplicadoras de Plaguicidas, Representante de las organizaciones o instituciones del área de influencia del Consejo Seccional Respectivo, Secretaría de Agricultura) donde se establecen acciones interinstitucionales con el objeto de disminuir el riesgo generado por el uso y manejo de sustancias químicas. El Consejo Seccional de Plaguicidas, permitió el desarrollo de acciones de inspección, vigilancia y control con la participación del ICA.

En lo referente a las restricciones sobre la venta al público el Decreto 1841 de 1991, art. 149, 187, establece requisitos del rotulado de los empaques y envases tales como las “advertencias o informaciones sobre las precauciones que se deben tomar para reducir al mínimo los riesgos para la salud de las personas y el ambiente, haciendo resaltar el lenguaje técnico el peligro particular del producto. Ejemplo: inflamable, manténgase fuera del alcance de los niños y alejado de animales y alimentos”.

Igualmente debe incluir la información sobre toxicidad, incluyendo las indicaciones sobre medidas de primeros auxilios, los antídotos específicos y demás datos necesarios para el médico. En cuanto a los textos y dibujos, tamaños, cuerpos, distribución y banda de colores indicativos de la clasificación toxicológica se cumplirá la norma técnica colombiana oficializada por el Ministerio de Salud.

En cuanto a la publicidad de plaguicidas no será aprobada cuando presente cualesquiera de los siguientes casos u otros que igualmente se consideren riesgo para la salud: salgan niños usando plaguicidas, se empleen sobre personas, alimentos o sitios de almacenamiento o conservación

de éstos, excepto los registrados con estos usos específicos; se empleen en presencia de personas; se utilicen sobre acuarios, pajareras, o colmenas, a menos que sea la indicación específica; se recomiende o señale uso impropio o inadecuado; se indique acción residual ilimitada o completa inocuidad para el hombre o la fauna benéfica; cuando sean productos de uso restringido a menos que se destaque la restricción, o donde se dicten cursos de capacitación y entrenamiento de personal que labore con estos productos.

Las medidas de control, se fundamentan en las medidas sanitarias expuestas en el artículo 576 de la Ley 9 de 1979, las cuales son: clausura temporal total, clausura temporal parcial, suspensión parcial de trabajos o servicios, suspensión total de trabajos o servicios, decomiso, congelación o destrucción y desnaturalización (Tabla 1).

Tabla 1. Normatividad asociada a plaguicidas

NORMA	DESCRIPCIÓN	EXPEDIDA
CONPES 3550 de 2008	Lineamientos para la formulación de la política integral en salud ambiental (pisa) con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química con el fin último de contribuir bajo un enfoque integral al mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la población colombiana,	Departamento Nacional de Planeación
Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021	Contiene la Dimensión prioritaria Salud Ambiental donde se encuentra el componente hábitat saludable y Situaciones en salud relacionadas con condiciones ambientales, plantea en lo inherente a la línea de seguridad química objetivos tales como: “Intervenir los determinantes sanitarios y ambientales de la salud relacionados con las sustancias y productos químicos, residuos peligrosos, nanotecnologías y dispositivos médicos de uso estético y cosmético”, siendo sus metas; “A 2017 se habrán priorizado las entidades territoriales según problemáticas de salud ambiental relacionadas con sustancias químicas, minería, exposición a mercurio, agroindustria, industria pecuaria, desarrollos tecnológicos y otros procesos, y el seguimiento a su implementación, con el propósito de una atención integral de los determinantes ambientales de la salud, A 2017 se habrá formulado y estará en desarrollo la Política Nacional para la Gestión Integral de Sustancias Químicas que involucre todas las etapas del ciclo de vida de las mismas	Ministerio de Salud y Protección Social
Ley 715 del 2001	Establece la competencia del departamento, a través del Área de Salud Pública de la Secretaría de Salud Departamental: “Ejecutar las acciones de inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo del ambiente que afectan la salud	Congreso de Colombia

	humana, y de control de vectores y zoonosis de competencia del sector salud, en coordinación con las autoridades ambientales, en los corregimientos departamentales y en los municipios de categorías 4a., 5a. y 6a. de su jurisdicción.	
Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional	Ministerio de Salud y Protección Social
Decreto 1843 de 1991	Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.	Ministerio de Salud
Manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades	Establece los procedimientos, procesos, actividades y/o estándares que se deben adoptar y realizar en la gestión integral de los residuos generados en el desarrollo de las actividades de qué trata el artículo 2.8.10.2 del Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social.	Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud y Protección
Decreto 780 de 2016	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social	Ministerio De Salud Y Protección Social
Resolución 0334 de 2016	Se conforma el Consejo Seccional de Plaguicidas el cual es integrado por los actores competentes que hacen presencia en el territorio (ICA, Corpoamazonía, SSD, Universidad de la Amazonia, SENA, Aeronáutica Civil, Empresas Aplicadoras de Plaguicidas, Representante de las organizaciones o instituciones del área de influencia del Consejo Seccional Respectivo, Secretaría de Agricultura) donde se establecen acciones interinstitucionales con el objeto de disminuir el riesgo generado por el uso y manejo de sustancias químicas.	Secretaría de Salud Departamental
Decreto 1843 de 1991	Establece requisitos del rotulado de los empaques y envases tales como las “advertencias o informaciones sobre las precauciones que se deben tomar para reducir al mínimo los riesgos para la salud de las personas y el ambiente, haciendo resaltar el lenguaje técnico el peligro particular del producto	Ministerio De Salud Y Protección Social
Resolución 1229 de 2013	Estable el modelo de inspección, vigilancia y control sanitario para los productos de uso y consumo humano.	Ministerio De Salud Y Protección Social

Fuente: Elaboración Propia, 2019.

3. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Estudio Descriptivo con enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), basado en literatura internacional y nacional, tomando como fuente de información principal la base de datos de vigilancia epidemiológica de los casos notificados de intoxicación por plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán y los diagnósticos y visitas de inspección y vigilancia a establecimientos de expendio, almacenamiento y comercialización de agroquímicos de los años 2015 a 2017, suministrados por la Secretaría de Salud Departamental del Caquetá.

3.2 Población

Comercializadores de agroquímicos y productores del sector agropecuario, siendo estos los actores potenciales en el uso y manejo de plaguicidas. Se atendió el censo del año 2019 realizado por la Dimensión de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud Departamental de Caquetá, encontrándose una población de 42 establecimiento dedicados a la comercialización de agroquímicos; en lo referente a los productores del sector agropecuario se tomó una muestra de 50 personas a conveniencia abordadas en los establecimientos de comercialización, dadas las condiciones de seguridad del municipio.

3.3 Criterios de selección

3.3.1 Criterios de inclusión.

- Casos de intoxicaciones por plaguicidas notificados en el municipio de San Vicente del Caguán en el periodo 2015 a 2017.

- Comercializadores de plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán en el periodo 2015 a 2017.
- Productores Agropecuarios, que utilizan y manejan plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán 2015 a 2017.
- Acciones desarrolladas por la Secretaría de Salud Departamental de Caquetá en el periodo 2015 a 2017.

3.3.2 Criterios de exclusión.

- Reporte de eventos de intoxicación por sustancias diferentes a los plaguicidas.
- Eventos de intoxicación notificados en otros municipios del Caquetá.
- Casos de notificación diferentes a la base de datos de la Secretaría de Salud Departamental del Caquetá.
- Comercializadores de plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán que ejerzan esta actividad posterior al año 2017.
- Productores Agropecuarios, que utilizan y manejan plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán en periodo posterior al año 2017.

3.4 Variables de estudio

3.4.1 Variables Sociodemográficas

- Género
- Edad
- Área de Ocurrencia
- Estado Civil
- Nivel de escolaridad
- Grupo Poblacional
- Pertenencia Étnica
- Afiliación ARP

- Tipo de Régimen en Salud

3.4.2 Variables De Inspección, Vigilancia y Control

- Tipos de exposición (ocupacional, accidental, suicida) – Variable de vigilancia
- Vía de exposición (Respiratoria, dérmica, ocular) – Variable de vigilancia
- Plaguicidas involucrados y clasificación según principio activo – Variable de vigilancia
- Elementos de Protección - Variable de vigilancia

Para el caso de la investigación, se tomó en cuenta los objetivos que abordan el proceso de investigación. Por lo tanto, se utilizaron diferentes variables de las cuales cada una se maneja el indicador, definición, el tipo de variable y la escala de medición (Tabla 2).

Tabla 2. Operacionalización de las Variables

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Género	Sexo	Categoría biológica de las personas expuestas a plaguicidas	Categórica	Masculino/Femenino
Grupo Poblacional	Grupo Poblacional	Población con la se identifica el paciente o lo observado por quien notifica el evento	Categórica	Discapacitado/Desplazado /Migrante/Carcelario/Gest ante/Indigente/Población Infantil a Cargo del ICBF/Madres Comunitarias/Desmovilizados/Centro Psiquiátricos/Víctimas de Violencia Armado/Otros Grupos Poblacionales
Pertenencia Étnica	Etnia	Patrimonio cultural compartido por un grupo de personas	Categórica	Indígena/ROM, Gitano/Raizal/Palenquero/ Negro o Afrocolombiano

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Nivel de Escolaridad	Ninguna, primaria, secundaria, técnica, profesional	Nivel de formación académica de los involucrados	Categórica	Formación Académica
Área de Ocurrencia	Lugar de Ocurrencia	Punto geográfico donde se genera la notificación de la intoxicación	Categórica	Rural/Urbana
Tipo de Régimen en Salud	Servicios de Salud	Prestación de servicios de en salud	Categórica	Contributivo/ Subsidiado / Régimen Especial/No Asegurado/Indeterminado o pendiente/Excepción
Afiliación ARP	Riesgos profesionales	Seguro que respalda los accidentes laborales u ocupacionales	Categórica	Asegurado/No Asegurado
Edad	0 -69 años	Edad biológica al momento de la exposición	Numérica	0-4, 5-9,10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39,40-45, 45-49, 50-54,55-59, 65-69.
Estado Civil		Condición de una persona en el orden social	Numérica	Soltero/Casado/Unión libre/Viudo/Divorciado
Tipo de exposición		Información de los motivos en el cual la persona entra en contacto con el plaguicida	Categórica	Ocupacional, accidental, suicida
Vía de exposición		Vía en el cual la sustancia entra en contacto	Categórica	Dérmica, respiratoria, oral, ocular, otra
Inspección y vigilancia a los expendios	Inspección y vigilancia a los expendedores de plaguicidas	Visita a los expendios de plaguicidas por entidad competente	Categórica	Visitado, sin visitas
Elementos de protección	Al momento de la actividad	Utilización de elementos de protección al momento de la manipulación y aplicación	Categórica	Utiliza, utiliza parcialmente, no utiliza

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Plaguicidas Involucrados	Al momento de la actividad	Clasificación del plaguicida	Categórica	Organoclorado, Organofosforado, Carbamato, Piretroide

Fuente: Elaboración Propia, 2019.

3.5 Instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Información Primaria.

Como fuente de información primaria se diseñaron dos encuestas, la primera dirigida a expendedores de agroquímicos (Anexo 4) y la segunda dirigida a productores agropecuarios (Anexo 5).

Como metodología de la aplicación de las encuestas, primero se realizó una breve presentación del encuestador identificándolo como estudiante de una universidad, así mismo se explicó el objetivo de la investigación. Posteriormente, cuando el participante acepto ser parte de la pesquisa, se aplicó el consentimiento informado, para luego diligenciar la encuesta.

Los expendedores de agroquímicos se abordaron al interior de los establecimientos siguiendo el procedimiento antes mencionado. Para establecer contacto con los productores agropecuarios, se hizo necesario solicitar apoyo a los expendedores, para que solicitaran la participación en la investigación y se realizó al interior de los establecimientos de comercialización, con el ánimo de generar confianza en los mismos, entendiendo el contexto de orden público que aqueja el municipio.

3.5.2 Información secundaria.

- Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), base de datos de casos notificados de intoxicación por plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán en el periodo 2015 a 2017.
- Base de datos que reposa en la Secretaría de Salud Departamental, oficina de Salud Ambiental, correspondiente a las actas de visitas de inspección, vigilancia y control a expendios de agroquímicos en el municipio de San Vicente del Caguán y diagnósticos la línea de Sustancias Químicas durante el periodo 2015 a 2017.

3.6 Plan de Análisis

El análisis descriptivo de datos, se apoyó en Microsoft Excel 2013, donde se utilizó la herramienta, datos y filtros para organizar la información entregada por la Secretaría de Salud Departamental en el desarrollo de la investigación.

Para el análisis estadístico de la información suministrada por el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), se realizó mediante el uso de tablas dinámicas, que permitió identificar por grupos de datos, lo referente a número de casos de intoxicación, número de casos de intoxicación por plaguicidas, variables sociodemográficas como edad, género, nivel de escolaridad, área de ocurrencia, estado civil, afiliación a ARP, tipo de régimen en salud, pertenencia étnica, grupo poblacional, igualmente tipo de exposición, vía de exposición, plaguicidas involucrados en las intoxicaciones y área de ocurrencia.

La información entregada por el área de Salud Ambiental, se analizó estableciendo filtros de información, identificando número de expendios de agroquímicos, y resultados de las visitas de inspección, vigilancia y control. La información correspondiente a medidas de control y acciones de promoción y prevención, se adelantó de los diagnósticos de la línea de seguridad química.

Igualmente se llevó a cabo una base de datos en el paquete informático Excel para procesar la información de las encuestas; para su análisis, cada una de las encuestas fue codificada

diferenciando si corresponde a expendedor de agroquímico o productor del sector agropecuario, posteriormente fueron tabuladas las respuestas de cada una de las preguntas formuladas, dando valores dicotómicos y polinómicos a las variables cualitativas que influyeron en los resultados del análisis de la información.

3.7 Desarrollo de los objetivos

Identificar los principales plaguicidas involucrados en los casos de las intoxicaciones por plaguicidas e indagar si en la venta al público se presenta alguna restricción.

El objetivo se desarrolló, tomando como información principal la suministrada por la Secretaría de Salud Departamental, del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), donde se logró identificar los plaguicidas involucrados en cada una de los casos presentados; además en las encuestas aplicadas a expendedores de agroquímicos y productores agropecuarios se incluyeron preguntas alusivas sobre los plaguicidas de mayor comercialización en el municipio y su uso.

Para corroborar las restricciones tomadas en los expendios durante la comercialización de los plaguicidas, fueron interrogados expendedores de agroquímicos, sobre la venta de estos productos a menores de edad y a través del análisis de las visitas de inspección, vigilancia y control se verificó lo referente a etiquetado y envasado.

Describir las características socio demográficas de los casos notificados y el tipo de exposición por la cual se presenta la intoxicación por plaguicidas.

Las características socio demográficas y el tipo de exposición por la cual se presenta la intoxicación por plaguicidas se analizaron de la información proporcionada por el Sistema de Vigilancia en Salud Pública, tomando como referencia las variables establecidas.

Mediante las encuestas aplicadas, se cuestionó a los expendedores de agroquímicos y productores de sector agropecuario, sobre la utilización de elementos de protección, almacenamiento de estos productos, conocimiento del uso y manejo de los mismos.

Identificar las medidas de control y vigilancia establecidos por la secretaria de salud departamental, en los expendios de agroquímicos.

Para el cumplimiento del objetivo planteado, se analizó la información entregada por el área de Salud Ambiental, y los diagnósticos de seguridad química. Fueron encuestados los expendedores de agroquímicos del Municipio San Vicente del Caguán, donde las preguntas formuladas se relacionaron con: el registro del establecimiento en la cámara de comercio y el ICA, si ha recibido visitas de inspección, vigilancia y control por parte de la secretaría de salud y cuantas, el concepto emitido por la secretaria durante la última visita, entre otras referentes a la aplicación de los requerimientos para la operación de estos establecimientos.

Reconocer las acciones de prevención y promoción en materia de salud pública orientados en el uso y manejo de plaguicidas.

Se analizaron los diagnósticos de la línea de seguridad química y en las encuestas aplicadas a expendedores de agroquímicos y productores agropecuarios, fueron introducidas preguntas referentes a capacitaciones recibidas, y las entidades que las brindaron.

3.10 Aspectos Éticos

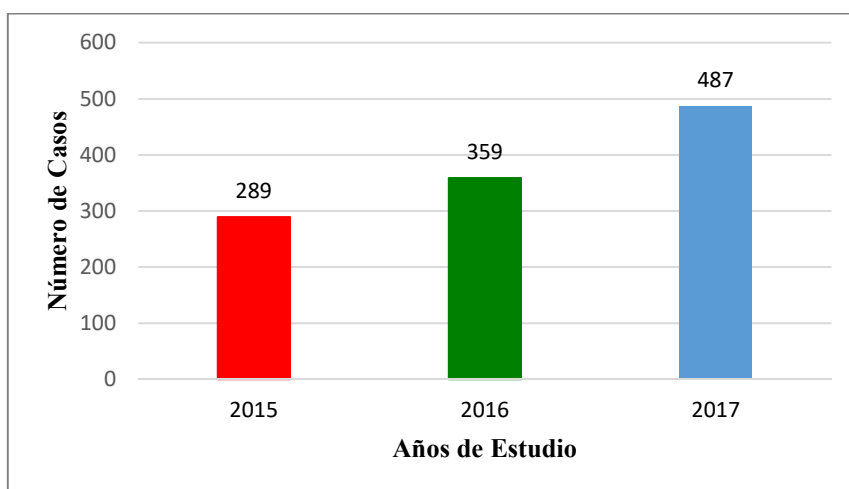
La presente investigación se enmarcó en las normas éticas establecidas en la Resolución 8430 de 1993 orientada en la categoría investigación sin riesgo expuesta en el artículo 11 literal a, en la investigación documental, revisando artículos científicos y aplicando encuestas a la población objetivo, la cual tuvo como propósito enfocar las políticas públicas, en manejo y uso de plaguicidas.

La información obtenida de la base de datos de la Secretaria de Salud Departamental del Caquetá fue de manejo exclusivo de la autora, única y exclusivamente para los fines planteados en los objetivos de la investigación.

4. RESULTADOS

En el departamento de Caquetá, en el periodo de estudio se notificaron 1.135 eventos de Intoxicación, 19 son procedentes de otros departamentos. Durante el 2017, se presentó el mayor número de casos con un total de 487 lo que representa el 43% de los casos notificados. Se observa un aumento del 59% de casos entre el 2015 y 2017 (Gráfico 1).

Gráfico 1. Casos intoxicación 2015-2017 Caquetá



Fuente: SiviGila 2015-2017

El municipio donde se presentan el mayor número de intoxicaciones es Florencia, en un 48%, siendo la capital del departamento con 536 casos, en segundo lugar, se encuentra el municipio de San Vicente del Caguán con 140 casos, representando el 12%, notificados durante los años 2015 a 2017 (Tabla 3):

Tabla 3. Casos de Intoxicación en los municipios del Departamento de Caquetá 2015-2017

Municipio	Total General
Caquetá. Municipio Desconocido	3
Albania	11
Belén De Los Andaquíes	18
Cartagena Del Chaira	56

Municipio	Total General
Curillo	23
El Doncello	55
El Paujil	43
Florencia	539
La Montañita	32
Milán	19
Morelia	12
Puerto Rico	53
San José Del Fragua	47
San Vicente Del Caguán	140
Solano	13
Solita	17
Valparaíso	20

Fuente: Siviigila Departamental 2015-2017

El departamento se caracteriza por ser de actividad agropecuaria, a lo que se debe la alta comercialización de plaguicidas, lo que genera el fácil acceso a este tipo de productos. La tabla 4 muestra que el 47% de los eventos de intoxicación son generados por plaguicidas, donde para el periodo de estudio se notificaron 536 casos, siendo el año 2017 el que presentó el mayor número de casos (208).

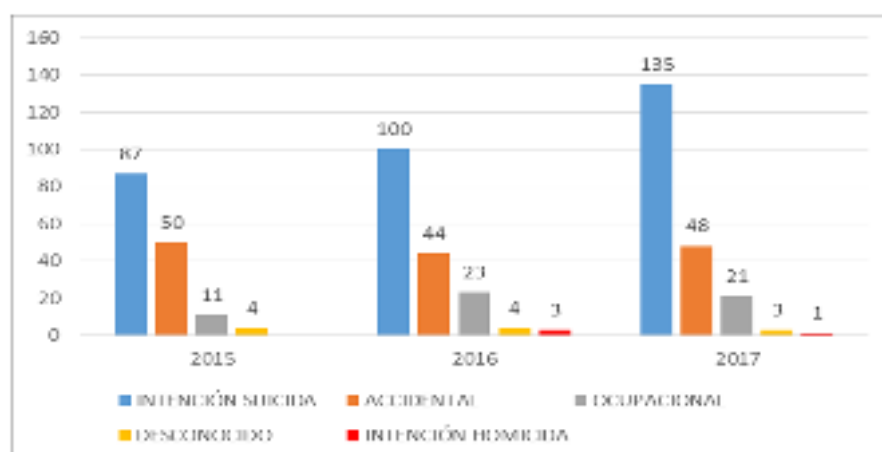
Tabla 4. Casos por Grupo de Sustancias Químicas, 2015 -2017 Caquetá

Grupo de sustancias	2015	2016	2017	Total	%
Medicamentos	53	79	91	223	20
Plaguicidas	152	176	208	536	47
Metanol	0	6	0	6	0,5
Metales Pesados	0	1	0	1	0,1
Solventes	8	12	13	33	3
Otras Sustancias	37	42	48	127	11
Gases	2	1	6	9	0,8
Psicoactivas	37	42	121	200	17,6
Total	289	359	487	1135	100

Fuente: Siviigila Departamental 2015-2017

Como se evidencia en el gráfico 2, el intento de suicidio ocupa el mayor reporte de casos en los 3 años, representó el 57% de las causas de intoxicación por plaguicidas, y en el año 2017 se presentó el pico más alto con el 65%. En segundo lugar, por causa de intoxicación, se encuentran las intoxicaciones de tipo accidental.

Gráfico 2. Casos de Intoxicación por Plaguicidas según tipo de exposición 2015-2017 Caquetá



Fuente: Sivigila Departamental 2015-2017

A nivel departamental, San Vicente del Caguán es el segundo municipio en presentar el mayor número de casos por intoxicaciones donde se involucra plaguicidas en los 3 años de estudio, con un total de 82 eventos notificados (Tabla 5).

Tabla 5. Casos de intoxicación por plaguicidas en los municipios del departamento de Caquetá 2015-2017

Municipio	Año			Total general
	2015	2016	2017	
Caquetá Municipio Desconocido	1	1		2
Albania		2	4	6
Belén De Los Andaquíes	5	3	3	11
Cartagena Del Chaira	10	6	15	31
Curillo	7	6	4	17
El Doncello	13	11	10	34
El Paujil	8	5	11	24
Florencia	50	64	68	182
La Montañita	11	5	7	23
Milán	1	6	9	16
Morelia	1	1	3	5
Puerto Rico	7	8	13	28
San José Del Fragua	2	9	17	28
San Vicente Del Caguán	25	32	25	82
Solano	3	2	3	8
Solita	3	2	5	10
Valparaíso	1	5	5	11

Fuente: Sivigila Departamental 2015-2017

Por otro lado, para la recolección de la información primaria, en el caso de los expendedores de productos agropecuarios, se referencio como universo total de la muestra los establecimientos inventariados de expendios de uso y manejo de plaguicidas del año 2019, comprobando la existencia de 42 establecimientos veterinarios, 30 ubicados en el área urbana y 12 en el área rural. El instrumento fue aplicado en el área urbana del municipio en 21 establecimientos donde los encargados consintieron participar de la investigación, estos representan el 50% del total de los establecimientos que expenden plaguicidas en San Vicente del Caguán, el total de la población intervenida cumplía con los criterios de inclusión, como estar desarrollando la actividad, durante el periodo del estudio.

Para el caso de los productores agropecuarios, se desarrolló la intervención al interior de los expendios visitados, es importante anotar, que, de 50 personas abordadas, solo 17 decidieron participar, como consta en la firma de los consentimientos informados, igualmente se cuestionó a cada uno de los participantes el tiempo de residencia y ocupación como productor agropecuario, en cumplimiento del requisito de inclusión al estudio. Las personas que decidieron no participar aludieron no colaborar por falta de interés y que no querían brindar información referente en el tema.

4.1 Identificación de los principales plaguicidas involucrados en los casos de las intoxicaciones por plaguicidas e indagar si en la venta al público se presenta alguna restricción.

Según la base de datos del sistema de vigilancia epidemiológica de la Secretaría de Salud Departamental, se presentaron 82 eventos notificados en el municipio de San Vicente del Caguán, en el periodo de estudio, donde los principales plaguicidas involucrados en dichas intoxicaciones, fueron lorsban (17,1%), nevugon (8.5%), fudaran (6.1%), guayaquil (3,7%), organofosforado (3,7%), cipermetrina (2,4%), gramaxone (2,4%), panzer (2,4%), piretrina (2,4%), representado el 62,2% de los eventos notificados, el porcentaje restante obedece a otros plaguicidas (n=31) donde cada uno tiene peso porcentual de 1,2% cada uno (Tabla 6).

Tabla 6. Principales Plaguicidas Involucrados En los Casos De Las Intoxicaciones Notificados al SIVIGILA, presentados en el municipio de San Vicente del Caguán en el periodo 2015-2017.

Plaguicidas Involucrados	Cantidad De Eventos	% De Participación
Lorsban	14	17,1
Desconocido	11	13,4
Neguvon	7	8,5
Furadan	5	6,1
Guayaquil	3	3,7
Organofosforado	3	3,7
Cipermetrina	2	2,4
Gramaxone	2	2,4
Panzer	2	2,4
Piretrina	2	2,4
Acatak	1	1,2
Acido Piridino Carboxilico	1	1,2
Agragon 480 Ec 1 Litro	1	1,2
Amina	1	1,2
Amitraz 3%	1	1,2
Amitraz Pet	1	1,2
Baygon Zancudos Y Moscas	1	1,2
Belt	1	1,2
Campeon	1	1,2
Carbamato	1	1,2
Carbofurano	1	1,2
Desconocido Veneno Para Ganado	1	1,2
Esterminio	1	1,2
Fluoroacetato De Sodio	1	1,2
Furadan 3 Sc	1	1,2
Ganabaño	1	1,2
Glifosato Agrogen 747 Sg	1	1,2
Glifosato Inpro Sl	1	1,2
Glifosato Vecol 480 Sl	1	1,2
Guayaquil Líquido	1	1,2
Herbicida	1	1,2
Ivermectina Para Ganado	1	1,2
Lepecid	1	1,2
Lorsban + Neguvon	1	1,2
Losrbn	1	1,2
Matacucas	1	1,2
Mazo Wg	1	1,2
No Recuerda	1	1,2
Pendimetalina Vecol 400 Ec	1	1,2
Triatrox	1	1,2
Veneno Para Matar Zancudos	1	1,2
Total General	82	100,0

Fuente: SIVIGILA 2015-2017

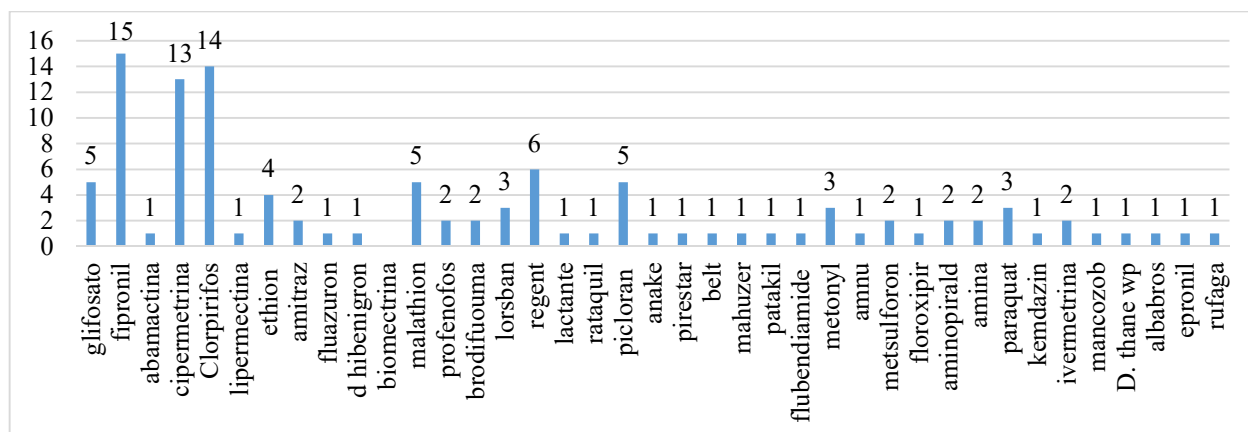
Para verificar, si los plaguicidas comercializados cumplen con las restricciones señaladas en el Decreto 1843 de 1991, artículos 149 y 187, sobre los requisitos de rotulado de los empaques y envases, se verificó a través de la revisión de las actas de inspección aplicadas en los expendios, encontrándose que los establecimientos adquieren productos que cumplen con la normatividad vigente. Con respecto a la comercialización de estos productos a menores de edad, se averiguó a través de la encuesta aplicada a expendedores de agroquímicos.

Los establecimientos en su mayoría, representando un 52% “NO” venden productos a menores de edad. El 48% “SI” venden estos productos a los menores de edad. Algunos de los comentarios dados por los encuestados refieren “...los menores vienen a comprar purgas para perro, los papás los mandan...”, “...se les vende a los menores de edad, porque se le presta un servicio al público y cuando hay cultivos de coca, los menores de edad llegan con encargos, toca venderles...”.

Para verificar cuales son los plaguicidas que más se comercializan en el municipio de San Vicente del Caguán y los que presentan mayor manipulación; en las encuestas realizadas a los expendedores de agroquímicos y productores primarios se incluyó una pregunta relacionada. Igualmente, fueron verificados en las visitas de inspección realizadas por el área de salud ambiental, para la que se obtuvieron los siguientes resultados:

Según las visitas de inspección sanitaria, los plaguicidas de mayor comercialización son los Glifosatos, paraquat, clorpirifos, aminos, ethiones, cipermetrinas, amitraz, metrifonatos, fluazuron, brodifacourmas. Los expendedores indicaron que los plaguicidas de mayor comercialización, son el fipronil, clorpirifos, cipermetrina, regent, malathion, glifosato, ethion y picloran, entre otros (Gráfico 3).

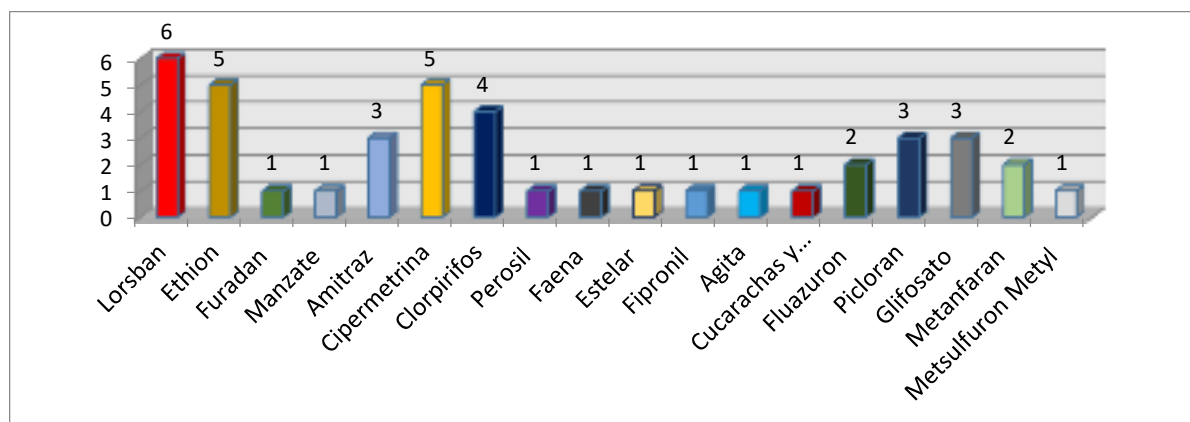
Gráfico 3. Principales plaguicidas comercializados en San Vicente del Caguán



Fuente: Encuesta Expendedores de agroquímicos

Los productores agropecuarios, indicaron que los principales plaguicidas que han manipulado son Lorsban, seguido de Cipermetrina, Ethion y Amitraz como los más relevantes (gráfico 4).

Gráfico 4. ¿Cuáles son los principales plaguicidas que ha manipulado?



Fuente: Encuesta productores del sector agropecuario, 2019

4.2 Descripción de las características socio demográficas de los casos notificados y el tipo de exposición por la cual se presenta la intoxicación por plaguicidas

Las características socio demográficas de los 82 casos reportados para el municipio de San Vicente del Caguán entre el año 2015 a 2017, denotan una población expuesta donde el mayor reporte de casos está en el grupo etáreo de 15 a 19 años con un total de 24 casos, seguido del

grupo de 20 a 24 años de edad con 13 casos, de 10 a 17 años con un total de 8 eventos. En cuanto al sexo, se presentó mayor número en las mujeres con 45 casos notificados en total y 37 casos para el sexo masculino (Tabla 7).

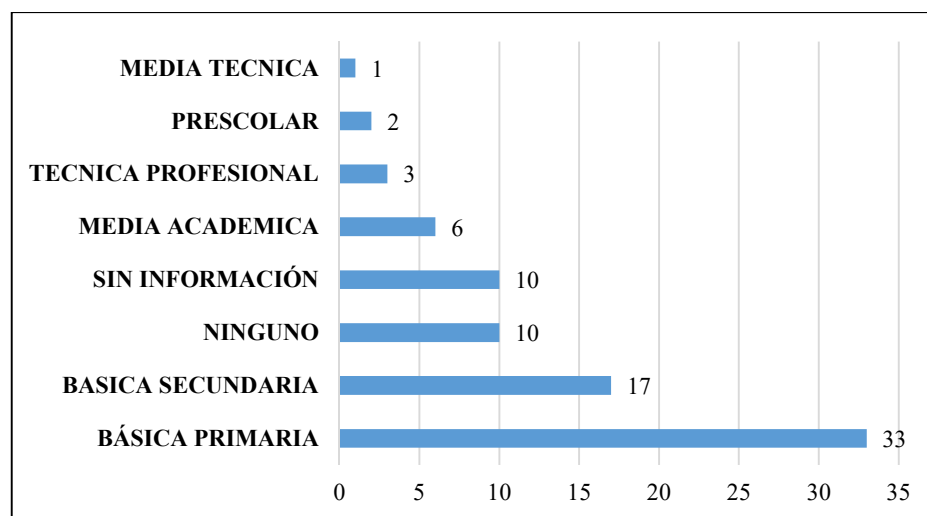
Tabla 7. Casos de intoxicación por plaguicidas en San Vicente del Caguán por Edad y Sexo 2015-2017

Grupo Etareo	Sexo		Total
	F	M	
0-4	1	7	8
5-9	1	1	2
10-14	7	1	8
15-19	17	7	24
20-24	7	6	13
25-29	2	3	5
30-34	4	2	6
35-39	1	5	6
40-45	2	3	5
45-49	1	0	1
50-54	0	1	1
55-59	1	0	1
65-69	1	0	1
Total	45	37	82

Fuente: Sivigila Departamental 2015-2017

Por su parte, los casos de intoxicación en San Vicente del Caguán se presentaron en mayor cantidad en personas de escolaridad básica primaria con el 40,2% (33 casos) de la notificación, seguido de básica secundaria con el 21% (17 casos) y ninguna escolaridad el 12% (10 casos) (Gráfico 5).

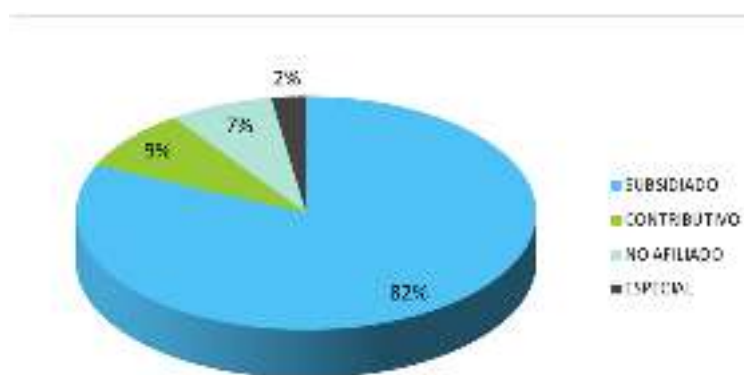
Gráfico 5. Casos de Intoxicación por Plaguicidas según Escolaridad 2015 -2017 San Vicente del Caguán



Fuente: Sivigila Departamental 2015-2017.

En el gráfico 6, se presenta la totalidad de los casos de intoxicación por plaguicidas para el municipio de San Vicente del Caguán, observando que la mayoría de los casos pertenecen al régimen subsidiado con el 82%, seguido del régimen contributivo con el 9% de la notificación, el 7% no se encontraban afiliados y el 2% estaban afiliados a un régimen especial.

Gráfico 6. Casos de Intoxicación por Plaguicidas Por Régimen de Salud 2015-2017 San Vicente del Caguán

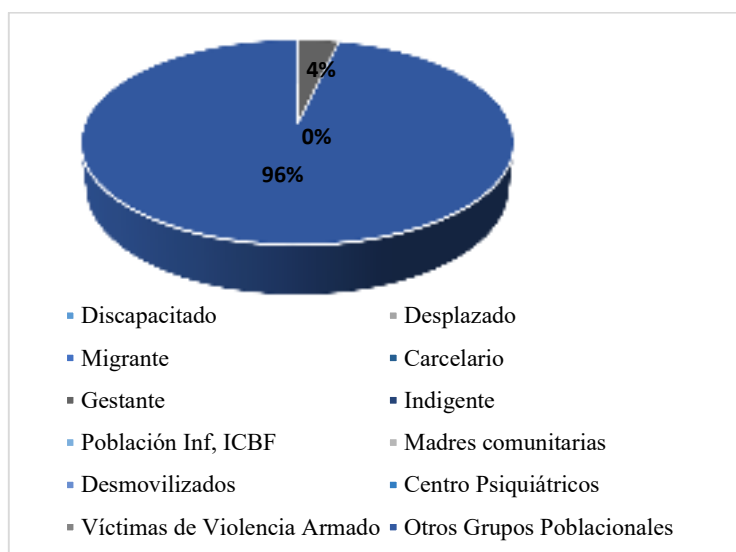


Fuente: Sivigila Departamental 2015-2017

Según la información suministrada por el SIVIGILA, en relación con el estado civil de las personas intoxicadas, se estableció que el 52% (n=43) refirieron ser solteros, el 33% (n=27) unión libre y 12.5% Casados con un total de 10 casos, el estado de viudo y divorciado representaron el 1.2% (n=1) cada uno.

Se estableció que de los casos objeto de estudio, el 96% no pertenecen a ningún grupo poblacional, el 4% (3 casos) fueron señalados como mujeres en estado de gestación; igualmente ninguno de los casos refirió pertenecer a una etnia, tampoco se presentó afiliación a ARP (Gráfico 7).

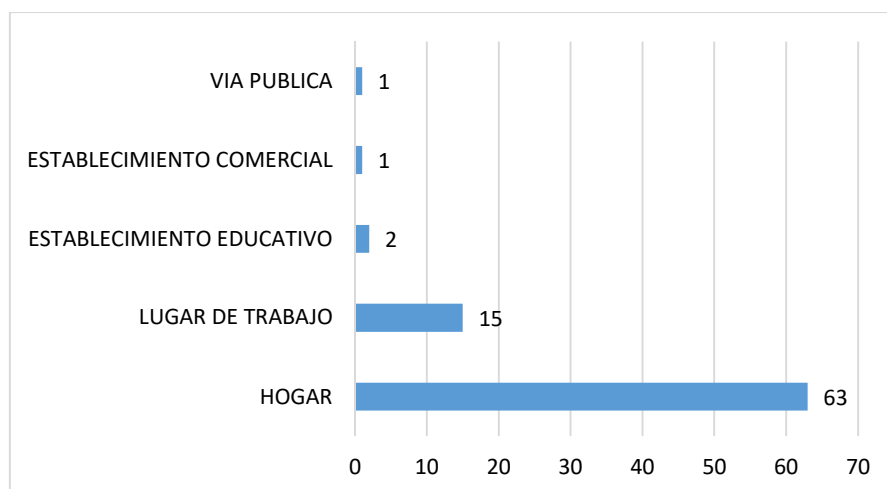
Gráfico 7. Casos de Intoxicación Por Plaguicidas Por Grupo Poblacional 2015-2017 San Vicente del Caguán



Fuente: Sivigila Departamental 2015-2017

El lugar de ocurrencia de las intoxicaciones en un 76% (63 casos) refiere sucedió en el hogar, seguido del 18,2% (15 casos) que se presentaron en el lugar de trabajo (Gráfico 8).

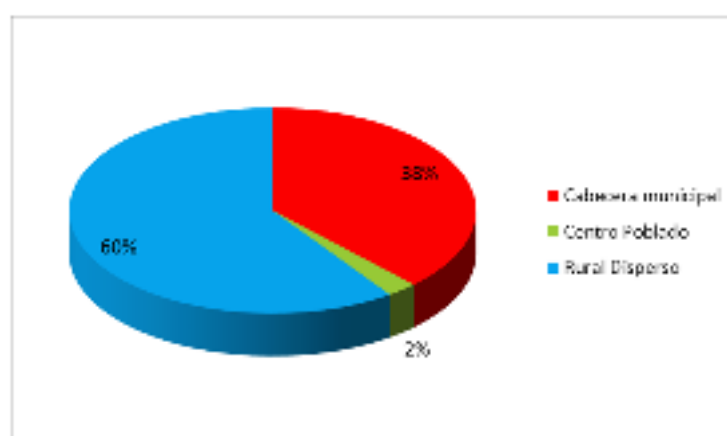
Gráfico 8. Casos de Intoxicación por Plaguicidas Según Lugar de Ocurrencia 2015-2017 San Vicente del Caguán



Fuente: Sivigila Departamental 2015-2017

El 60% de los casos se presentaron en el área rural dispersa, siendo la población en la que se desarrolla la actividad agropecuaria, y se cuenta el mayor número de plaguicidas disponibles en el hogar. La cabecera municipal también tiene un alto reporte con el 38% de la notificación, los centros poblados representan solo el 2% de la notificación (Gráfico 9).

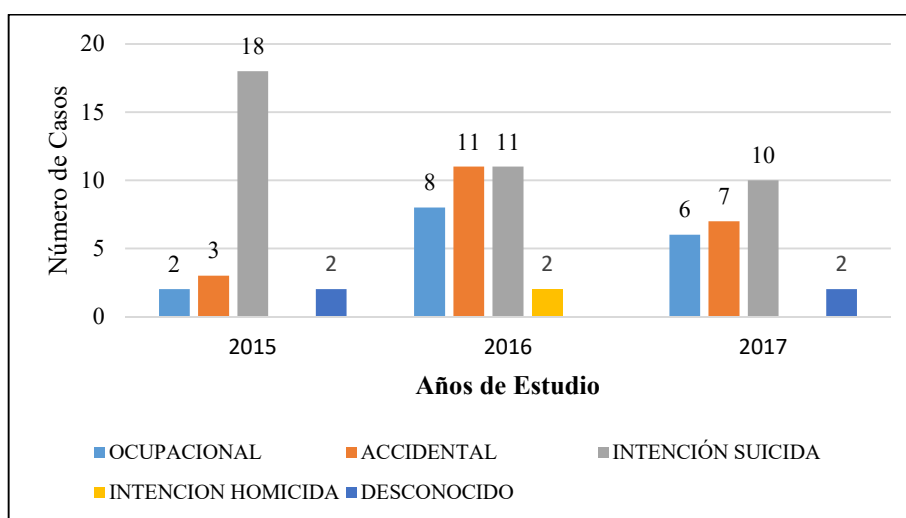
Gráfico 9. Casos de Intoxicación Por Plaguicidas Área de Procedencia 2015-2017 San Vicente del Caguán



Fuente: Sivigila Departamental 2015-2017

Los eventos de intoxicación por plaguicidas en San Vicente del Caguán, presentaron como principal tipo de exposición, la intención suicida 48% (39 casos), seguido de tipo accidental 26% (21 casos) y ocupacional 20% con 16 casos (Gráfico 10), tal como lo demuestran los datos, los casos con intención suicida, son consumados en el hogar.

Gráfico 10. Casos de Intoxicación por Plaguicidas Según Tipo de Exposición 2015-2017 San Vicente del Caguán



Fuente: Siviigila Departamental 2015-2017

Las encuestas aplicadas a los productores del sector agropecuario y expendedores de productos químicos, permitieron conocer sobre la exposición de los mismos frente a la sufrir intoxicaciones por estas sustancias químicas. La información de los productores agropecuarios señala que solo una persona se intoxicó con plaguicidas de manera accidental, la vía de exposición fue cutánea, debido a la utilización inadecuada del producto.

Aunque se presentó solo un evento de intoxicación, entre los encuestados, se exteriorizaron casos de intoxicación conocidos “... soy médico veterinario y asisto varias fincas, frecuentemente en las visitas se encuentran personas con mareos, dolor de cabeza, náuseas; esos síntomas son asociados al lavado de ganado sin el uso de elementos de protección, en pantalonetas y chancas, en general estas personas no asisten a servicio médico, solo reposan y le dan manejo al caso...”, “... hace 4 años un amigo se tomó un neguvon y se murió...”, “...Una sobrina de mi esposa tomó furadan y murió, eso fue en el campo”

El uso de elementos de protección a la hora de manipular plaguicidas es bajo, de las 17 personas encuestadas, 12 manifestaron no utilizar ninguna protección. Las 5 personas que manifestaron si utilizar estos elementos, usan principalmente tapaboca, seguido de guantes, overol y la careta. Igualmente 12 personas informaron que no han recibido capacitaciones sobre la manipulación y uso de los plaguicidas.

Entre las entidades que brindan capacitaciones sobre el uso y manejo de plaguicidas, según señalan los encuestados son el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Secretaria de Salud, universidades y empresas como Adama e Insuagro.

El lugar de almacenamiento más utilizado es fuera de la vivienda como lo manifestaron 15 productores del sector agropecuario, y 12 de ellos consideran que el lugar donde los almacenan es seguro. Una persona encuestada declaró que, en el desarrollo de su trabajo realiza asistencias técnicas en fincas del municipio, donde observó que los plaguicidas son almacenados inadecuadamente, describiendo que estos lugares tienen libre acceso a las personas, especialmente niños, donde también almacenan en el mismo lugar la sal para el ganado o maíz de las gallinas a temperaturas elevadas, generando contaminación de la sal y el maíz.

Otro dato relevante refiere que el 100% de los encuestados adquieren sus productos en almacenes agropecuarios, entiéndase que los plaguicidas son comprados en expendios objeto de vigilancia de la Secretaría de Salud Departamental.

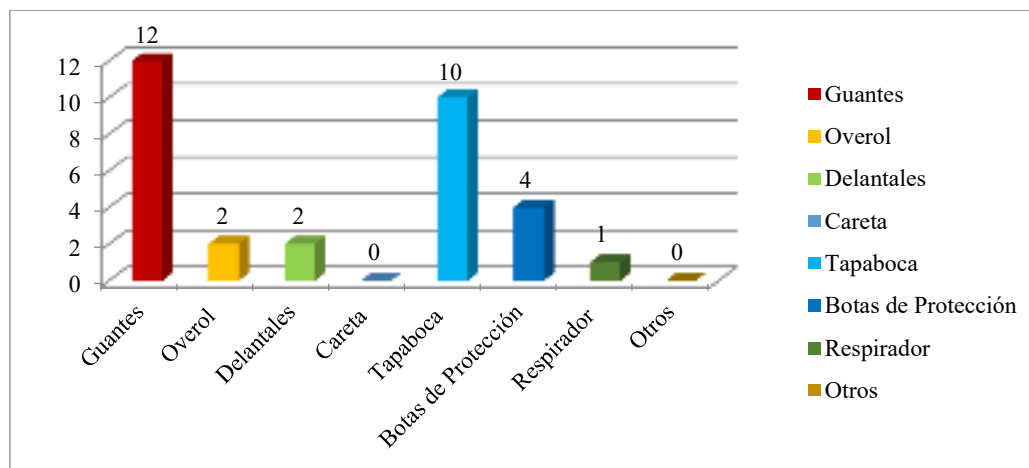
En torno a la disposición de los envases de los plaguicidas usados en las fincas, el 100% de los trabajadores, en su mayoría los quema y entierra; es relevante conocer la disposición final de los mismos, dada la alta comercialización de agroquímicos en todo el municipio y que son fuente de riesgo para el ser humano y el medio ambiente. Un participante expone que estos envases se lavan y son reutilizados para empacar gasolina o mixtura para el ganado, lo que está en contraposición a las respuestas anotadas por la mayoría de los participantes.

Los resultados de intoxicaciones presentadas en los expendedores y personal encargado son relativamente bajos, solo un caso, pero son estos mismos conocedores de eventos presentados en su entorno, así como lo manifestaron varios encuestados “... *Recuerdo 3 casos, más o menos hace 8, 10 años, hace dos años una muchacha jovencita que tomó lorban, por problemas sentimentales. Recuerdo cuando la traían en una moto, votaba saliva y me toco ayudar, prestar también mi moto. Sentí mucho susto, creí que se había muerto...*”

“... *Un muchacho de una finca destapó un ethion muy cerca y lo inhale, hace más o menos dos años, era una persona adulta...*”; “...*En la vereda el Cóndor, se tomaron un furadan, era un adolescente, ella murió, eso fue hace como año y medio...*”; “... *hay intoxicaciones de niños en las fincas, por glifosato, se almacena mal. El año pasado me enteré de un niño que estaba en el hospital, porque la gente en el pueblo hablaba de eso*”. “*conozco el caso de un señor adulto, estaba enfermo, presentaba debilidad, dolor en los huesos, aparentemente por bañar el ganado con garrapaticidas*”; “*el furadan, era común que la gente se lo tomara ese producto. Un señor que conocí, tomo y se intoxico*”.

En relación con los elementos de protección personal que utilizan en el establecimiento para manipular los plaguicidas, se evidenció que los equipos de protección personal más usados son los guantes, botas de protección y tapabocas, en pocas cantidades se usan el overol, delantales, respirador y careta, lo que demuestra el bajo uso de elementos de protección por parte de los expendedores y personal que labora en estos establecimientos. Esta situación demuestra la baja capacitación y conciencia frente al riesgo presente en el uso y manejo de plaguicidas (Gráfico 11).

Gráfico 11. ¿Qué elementos de protección personal utilizan en el establecimiento para manipular los plaguicidas?



Fuente: Expendedores de agroquímicos, 2019

Los encuestados en los expendidos, informaron que en un 52% (n=11), NO dictan capacitaciones a productores del sector agropecuario, sobre el uso y manejo adecuado de los plaguicidas, mientras que el 48% (n=10) si las dictan. En su mayoría manifiestan que estas capacitaciones son realizadas con el acompañamiento de profesionales enviados por los proveedores. Uno de los encuestados señala “... soy consciente de la necesidad del uso de elementos de protección, pero no me gusta...”; otro explica “...uso guantes, tapabocas, entre otros elementos cuando es muy tóxico, la gente no usa nada porque cree que no pasa nada...”.

Frente al conocimiento de las categorías y clasificaciones de los plaguicidas, considerándose primordial en la identificación de la toxicidad de los mismos, el 95% (n=20) de los expendedores conoce las categorías y las clasificaciones de los plaguicidas. Por su parte solo el 5% (n=1) no las conoce. Dos expendedores expresan “...Cuando la Secretaría, hace las visitas lo que más explica son las categorías y clasificación toxicológica... los de mayor tamaño se deben acomodar cerca del suelo y señalar las áreas...”

4.3 Identificación de las medidas de control y vigilancia establecidos por la secretaria de salud departamental, en los expendios de agroquímicos.

La Secretaría de Salud Departamental de Caquetá como ente rector en materia de salud pública en el territorio, a través del área de Salud Ambiental en la línea de seguridad química, desarrolló acciones de inspección vigilancia y control durante el período entre 2015 a 2017, en los establecimientos que almacenan, manipulan y expenden sustancias potencialmente tóxicas y especialmente plaguicidas, atendiendo el cumplimiento de lo establecido normativamente.

Fueron intervenidos los establecimientos ubicados en 15 Municipios categoría sexta del Departamento, además de acompañamiento mediante la estrategia de Información, Educación y Comunicación (IEC), cooperación y de asistencia técnica, dirigidas a los diferentes grupos de población, con el objeto de impulsar el desarrollo de acciones de promoción, prevención, seguimiento y control, que disminuyan el efecto de estos tóxicos sobre la salud de las personas expuestas.

4.3.1 Visitas de Inspección Vigilancia y Control

Las acciones desarrolladas fundamentalmente, se centran en visitas a los establecimientos, donde es aplicado un acta diseñada por el ente territorial (Anexo 6), donde se evalúa el cumplimiento normativo del establecimiento; estas visitas son efectuadas por técnicos de saneamiento y un profesional en medicina veterinaria, encargado de la línea en seguridad química.

Según el inventario de expendios de estas sustancias químicas (Tabla 8), en los municipios de categoría sexta del departamento que son 15 de los 16 municipios a excepción del municipio de Florencia, para el 2015 existían 199 expendios, en 2016 172 y para el año 2017 disminuyó a 164 en total. El municipio de San Vicente del Caguán, presentó el mayor número de estos establecimientos, para el 2015 se inventariaron 51, en 2016 serían 42 y en 2017 se encontraron en funcionamiento 39 expendios.

Tabla 8. Inventarios de Expendios de Uso y Manejo de Plaguicidas

Año	Expendios Caquetá	Expendios San Vicente Del Caguán	Expendios Área Urbana	Expendios Área Rural
2015	199	51	29	22
2016	172	42	33	9
2017	164	39	28	11

Fuente: Secretaría de Salud Departamental de Caquetá -Inventarios Establecimientos Veterinarios 2015,2016, 2017

También se revisan los productos y servicios ofrecidos en el establecimiento, verificándose lo referente al almacenamiento, exhibición y expendio de productos. Igualmente se inspeccionan los controles médicos, capacitación y entrenamiento del personal, saneamiento, condiciones de seguridad y medidas de protección.

Los resultados correspondientes a las visitas de los expendios de plaguicidas en el municipio de San Vicente del Caguán, para el 2015, evidencian que de los 51 establecimientos inventariados solo 29 recibieron visitas y los conceptos emitidos por la Secretaría según el acta diseñada para tal fin (Anexo 2), fueron 26 aplazados con requerimiento y 3 favorables.

En 2016, de los 42 expendios inventariados, se visitaron 22 establecimientos de los que tan solo dos obtuvieron un concepto favorable, los 20 restantes tuvieron un concepto aplazado y en 2017 se encuentran 32 establecimientos, 22 con concepto aplazado y 10 con concepto favorable para el cumplimiento normativo (Tabla 9).

Tabla 9. *Visitas y Conceptos de Visitas de Inspección Vigilancia y Control de Expendio de San Vicente del Caguán*

Ítem	2015	2016	2017
Expendios visitados	29	22	32
Visitas de Diagnostico	29	22	32
Visitas de verificación	7	2	13
Conceptos Aplazados con requerimientos	26	20	22
Conceptos Favorables	3	2	10

Fuente: Secretaría de Salud Departamental de Caquetá -Inventarios Establecimientos Veterinarios 2015,2016, 2017

4.3.1.1 Principales Hallazgos de las Visitadas de Inspección Sanitaria.

Los principales hallazgos, encontrados en las visitas de inspección vigilancia y control, precisan que los establecimientos no cuentan con plan de gestión integral de residuos generados durante la atención en salud y otras actividades (PGIRASA), ni se tienen definidas las instalaciones, recipientes y recursos para garantizar una eficiente labor de segregación, recolección, almacenamiento interno, entrega y disposición final de residuos sólidos, hospitalarios y peligrosos.

Sumando a lo anterior son insuficientes los recipientes de material sanitario, con tapa y bolsa, bien ubicados e identificados para la recolección interna de residuos sólidos y residuos generados en atención en salud (RASA). Los envases y empaques vacíos que contenían sustancias potencialmente tóxicas son reutilizados, y no se mantienen en lugares seguros y no se disponen finalmente a través de sistemas autorizados por la autoridad ambiental.

No se cuenta con instalaciones para el lavado de equipos, utensilios y elementos de trabajo; ni con ducha y lava ojos para casos de emergencia. Los productos no son agrupados, clasificados e identificados según su uso (medicamentos, plaguicidas, concentrados, productos de aseo), almacenados dependiendo de las condiciones requeridas (congelación, refrigeración, medio ambiente) y rotulados de conformidad con la normatividad vigente.

El almacenamiento y exhibición de productos se realiza sin priorizar sus características (toxicidad, forma, tamaño, resistencia), tampoco la ubicación en pilas, sobre estibas, estantes o vitrinas de material sanitario en buen estado, separados de las paredes y el piso. El establecimiento carece de áreas de trabajo destinadas a manipular los envases rotos y efectuar la recuperación en caso de roturas accidentales y, todas las operaciones de aseo deben ser ejecutadas con materiales húmedos y absorbentes, exigencia que se incumple.

El personal que labora con sustancias tóxicas en forma temporal o esporádica no posee capacitación previamente a su ingreso en relación a cursos teóricos prácticos de capacitación y entrenamiento con contenidos acordes al tipo de actividad que desarrolla. En los establecimientos, requieren de afiches, avisos o letreros sobre la prevención y el control de riesgos en el uso y manejo de sustancias tóxicas, de manera que su diseño y ubicación sea estratégico, además de tener una cantidad suficiente, que apoyen la recordación de buenas prácticas y medidas de protección en los compradores.

Los empleados no cuentan con la dotación básica (ropa de trabajo, guantes, botas, equipos de protección respiratoria, etc.) según la actividad desarrollada, ni se cumplen con las normas y obligaciones de seguridad establecidas. Tampoco existen avisos o letreros que indiquen el correcto uso de los equipos, adviertan sus riesgos y restrinjan su puesta en marcha.

A través de la encuesta dirigida a los expendedores de agroquímicos, se recolectó información que permitió comparar los resultados dados por la Secretaría de Salud y las respuestas de los establecimientos intervenidos.

El 100% de los establecimientos se encuentran registrados debidamente ante la Cámara de Comercio, siendo este uno de las exigencias realizadas por la Secretaría. Los establecimientos, además se encuentran inscritos ante el ICA. El 100% de los expendios manifestaron haber recibido visitas de inspección, vigilancia y control por parte de la Secretaría de Salud. El 33% indicaron que recibieron entre 4 y 6 visitas durante el tiempo que llevan en funcionamiento y el 24% entre 1 y 3 visitas y de 7 y 10 visitas respectivamente, mientras el 19% aseguró que recibió más de 10 visitas.

La encuesta indica que el concepto emitido en la última visita, en un 90%, fue favorable y el 10% con concepto aplazado, en lo concerniente a la disponibilidad de bodegas y estantería adecuada para el almacenamiento y organización de los plaguicidas, el 100% respondieron que cumplen con ello, diferente a los que refiere la secretaría, frente a los hallazgos encontrados.

En cuanto si estos productos se encuentran almacenados clasificados o sin clasificar, el 100% de los encuestados, respondieron que los clasifican, situación que fue evidenciada de manera visual dada las coloraciones de las etiquetas que indican su toxicidad y no en todos los casos se encontraron debidamente clasificados, lo que tiene concordancia con las visitas realizadas por la secretaría.

El 86% de los encuestados, señalan haber recibido capacitaciones sobre el manejo adecuado de los plaguicidas. Solo el 14% no ha recibido estas capacitaciones. En la indagación de esta pregunta se encontraron apreciaciones como “... *nunca me he enterado de una capacitación de la Secretaría en estos temas...*”, “*solo hasta el día de hoy me dijeron que no debía consumir alimentos dentro el establecimiento*”, “*los laboratorios realizan capacitaciones en el campo, pero las personas no prestan atención*”

4.3.2 Inspección vigilancia y control a empresas aplicadoras de plaguicidas de uso en salud pública.

Como medidas de vigilancia y control, para los establecimientos que tienen como actividad comercial la aplicación de plaguicidas, deben surtir un proceso de presentación en medio físico de los requisitos establecidos en el Decreto 1843 de 1991, posteriormente dichos documentos son revisados por el profesional encargado de la línea de seguridad química, verificando la veracidad de los mismo.

Si los requisitos se cumplen, es desarrollada una visita técnica, para la que utiliza un acta elaborada por la secretaría de salud departamental para tal fin, dado el cumplimiento del establecimiento para desarrollar dicha actividad, el ente territorial emite una Resolución otorgando una licencia sanitaria de funcionamiento con vigencia de cinco años. Este escenario, no limita las visitas de inspección por parte de la secretaria, estas se desarrollan, mínimo una vez al año, o según la necesidad, si en las visitas se establece que no cumple con los requisitos normativos, la licencia es revocada.

Para el periodo de estudio se logró identificar en el año 2015, 12 empresas aplicadoras de plaguicidas de uso en salud pública en el territorio departamental, ninguna de ellas en el municipio de San Vicente del Caguán. Durante el 2016 y 2017 en el Departamento de Caquetá, se identificaron 9, todas estas tramitaron licencia sanitaria de funcionamiento ante la Secretaría de salud.

4.3.3 Acciones Intersectoriales

En el departamento de Caquetá, se estableció el Consejo Seccional de Plaguicidas, con Resolución 3830 de 2008, modificado por la Resolución 0334 de 2016, lo anterior en cumplimiento del Decreto 1843 de 1991, por el cual se crean y regulan estos espacios intersectoriales.

Las reuniones, se realizan cada 3 meses y su operatividad se desarrolla a través de un plan de acción. Durante el 2017, las acciones desarrolladas fueron apoyo a la jornada de recolección de residuos pos consumo liderada por el Ministerio de Medio Ambiente y CORPOAMAZONÍA, en la que participaron instituciones como el SENA, Empresas de Servicios Públicos de los municipios de San Vicente del Caguán, El Doncello, San José del Fragua, Campolimpio, Recopila, Ecocomputo, entre otras.

En esta actividad se recolectaron residuos posconsumo de medicamentos humanos, medicamentos veterinarios, envases y empaques de insecticidas domésticos, envases, empaques y embalajes de agroquímicos, bombillos, computadores e impresoras, pilas usadas, neveras, lavadoras aires acondicionados y hornos microondas. También se ejecutaron operativos de control a la comercialización de plaguicidas de uso agropecuario en articulación con el ICA, a 16 establecimientos agropecuarios, en los municipios de San Vicente del Caguán y El Doncello.

De manera permanente, durante las visitas de inspección, se documenta la información de los productos vencidos, fraudulentos, que se encuentran fuera del mercado o de contrabando y se

remite por competencia al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para que sean aplicadas las medidas sanitarias que dé lugar.

4.3.4 Medidas de control y vigilancia establecidos por la secretaria de salud departamental, en los expendios de agroquímicos.

Anteriormente se estableció que las acciones de inspección vigilancia y control son desarrolladas a través del área de Salud Ambiental, línea de seguridad química. Las medidas de control y vigilancia, son implementadas mediante visitas en las que se aplica un acta de inspección sanitaria para vigilancia y control en salud para establecimientos veterinarios y similares. Evaluados los ítems que contiene dicho instrumento se emite un concepto sanitario que puede ser favorable o desfavorable, y según el criterio del profesional que ejecuta la visita, se puede aplazar la emisión del concepto. Posteriormente se realiza visita de verificación de los hallazgos encontrados en la visita de diagnóstico inicial.

Durante los años de 2015 a 2017, no se reportan medidas sanitarias aplicadas. Es importante señalar que las acciones de inspección, vigilancia y control son ejecutadas por personal contratado en la modalidad de prestación de servicios, dada su connotación no realizan directamente acciones de control, así las cosas, deben apoyarse en un profesional universitario asignado al área de salud ambiental o el apoyo del ICA.

En la encuesta dirigida a productores agropecuarios, se indago si en las fincas reciben visitas de verificación del uso de estas sustancias, para saber si dentro de la cadena de uso y manejo de los plaguicidas se realiza algún tipo de control en estos sitios, encontrando que la mayoría de las fincas no han sido visitadas por ningún organismo de San Vicente del Caguán; el 94% (n=16) y solo un participante manifestó si haber recibido una vista por parte de la empresa comercial ADAMA.

4.4 Reconocimiento de las acciones de prevención y promoción en materia de salud pública orientados en el uso y manejo de plaguicidas.

La Secretaría de Salud Departamental, implementa la estrategia de información, educación y comunicación (IEC), en todo el departamento del Caquetá. En relación con el uso y manejo de plaguicidas, se ejecutan capacitaciones dirigidas al personal ocupacionalmente expuesto al factor de riesgo generado por plaguicidas y otras sustancias potencialmente tóxicas. Se realizaron en el municipio de San Vicente del Caguán durante 2015, 2 capacitaciones, en 2017 fueron orientadas 11 capacitaciones dirigidas a personal expuesto y comunidad en general con una asistencia de 214 personas.

Igualmente, a través del plan de intervenciones colectivas (PIC), son programadas año a año, el desarrollo de campañas comunitarias formativas en el uso seguro de sustancias químicas, mediante educación sanitaria con la metodología Participativa Comunitaria (SARAR), que les permita a los participantes identificar los factores de riesgo a los cuales están expuestos con las prácticas inadecuadas en el uso y manejo de los plaguicidas; el objetivo fue sensibilizar a los participantes en el uso seguro de sustancias químicas, cada encuentro contó con la asistencia mínima de 60 personas adultas de la zona rural; durante el periodo de 2015 a 2017 se desarrollaron 9 campañas con un total de 540 participantes. De igual manera, se dispuso de volantes informativos y una cartilla denominada ABECÉ Dimensión Salud Ambiental, que contiene información referente a todas las líneas de dicha área de la Secretaría de Salud, incluyendo plaguicidas y otras sustancias.

4.5 Otras Acciones

Según los resultados del número de intoxicaciones por plaguicidas con intencionalidad suicida, se indagó al referente de salud mental de la Secretaría de Salud, sobre las medidas tomadas por parte de la Dimensión, mencionando lo siguiente:

Como acciones de información, educación y comunicación, desde la línea de salud mental es entrenado el talento humano en salud de la ESE Hospital San Rafael, para detección temprana de los factores de riesgo asociados a los trastornos mentales a través de instrumento de tamizaje validado por el Ministerio de Salud.

También, se emitió lineamiento durante 2017 para el Día Mundial de la prevención de la conducta suicida en el departamento a fin de evidenciar las acciones dirigidas a la prevención de la conducta suicida, la cual requiere de los esfuerzos e involucramiento de las familias, amigos, compañeros de trabajo, miembros de la comunidad, educadores, líderes religiosos y profesionales de la salud.

Para este mismo periodo se ejecutó la estrategia de Redes de Base Comunitaria en Salud Mental dirigida a la población del departamento, incluido el municipio de San Vicente del Caguán, la cual forma y educa a las familias, individuos y sociedad en general, para la promoción de la salud y la gestión del riesgo en salud en Salud Mental.

La estrategia busca incidir positivamente para que las personas con trastornos mentales y trastornos asociados al consumo de sustancias psicoactivas se integren en los diferentes entornos de desarrollo, promoción de la salud mental y la convivencia, a través de la transformación y mitigación de los diferentes problemas, a partir de la generación de espacios de vinculación efectiva de los diferentes sectores y actores para el impulso a procesos comunitarios de atención en salud, trastornos y eventos vinculados a la salud mental y al consumo de sustancias psicoactivas, propiciando la participación social y comunitaria.

Igualmente, se dio la operativización de Zona de Orientación Escolar (ZOE), y Centros de Escucha Comunitaria (CEC), un dispositivo por año desde 2016, en pro de la convivencia social, salud mental y prevención del consumo de sustancias psicoactivas en una Institución educativa y un barrio del municipio; se desarrolla de acuerdo a los 5 pasos definidos en "las orientaciones para la conformación y fortalecimiento de redes sociales y comunitarias en el marco del PIC del

Ministerio de Salud y Protección Social. En este espacio se realiza detección temprana de los factores de riesgo asociados a los trastornos mentales a través de instrumento de tamizaje Self Reporting Questionnaire (SRQ) para la detección temprana de trastornos en adolescentes y adultos, además de la aplicación del cuestionario de reporte para Niños (RQC) para la detección temprana de trastornos en niños y niñas (56).

5. DISCUSIÓN

La información suministrada por la Secretaría de Salud Departamental, permite evidenciar que San Vicente del Caguán es el segundo municipio después de Florencia con mayor número de eventos notificados por intoxicaciones, con un total de 140 casos durante el período de 2015 a 2017, de los cuales 82 corresponden a intoxicaciones ocasionadas por plaguicidas de uso agropecuario.

De igual manera, esta municipalidad posee el mayor número de expendios dedicados a la comercialización de plaguicidas en el departamento de Caquetá, obedeciendo a que es el municipio con mayor producción ganadera del departamento.

Para describir los eventos de intoxicación, fueron analizadas variables demográficas suministradas por el sistema nacional de vigilancia en salud pública (SIVIGILA). Se identificó que, del total de personas intoxicadas por plaguicidas, el 29% (24 casos) oscila entre los 15 a 19 años de edad, seguido por un 15,9% (13 casos) para el grupo etario entre los 20 a 24 años y de 10 a 17 años el 10% (8 casos). En cuanto al análisis de la información por sexo, se encontraron más casos en mujeres, correspondiente a 45 eventos notificados en total, equivalente al 54,8% y 37 casos para el sexo masculino equivalente al 45,1%.

Dentro de la información analizada, se evidenció que el 40,2% de los eventos notificados corresponden a personas con un nivel de escolaridad en básica primaria, en un 52% se trató de personas solteras y el 45% se encontraban en unión libre o casados. El 96% no pertenecían a ningún grupo poblacional, el 4% (5) corresponden a mujeres en estado de gestación y el 100% no contaban con pertinencia étnica.

El 82% los casos se encontraban con régimen de salud subsidiado y ninguno contaba con afiliación a ARP. Según el área de ocurrencia el 60% se presentaron en el área Rural y el lugar donde se produjeron principalmente fue el hogar, con un 76% (63 casos), donde 37 de estos

casos se relacionaron con intencionalidad suicida. Diferentes estudios describen que los plaguicidas son seleccionados como técnica suicida, por su fácil acceso. En el comercio existen variedad de productos, con diferentes grados de toxicidad, que pueden ser obtenidos casi sin ninguna prohibición (6).

Según lo evidenciado en el presente estudio, se establece la vulnerabilidad de las mujeres jóvenes en áreas rurales, quienes dado la vocación económica del municipio se encuentran expuestas a plaguicidas presentes en el ambiente en el que residen, siendo estos usados como medio para consumir la intencionalidad suicida. En concordancia con la literatura revisada, Galofre-Ruiz y col., determinaron en su estudio que los casos de intoxicación ocurren con mayor frecuencia en el hogar de la víctima y principalmente el motivo del evento fue la intención suicida, seguido del tipo accidental (57). Por otro lado Narváez (58) encontró que las tasas más altas de intoxicación se registraron en áreas rurales, en edades entre 15 y 39 años, a diferencia del presente estudio, donde el mayor número de casos ocurrió en hombres.

Aunado a lo anterior, en el municipio de la Unión Antioquia, se presentó un aumento en los casos de mortalidad con intención suicida en el sector rural, donde se establece una relación de estos hechos con los cambios socioeconómicos y la agudización del conflicto armado (34) y, en el Valle del Río Cimitarra hay varios elementos que afectan la salud de la población, siendo el conflicto social y armado, donde se evidencian alteraciones de la salud mental, por los constantes problemas durante tantos años (60); estas investigaciones concuerdan con la situación presentada en el municipio de San Vicente del Caguán.

Otros estudios aseguran, que la realidad social de los contextos rurales de Colombia se ve mediada por el conflicto armado interno, la presencia de actores armados ilegales, la marginación sociopolítica y la explotación extensiva de la tierra (60), la cual ha generado alteración en la vida de la población rural de manera significativa, afectando la salud mental, tal como lo aduce el artículo afectaciones psicológicas de niños y adolescentes expuestos al conflicto armado en una zona rural de Colombia (61).

Lo anterior, se ratifica con el comportamiento mundial, tal como lo indica la OMS, el 10% de las personas expuestas a situaciones de conflicto armado en todo el mundo, experimenta acontecimientos traumáticos, tendrá graves problemas de salud mental, y otro 10% desarrollará comportamientos que obstaculizan su capacidad de funcionar eficazmente. Las condiciones más comunes son la depresión, la ansiedad, entre otros (61).

El municipio de San Vicente del Caguán, es uno de los municipios que sufrieron afectación por el conflicto armado en el país, sirviendo de resguardo y asentamiento por muchos años a grupos armados, ocasionando la exposición de la población a diferentes factores que afectaron su vida con respecto a las condiciones materiales de la vida diaria, factores psicosociales, estilos de vida, y la escasa presencia de las instituciones del Estado (62), tal como lo señala Nancy Kriger, quien propone una visión de los determinantes sociales en la salud, desde el ámbito ecosocial, entendiendo que los resultados en salud se ven influenciados por patrones sociales que se relacionan con la enfermedad como la exposición a riesgos ambientales, traumas psicosociales, la discriminación y la privación material (63).

El escenario expuesto anteriormente, en relación con las acciones de inspección, vigilancia y control, ejecutadas por la Secretaría de Salud Departamental de Caquetá, como ente competente en estas; presentaron una baja cobertura poblacional, dado que en los años de estudio, las intervenciones colectivas llegaron a 540 personas y los eventos de intoxicación que tuvieron seguimiento de campo, solo fueron los que cumplieron con el criterio de alerta sanitaria, como lo establece el protocolo; no se evidenció acciones de seguimiento ante el aumento de los eventos por el consejo seccional de plaguicidas, al igual las acciones realizadas en los expendios, son insuficientes en relación con el inventario de establecimientos, centrándose principalmente en el área urbana y la no aplicación de medidas sanitarias.

Por otro lado, el modelo de inspección, vigilancia y control, en lo referente a la vigilancia en el sector de producción primaria, no establece la vigilancia a estos riesgos latentes, como lo son las intoxicaciones, es así que en la literatura se evidencia esta problemática donde población rural es la más vulnerable a estos eventos, en especial los niños, donde los mayores los utilizan

como medio contundente para intentar suicidarse (64), así mismo, no se encontraron estudios relacionados con el cumplimiento de la restricción de vender plaguicidas a menores de edad.

De otra forma, los plaguicidas que tuvieron relación con las intoxicaciones notificadas al SIVIGILA, en el periodo de investigación, fueron losrbán, Mazo WG, furadan, Guayaquil y organofosforados como cipermetrina, gramaxone, panzer y piretrina. En los expendió se expresó que los plaguicidas de mayor comercialización fueron el fipronil, Clorpirifos, Cipermetrina, regent, malathion, glifosato, ethion, picloran, entre otros y los productores del sector agropecuario indicaron que los plaguicidas que manipulan con alta frecuencia son, en primer lugar, el losrbán, seguido de Cipermetrina, Ethion, Amitraz como los más relevantes.

En concordancia con lo anterior, estudios demuestran que los plaguicidas están altamente relacionados con la intencionalidad suicida en Latinoamérica y Colombia, donde las sustancias utilizadas son Paraquat (65), organofosforados, carbamatos y rodenticidas ingeridos por poblaciones de jóvenes entre los 15 y 19 hasta los 30 años de edad (44). El manejo del Furadan, Lorsban y Cymoceb en Colombia se lleva a cabo sin ningún control en la comercialización, lo que representa un riesgo por su categoría toxicológica moderadamente peligrosa (III); para el caso del Furadan posee una toxicidad altamente peligrosa (IA), cuyo componente activo es el carbofuran, el cual ha sido sacado del mercado europeo hace muchos años por el alto riesgo que genera en la salud humana (45).

La venta libre de plaguicidas y la gran variedad de estos, que son comercializados, guardan una estrecha relación con la nueva Revolución Verde, la estrategia planteada por estancias internacionales, para afrontar las crisis alimentarias vividas en el mundo, por la falta de reservas globales de alimentos y los elevados costos de los alimentos; así que la estrategia es incrementar la producción de los mismos (66, 67), situación que genera no solo un impacto en la relación con los eventos de intoxicación intencional, sino también con el daño ambiental.

Otro factor, es la práctica de los cultivos ilícitos, siendo objeto de medidas para su erradicación tomadas por los Gobiernos Colombianos y de Estados Unidos, donde es habitual el uso de glifosato, considerado por diferentes actores sociales como nocivo para la salud (68).

Es importante anotar que el glifosato no es de uso exclusivo del gobierno colombiano, para realizar aspersiones a los cultivos de coca, también se encuentran diversas presentaciones comerciales disponibles a los productores agropecuarios en los expendios del municipio de San Vicente del Caguán; así lo confirma el estudio evaluación de los efectos del glifosato y otros plaguicidas en la salud humana en zonas objeto del programa de erradicación de cultivos ilícitos, donde se expone que el glifosato es el herbicida más utilizado en el mundo, y las personas desconocen que muchos de los productos comerciales que emplean contienen el mismo principio activo que el glifosato manejado en la erradicación de cultivos ilícitos (69).

En consideración con el desarrollo de la presente investigación, se establece la vulnerabilidad de la población de San Vicente del Caguán, especialmente las mujeres del sector rural, ante los diferentes determinantes que afectan la salud, donde la respuesta institucional, no ha sido eficiente ante el aumento gradual de eventos de intoxicación intencional y los factores de exposición permanente a sustancias como los plaguicidas.

6. CONCLUSIONES

Los principales plaguicidas involucrados en los eventos de intoxicación por plaguicidas fueron losrban, neguvon, furadan, guayaquil, organofosforado, cipermetrina, gramaxone, panzer y piretrina, los cuales tienen restricción en su comercialización; sin embargo, se determinó incumplimiento en el expendio de estos productos a menores de edad.

Los eventos de intoxicaciones por plaguicidas, corresponden principalmente a personas de edades entre 15 y 24 años, encontrando más casos en mujeres, con baja escolaridad que residen en el área rural, con régimen de salud subsidiado, el lugar de ocurrencia es el hogar, y se estable una mayor prevalencia de casos con intencionalidad suicida, seguido del tipo ocupacional.

En cumplimiento de la ley 9 de 1979, y en concordancia con el Decreto 1843 de 1991, Decreto 3518 de 2016, la Resolución 1229 de 2013, la Secretaría de salud departamental, desarrolló visitas de inspección, vigilancia y control a expendios, actividades de promoción y prevención, mediante capacitaciones en uso y manejo de plaguicidas, actividades de intervención colectiva, entrega de material educativo, además de la articulación con instituciones competentes a través del Consejo Seccional de Plaguicidas.

Las acciones de prevención y promoción son insuficientes en el área rural, según el aumento de eventos notificados durante el periodo de estudio, así como la ausencia de vigilancia en el uso y manejo de los plaguicidas en el sector primario, dada la alta rotación de estos productos en el municipio de San Vicente del Caguán.

El aumento de los casos de intoxicación por plaguicidas con intencionalidad suicida, denota una problemática de salud pública, relacionada con la salud mental, especialmente de las mujeres jóvenes del área rural del municipio de San Vicente del Caguán, en atención a la situación social vivida durante tantos años en este municipio.

LIMITACIONES

- En el desarrollo el trabajo de investigación, se presentó dificultad en la aplicación de las encuestas dirigida a productores del sector agropecuario, lo anterior obedece al ámbito social vivido en el municipio de San Vicente del Caguán. La situación, se evidenció, debido a la imposibilidad realizar desplazamiento al área del municipio, por condiciones de seguridad; así las cosas, la población fue abordada en los expendios de agroquímicos, donde el mismo propietario intervino, proporcionándole tranquilidad al productor; no obstante de 50 personas abordadas, solo fue posible la participación de 17 de ellas. En la mayoría de los casos se encontró con la negativa a participar de la investigación, refiriendo que no tenían tiempo, no saber escribir o no querer brindar información sobre el tema.
- De igual manera, en el término de los resultados del acuerdo firmado por el gobierno nacional y el grupo armado FARC-EP, de alta influencia en el municipio de San Vicente del Caguán, el 24 de noviembre de 2016, dificultó el desplazamiento al área rural para realizar este tipo de encuesta a los productores agropecuarios, dada la sensibilidad en el uso de agroquímicos, especialmente de plaguicidas en cultivos ilícitos.
- Otra dificultad latente, fue la imposibilidad de ampliar el tiempo de investigación, debido al cambio en la notificación del evento dentro del SIVIGILA, que solo se hizo hasta el año 2017. Para el año 2018, se actualizan los protocolos de vigilancia en salud pública, donde en el nuevo lineamiento para el evento de intoxicaciones se eliminó la relación de estos con el tipo de exposición (intención suicida); actualmente, se notifica individualmente.

RECOMENDACIONES

- Realizar acciones de inspección, vigilancia en el 100% de los expendios de agroquímicos inventariados y ejecutar medidas de control según la ley 9 de 1979, ante el incumplimiento normativo y que pone en riesgo la salud de la población de San Vicente del Caguán.
- Adoptar en el territorio políticas para el manejo de la salud mental de la población rural y urbana del municipio de San Vicente del Caguán, que permitan la detección temprana de enfermedades mentales y su tratamiento oportuno.
- Las acciones de intervención colectiva, deben atender una mayor cobertura poblacional, especialmente en áreas rurales dispersas en los temas relacionados con salud mental, uso y manejo de plaguicidas en área rural en el municipio de San Vicente del Caguán.
- Establecer articulación institucional entre las dimensiones de salud mental, salud ambiental, el área de vigilancia epidemiológica y demás instituciones competentes, para la planeación de acciones relacionadas con la prevención de intoxicaciones por plaguicidas y dar seguimiento a todos los casos notificados en el municipio de San Vicente del Caguán, atendiendo la opción del protocolo de las alertas que consideren ser investigadas por comisiones, consejos o comités.

Es necesario que la información de las notificaciones, se direccionen a la dimensión de salud mental y salud ambiental, para que sean gestionadas las medidas necesarias. Por otro lado, ante la problemática presentada, se hace indispensable la conformación de la mesa de sustancias químicas que haga parte de las instancias del Consejo Territorial de Salud, que permita escalar estas situaciones a instancias departamentales y nacionales

que promuevan intervención de los riesgos presentados y la disminución de los indicadores por intoxicaciones, con mayor relevancia las de tipo intencional.

- Realizar investigaciones en el ámbito de la salud mental de la población de San Vicente del Caguán, que permitan adoptar medidas adecuadas para su intervención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Secretaria General de la Comunidad Andina. Gaceta Oficial del Acuerdo De Cartagena. Manual Técnico Andino Para El Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola [Internet]. 2002 [citado 20 Oct 19]. Disponible en: <http://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/resoluciones/RESOLUCION2075.pdf>
2. Sistema Único de Información Normativa -SUIN. Diario Oficial Año CXXXVIII No. 45118. Decreto 502 del 05 de marzo de 2003. Ministerio de Justicia [Internet]. 2003 [citado 20 Oct 19]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1109191>
3. Minsalud.gov.co [Internet]. Bogotá. Ministerio de Salud y la Protección Social. Decreto 4109 de 2011 [Internet]. 2011 [citado 20 de oct 19]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%204109%20DE%202011.pdf
4. Pinilla-Monsalve Gabriel David, Manrique-Hernández Edgar Fabián, Caballero-Carvajal Andrea Johana, Gómez-Rodríguez Esmeralda, Marín- Hernández Ludwing Ricardo, Portilla-Portillas Álvaro Et Al. Neurotoxicología de plaguicidas prevalentes en la región Andina Colombiana. Medicas UIS [Internet]. 2014 [citado 2018 Ago 19]; 27(3): 57-67. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192014000300007&lng=en.
5. Muñoz Guerrero María Nathalia, Diaz Criollo Sonia Mireya, Martinez Duran Mancel Enrique, Perfil Epidemiológico de las intoxicaciones por sustancias químicas en Colombia 2008 - 2015 Informe quincenal epidemiológico nacional [Internet], Instituto Nacional de Salud , volumen 22, número 2, Bogotá D.C, 31 enero del 2017 [Citado 2018 Ago 22]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/IQEN/IQEN%20vol%2022%202017%20num%202.pdf>

6. Sarmiento Suárez María José, Caballero Duque Andrea. Pesticidas como método suicida: un reporte de caso con Chlorfenapyr. rev.colomb.psiquiatr. [Internet]. 2008 Jun [citado 2018 Ago 22]; 37(2): 272-279. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502008000200011&lng=pt.
7. Díaz Gómez Alejandra del Pilar, Informe de evento intoxicaciones por sustancias químicas, Colombia, 2017 [Internet], Instituto Nacional de Salud, Grupo de Vigilancia y Control de Eventos de Salud Mental y Lesiones de Causa Externa, 2018 [Citado 2019 mayo 20]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%202017.pdf>
8. Varona Marcela E, Díaz Sonia M, Briceño Leonardo, Sánchez-Infante Clara I, Torres Carlos H, Palma Ruth M et al. Determinantes sociales de la intoxicación por plaguicidas entre cultivadores de arroz en Colombia. Rev. salud pública [Internet]. 2016 Jul [citado 2020 Feb 23]; 18 (4): 617-629. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642016000400010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v18n4.52617>.
9. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá, 2013.
10. Protocolo de vigilancia en salud pública de intoxicaciones por sustancias químicas código: 365 [Internet]. Instituto Nacional de Salud, FOR-R02.0000-59 V02 22-12-2017 [Citado 2019 jun 5]. Disponible en: https://www.dadiscartagena.gov.co/images/docs/saludpublica/vigilancia/protocolos/p2018/pro_intoxicaciones_2018.pdf

11. Secretaría de Salud Departamental de Caquetá, Base de Datos de las intoxicaciones por plaguicidas 2015-2017. Sistema de Vigilancia en Salud Pública - SIVIGILA. Caquetá, 2019.
12. Bravo Dura, Virya, et al. Uso de Plaguicidas en Cultivos Agrícolas como Herramienta de Monitoreo de Peligros en Salud. Uniciencia [Internet]. 2013 [citado: 26 Ene 2020]; Volumen No. 27. Páginas 351-376. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4759/475947762021.pdf>
13. Chaparro-Narváez P, Castañeda-Orjuela C. Mortalidad debida a intoxicación por plaguicidas en Colombia entre 1998 y 2011. biomedica [Internet]. 10 de agosto de 2015 [citado 26 de enero de 2020];35(Sup2):90-102. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2472>.
14. Gutiérrez Lesmes Oscar Alexander, Loba Rodríguez Nelly Johana, Plata Casas Laura Inés. Situación epidemiológica de la intoxicación por sustancias químicas en el departamento del meta-Colombia, periodo 2009-2014. Biosalud [Internet]. 2017 Jun [citado 2018 Ago. 19]; 16(1): 30-42. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95502017000100005&script=sci_abstract&tlng=es
15. Teixeira, Jules Ramon Brito; Ferraz, Carla Eloá De Oliveira; Couto Filho, José Carlos Ferreira; Nery, Adriana Alves; Casotti, Cezar Augusto. Intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola em estados do Nordeste brasileiro, 1999-2009 Epidemiologia e Serviços de Saúde, Set 2014, Volume 23 Nº 3 Páginas 497 – 508. Disponible en https://scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222014000300497&lng=pt&tlng=pt#ModalTutors
16. Malagón-Rojas Jeadran N., Garrote-Wilches Carolina Fernanda, Varona Marcela. Una Deuda Del Pasado: Efectos De Los Organoclorados en trabajadores del programa de control de vectores - Colombia. Rev. Univ. Ind. Santander. Salud [Internet]. 2014 Dez [citado 2018 Set 08]; 46(3): 227-235. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072014000300003&lng=pt

17. Simoniello María Fernanda, Kleinsorge Elisa C., Carballo Marta A... Evaluación bioquímica de trabajadores rurales expuestos a pesticidas. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2010 Dic [citado 2018 Ago. 23]; 70(6): 489-498. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802010000600001&lng=es
18. Cortés-Iza, Sandra C.; Rodríguez-Pilido, Alba Isabel; Prieto-Suarez, Edgar. Evaluación de parámetros hematológicos en trabajadores expuestos a pesticidas organofosforados, carbamatos y piretroides, Cundinamarca 2016-2017 [Internet]. Revista de Salud Pública, [S.l.], v. 19, n. 4, p. 468-474, jul. 2017 [Citado 2018 ago. 23]. ISSN 2539-3596. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/68092/65611>. doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n4.68092>.
19. Díaz Sonia M., Sánchez Francisco, Varona Marcela, Eljach Victoria, Muñoz G Ma. Nathalia. Niveles de colinesterasa en cultivadores de papa expuestos ocupacionalmente a plaguicidas, Totoró, Cauca. Rev. Univ. Ind. Santander. Salud [Internet]. 2017 Mar [citado 2018 Aug 23]; 49(1): 85-92. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072017000100085&lng=en. <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v49n1-2017008>
20. Tabares L. Juan C., López A. Yolanda L, Salud y riesgos ocupacionales por el manejo de plaguicidas en campesinos agricultores, municipio de Marinilla, Antioquia, 2009 [Internet] 2011, Disponible en https://scienti.colciencias.gov.co:8084/pubindex/EnArticulo/busquedaArticulo.do?cod_fa_sciculo=17&cod_articulo=262&cod_revista=33
21. Arévalo C Aracelly, Bacca Tito, Soto G Alberto. Diagnóstico del uso y manejo de plaguicidas en fincas productoras de cebolla junca *Allium fistulosum* EN EL MUNICIPIO

- DE PASTO. Luna Azul [Internet]. 2014 June [cited 2018 Aug 19]; (38): 132-145. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742014000100008&lng=en
22. Amaya V Elkin F. Roa B Angélica M., Judith E. Camacho C., Slenavy. Valoración de factores de riesgo asociados a los hábitos de manejo y exposición a organofosforados y carbamatos en habitantes y trabajadores de la vereda de Bateas del municipio de Tibacuy, Cundinamarca, Colombia [Internet], Colombia diciembre 31 2008. [Citado 2018 sep 03]. Vol. 6 No. 10 (2008). Disponible en: <https://revistas.unicolmayor.edu.co/index.php/nova/article/view/115/228>
23. Pedrozo María Esther, Ocampos Sandra, Galeano Rosa, Ojeda Andrea, Cabello Agueda, Assis Dalva De. Casos de intoxicación aguda por plaguicidas en la colonia Puerto Pirapó, Itapúa, Paraguay, febrero de 2014. Biomédica [Internet]. 2017 June [cited 2018 Sep 03]; 37(2): 158-163. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572017000200158&lng=en.
<http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v37i3.3264>.
24. Mojica, Andrea, y Guerrero, Jairo A. (2013). Evaluación del movimiento de plaguicidas hacia la cuenca del lago de tota, Colombia. Revista Colombiana de Química, Colombia 2013 [Internet] 42(2), 29. [Citado Ago 19 2018], Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-28042013000200004&lng=en&tlng=es
25. Gutiérrez Waldo, Cerda Patricia, Plaza-Plaza José Cristian, Mieres Juan José, Paris Enrique, Ríos Juan Carlos. Caracterización de las exposiciones a plaguicidas entre los años 2006 y 2013 reportadas al Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Rev. méd. Chile [Internet]. Chile 2015 [citado 2018 Sep 03]; 143(10): 1269-1276. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

98872015001000009&lng=pt.

[http://dx.doi.org/10.4067/S0034-](http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015001000009)

[98872015001000009](http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015001000009)

26. Arroyo Yorleny, Sala Ana Elvira, Arias Mora Freddy. Tendencia de la mortalidad por casos de intoxicaciones en Costa Rica. Rev. costarric. salud pública [Internet]. 2014 Jun [citado 2018 Set 08]; 23(1): 58-62. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292014000100010&lng=pt
27. González Valiente María Luisa, Capote Marrero Belina, Rodríguez Durán Enma. Mortalidad por intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2001 Ago [citado 2018 Sep 08]; 39(2): 136-143. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032001000200010&lng=pt.
28. Pérez Rodríguez Sonia, Álvarez Delgado Maylén, Baldo Marlene David, Capote Marrero Belina. Intoxicaciones agudas por plaguicidas consultadas al Centro Nacional de Toxicología durante el bienio 2007-2008. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2012 Dez [citado 2018 Sep 08] ; 41(4): 415-422. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000400012&lng=pt.
29. Galvis Pérez Aura Lucia, Ospina Díaz Juan Manuel, Manrique Abril Fred Gustavo. Caracterización de la intoxicación exógena en niños y adolescentes en Sogamoso, Boyacá durante el período de 2010 a 2013. Medicas UIS [Internet]. 2014 abril [citado 2020 Feb 23]; 27(1): 9-16. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192014000100002&lng=en.
30. Valdivia-Infantas Melinda M, Rodriguez-Benites Adrian. Rev Med Hered [Internet]. 2014 Ene [citado 2020 Feb 23] ; 25(1): 42-45. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2014000100007&lng=es.

31. Molina-Bolaños Jaime Alexander, Cedeño-Burbano Anuar Alonso, Moreno-Muñoz Roberth Nixon, Ordoñez Luque Armando, López-Lasso William Andrés, Fernández-Pabón Johana. Intoxicación por amitraz. Un reporte de caso. rev.fac.med. [Internet]. 2017 Dez [citado 2018 Set 08] ; 65(4): 693-696. Disponible em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112017000400693&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n4.59059>.
32. Marín Cuartas Mateo, Berrouet Mejía Marie Claire. Intoxicación por paraquat. CES Mes. [Internet]. 2016 Jun [citado 2018 Set 08] ; 30(1): 114-121. Disponible em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052016000100013&lng=pt
33. Barrios Flores Jorge A., Toro Ledezma Marco A., Churqui Alconz Soledad, Morales Delgado Rene. Reporte de caso: intoxicación por clorfenapir con desenlace fatal. Gac Med Bol [Internet]. 2017 Jun [citado 2018 Set 08] ; 40(1): 53-55. Disponible em: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662017000100012&lng=pt.
34. Pérez F Andrea L. Muertes silenciadas: Problemática del suicidio en los campesinos de La Unión (Antioquia). Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2014 Ago. [citado 2018 Sep. 22]; 32(2): 92-102. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2014000200012&lng=es
35. Plan de Desarrollo Territorial 2016-2019, Unidos Somos Más, por un San Vicente Seguro y Democrático. Alcaldía Municipal de San Vicente del Caguán. 2016.
36. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo General 2005. Colombia. Diseño y diagramación en la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística del

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE, Abril de 2008 [Citado 2020 feb. 15], Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/censos/libroCenso2005nacional.pdf>
37. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Boletín Censo General 2005, Perfil Municipal San Vicente del Caguán Caquetá. Colombia, septiembre de 2009 [Citado 2020 feb. 15], Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/18753T7T000.PDF
38. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas, Roma 2014 [Citado 2020 feb. 15]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3604s.pdf>
39. Fernández A. Daniel G, Mancipe G. Liliana C., Fernández A. Diana C. Intoxicación Por Organofosforados. rev.fac.med [Internet]. Junio de 2010 [Citado 2018 sep 05]; 18 (1): 84-92. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562010000100009&lng=en.
40. González Vides, Guillermo. Intoxicación por plaguicidas: casuística del hospital universitario del caribe y de la clínica universitaria San Juan de Dios de Cartagena. 2009 – 2010 / pesticide poisoning: university hospital cases of de Caribbean and the university clinic of San Juan de Dios Cartagena. 2009 to 2010. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá 2011 [Citado: 2018 Ago 06]. Disponible en www.bdigital.unal.edu.co/4258/
41. Cárdenas Omayda, Silva Elizabeth, Ortiz Jaime Eduardo. Uso de plaguicidas inhibidores de acetilcolinesterasa en once entidades territoriales de salud en Colombia, 2002-2005. Biomédica [Internet]. 2010 Jan [cited 2018 Aug 19]; 30(1): 95-106. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572010000100012&lng=e
42. Hernández González Margarita Marina, Jiménez Garcés Clementina, Jiménez Albarrán Fernando R., Arceo Guzmán Mario E. Caracterización de las intoxicaciones agudas por plaguicidas: perfil ocupacional y conductas de uso de agroquímicos en una zona agrícola

- del Estado de México, México. Rev. Int. Contam. Ambient [periódico na Internet]. 2007 Dez [citado 2018 Set 08] ; 23(4): 159-167. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992007000400001&lng=pt
43. Guzmán Terán Camilo, Villa Dangond Hiltony, Calderón Rangel Alfonso. Análisis epidemiológico y clínico de intoxicaciones agudas atendidas en Montería, Colombia. Revista médica Risaralda [Internet]. 2015 Ene [citado 2018 Sep. 06]; 21(1): 17-21. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672015000100005&lng=es.
 44. Urrego Novoa José Ricardo, Díaz Rojas Jorge Augusto. Comportamiento de la intoxicación por sustancias químicas, medicamentos y sustancias psicoactivas en Colombia, 2010, reportados en Sivigila. Rev. colomb. cienc. quim. farm. [Internet]. 2012 Ene [citado 2018 Sep 06]; 41(1): 99-122. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74182012000100007&lng=es
 45. Jiménez-Quintero Cristian Alexander, Pantoja-Estrada Andrés, Leonel Hugo Ferney. Riesgos en la salud de agricultores por uso y manejo de plaguicidas, micro cuenca “La Pila”. Univ. Salud [Internet]. 2016 Dec [cited 2018 Sep 08]; 18(3): 417-431. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072016000300003&lng=en. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.48>.
 46. Durán-Nah, Jaime Jesús, Collí-Quintal, Julián. Intoxicación aguda por Plaguicidas. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. México 2000 [Citado 2018 Sep 08]. ;42:53-55 Disponible en https://scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342000000100010&lang=pt.

47. Acevedo Navas, Christian. ¿Influye la realidad económica en el suicidio? El caso colombiano Revista de Economía del Caribe, Revista de Economía del Caribe [Internet]. Barranquilla 2010 [Citado 2018 Sep. 22], 05:143-187. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-21062010000100004&lng=es&tlng=es
48. Pérez-Olmos Isabel, Ibáñez-Pinilla Milcíades, Reyes-Figueroa Julio C, Atuesta-Fajardo Juana Y, Suárez-Díaz Mónica J. Factores Asociados al Intento Suicida e Ideación Suicida Persistente en un Centro de Atención Primaria. Bogotá, 2004-2006. Rev. salud pública [Internet]. 2008 Jul [citado 2018 Sep. 22]; 10(3): 374-385. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642008000300002&lng=es
49. Echeburúa, Enrique. Las múltiples caras del suicidio en la clínica psicológica. Terapia psicológica [Internet], Santiago 2015 [Citado 2019 Nov. 9], Vol.33(2), 117-126. 2015. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082015000200006&lng=en&nrm=iso. ISSN 0718-4808. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082015000200006>.
50. Krieger Nancy. Glosario de la Epidemiología Social, Rev Panam Salud Publica [Internet], 11(5/6), 2002, [Citado 2019 Nov. 9]. Disponible en <https://scielosp.org/article/rpsp/2002.v11n5-6/480-490/es/>
51. Congreso de Salud Ambiental, Adaptación al Cambio Climático y Salud Ambiental. Convenio Cooperación Técnica No. 485 de 2010. Ministerio de Salud y la Protección Social [Internet], 2002, [Citado 2020 feb 15]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/Adaptacion-cambio-climatico-salud-ambiental.pdf>
52. Ley 715 de diciembre 21 de 2001. Diario Oficial No 44.654. (21-12-2001)

53. Sistema de vigilancia en salud pública y se dictan otras disposiciones. Decreto 3518 de 09 de octubre de 2006. Diario oficial. año CXLII. N. 46417. 10, octubre, 2006. Pág. 6.
54. Modelo de inspección, vigilancia y control sanitario para los productos de uso y consumo humano. Resolución 1229 de 23 de abril de 2013. Diario Oficial No. 48.771 de 24 de abril de 2013.
55. Duarte Chavarría, Leidy Tatiana. Gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades [Abeces Tesis]. Medellín: Universidad CES. Agosto 2017. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10946/3610>
56. Dimensión Salud Mental. Informes de ejecutivos 2015-2018. Secretaría de Salud Departamental.
57. Galofre-Ruiz Mario David, Padilla-Castañeda Édgar Iván. Intoxicación con rodenticidas: casos reportados al Centro de Información, Gestión e Investigación en Toxicología de la Universidad Nacional de Colombia. rev.fac.med. [Internet]. 2014 Jan [citado 2018 Sep 08]; 62(1): 27-32. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112014000100004&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n1.43669>.
58. Narváez Chaparro Pablo, Castañeda Orjuela Carlos, Mortalidad debida a intoxicación por plaguicidas en Colombia 1998 y 2011, Biomédica (Internet). 2015 disponible en https://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/EnArticulo/busquedaArticulo.do?cod_fasciculo=43&cod_articulo=1033&cod_revista=154
59. Aldana G. Cuidado de la salud en comunidades rurales colombianas. Entrevista a Celmira Laza Vásquez. Índex de enfermería, Colombia: 2013, Index Enferm vol.22 no.12 Granada ene./jun. [fecha de acceso 09 de abril de 2017]. URL disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113212962013000100021

60. Herrera F. García Suleyma, & Vallejo Alfredo. El Papel De La Escuela En La Transformación Social De Contextos De Conflicto Armado Interno: El Caso De La I. E. R. Jordán Güisía. [fecha de acceso 08 de abril de 2017]. Disponible en: Repositorio Institucional Universidad Santo Tomas.
61. SCIELO: [base de datos en línea]. Colombia 2014. Acta.colomb.psicol. 17 (1): 79-89.6. Afectaciones Psicológicas De Niños Y Adolescentes Expuestos Al Conflicto Armado En Una Zona Rural De Colombia. [Internet]. [Citado 09 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-91552014000100009&lng=en&tlng=es.
62. Otero Puime, Angél, Et al. Determinantes sociales de la salud y su influencia en la atención sanitaria [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de México, México: 2016 [Citado 2017 Abr 09]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/5576/09af589b2c81e3cd5e6c01291ae8c60dffb5.pdf>.
63. Krieger N. Embodiment: a conceptual glossary for epidemiology [Internet]. J Epidemiol Community Health. 2005 [Citado 2017 May 15] 2; 59 (5):350–5. Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/960a/7439800901978d511f6a6a972d9e7a09ec5e.pdf?_ga=2.36872096.1433681734.1583249960-1078258861.1583249960
64. The Chemicals Programme of the United Nations Environment Programme (UNEP Chemicals) with the assistance of UNEP's Information Unit for Conventions. Childhood Pesticide Poisoning Information for Advocacy and Action [Internet]. 2004 [cited 2019 Nov 12]. Available from: <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2004/51018/index.html>
65. Gómez Ubier, Cuesta Fanny, Benavides Carlos, Angulo Nancy, Llinás Vladimir, Quinceno Luz Marina Et Al. Impacto en la mortalidad de un tratamiento conjugado, en pacientes intoxicados no ocupacionalmente, con paraquat en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín, entre agosto de 2002 y agosto de 2003. Iatreia [Internet]. 2004 Mar [citado 2018 Sep. 06]; 17(1): 24-33. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932004000100002&lng=es.

66. Devine Gregor J., Eza Dominique, Ogusuku Elena, Furlong Michael J. Uso de insecticidas: contexto y consecuencias ecológicas. Rev. Perú. med. exp. Salud pública [Internet]. 2008 Ene [citado 2019 Nov 09]; 25(1): 74-100. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342008000100011&lng=es.
67. Eric Holt-Giménez, Miguel A. Altieri. Agroecología, soberanía alimentaria y la nueva revolución verde. Rev. Um [Internet]. 2013. [citado 2019 Nov 10]. Disponible en: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/212201/168421>
68. Idrovo Alvaro Javier. Plaguicidas usados en la fumigación de cultivos ilícitos y salud humana: ¿una cuestión de ciencia o política? Rev. salud pública [Internet]. 2004 [Citado 2019 Nov 10]; 6(2): 199-211. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000200006&lng=en
69. Marcela Varona, Et al. Evaluación de los efectos del glifosato y otros plaguicidas en la salud humana en zonas objeto del programa de erradicación de cultivos ilícitos. Rev. Biomédica 2009; 29:456-75 [Internet]. 2009 [Citado 2019 Nov 16]. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/16/17>

ANEXOS

Anexo 1. Tablas de Clasificación de Plaguicidas, según Fernández y Cols

Tabla 10. Clasificación de los Plaguicidas Según Categoría Toxicológica

Clasificación de plaguicidas según categoría toxicológica		
Categoría	Definición	Dosis letal 50 (oral aguda en ratas)
I	Extremadamente toxico	0-5mg/kg
II	Altamente Toxico	5-50-mg/kg
III	Medianamente Toxico	50- 500-mg/kg
IV	Ligeramente Toxico	Mayor de 500-mg/kg

Tabla 11. Clasificación de los plaguicidas según la función

Clasificación de plaguicidas según función
Inseticida
Fungicida
Herbicida
Rodenticida

Fuente: Fernández y Cols., 2010.

Tabla 12. Clasificación de los Plaguicidas, según la naturaleza química

Clasificación de plaguicidas según su naturaleza química	
Inorganicos	Fabricado a partir de metales como cobre, plomo y arsenico
Vegetales	Extraído de diversas partes de vegetales como las piretrinas
Organosintetico	Sintetizados por el hombre en laboratorios (Organoclorados, organofosforado y carbamatos)
Micro organismos vivos	Virus, bacterias y hongos utilizados en el control biologico de plagas.

Fuente: Fernández y Cols., 2010.

Anexo 2. Inventario de Expendios de Uso y Manejo de Plaguicidas 2019

Nº	RAZON SOCIAL	DIRECCION	BARRIO / VEREDA
1	Almacén Sandra Agro	Calle 4a # 6-30	El Centro
2	Agroveterinaria Cometa	Carrera 7 # 4-20	Puerto Redondo
3	Agroveterinaria Salazar	Carrera 7 # 4-52	El Centro
4	Veterinaria La Sabana D F	Tv 4 # 6a - 48 - 40 - 52 - 54	El Centro
5	Centro Veterinario Mi Granja San Vicente	Carrera 7 # 4a-37	Hernandez
6	Del Campo 1 Y O Carlos Julián Encizo	Carrera 7 # 4a-21	El Centro
7	Almacén Agropecuario Comité Ganaderos	Calle 4 N° 5-90	El Centro
8	Agropecuaria El Campo Supercampos S.A.S	Carrera 6 A # 4-70 Esquina	El Centro
9	S & S Todo Campo S.A.S	San Juan De Losada	Insp. San Juan Del Losada
10	Almacén Agropecuaria La Puerta Al Yari	Carrera 9 Calle 1 Carrera 8a	Jardín
11	Almacén Veterinario Mi Ganado Zomac S.A.S	Carrera 7 N° 3 - 58	El Centro
12	Del Campo Y/O Carlos Julián Enciso 2	Cra 9 N° 1 Bis 16 Sur	Jardín
13	Veterinaria Berna	Trarv, 4 No. 6-21	311 5320872
14	Veterinaria Agromedicas Del Caguán D.F	Tran 4 N° 6 - 81-87 - 91	El Centro
15	Servimascotas Don Can	Cra 7 N° 4-25 B/ El Centro	El Centro
16	Distribuidora De Alimentos Agropecuarios	Carrera 9 N° 3 - 104	El Centro
17	Agrosolla J & J	Carrera 6 Diagonal 1 - 10	Hernandez
18	Almacén Y Taller Agromotores San Vicente Zomac sas	Tv 4 N° 6 - 25 - 27	El Centro
19	Alma -G sas	Carrera 6 # 3-44	El Centro
20	Agro Caguán Cleider Garzón	Jhon Campo Hermoso	Centro
21	Surti Finca	Carrera 6 # 4a-13	El Centro
22	Agroveterinaria Clevez Hernandez	Trans 8 Este No 10c - O4	3212478529
23	Agrotienda Del Caguán	Call 5 # 6-23	Barrio Centro

24	Mascotas Pet Shop	Calle 4 N° 5-80 B/ El Centro	3118330396
25	Agropecuaria La Forrajera	Campo Hermoso	Inspección
26	La Tienda Del Agro S.V.C Zomac S.A.S	Carrera 7 # 4a-57	Centro
27	Agro-Losada	Inspección San Juan De Losada	San Juan De Losada
28	Agroveterinaria El Redil	San Juan De Losada	Inspección
29	Mi Granja Ms	Puerto Lozada	Sanjuan De Lozada
30	Mi Vaca Lechera S.V.C Zomac S.V.C	Carrera 6 N° 3 - 18	El Centro
31	Agropecuaria Fercho Sas	Tv 4 # 6a-60	
32	Agro- Veterinaria Vga	Carrera 9 # 4-60	El Jardín
33	Agropecuaria La Forrajera	Campo Hermoso	Centro
34	Agro Servet	Cristalina De Losada	Cristalina
35	Agroveterinaria La Morena	Cristalina De Losada	Cristalina
36	La Tienda Del Agro S.V.C Zomac S.A.S - 2	Cra 2 # 9 Sur	El Jardín
37	Agroveterinaria Berna S.A.S	Carrera 6 # 7-181	Campim
38	Agrovet S.J.L	Calle 2 # 2a-04	San Juan Del Losada
39	Centro Agros Sas	Calle4 # 5- 68	Centro
40	Agro Insumos Las Sombra	Inspección La Sombra	Inspección La Sombra
41	Veterinaria La Sombra	Inspección La Sombra	Inspección La Sombra
42	Veterinario El Portal	San Juan De Losada	San Juan De Losada

Fuente: Secretaría de Salud Departamental, 2019

Anexo 3. Solicitud de Información

Florencia, 07 noviembre de 2018

Doctor

Tito Méndez Madrid

Secretario de Despacho

Secretaria de Salud Departamental

La Ciudad

REFERENCIA: Solicitud de información, Diagnóstico de seguridad química en el municipio de San Vicente del Caguán en los periodos 2015, 2016 y 2017.

Cordial saludo,

De manera atenta, me permito solicitar información del diagnóstico de seguridad química en el municipio de San Vicente del Caguán en los periodos 2015, 2016 y 2017, el cual se le dará fines académicos dentro proyecto de investigación Análisis de las Acciones de Inspección, Vigilancia y Control de las Intoxicaciones por Plaguicidas en el Municipio San Vicente del Caguán – Departamento del Caquetá en los años 2015 a 2017 que actualmente me encuentro desarrollando en la Universidad Santo Tomás, Facultad de Economía, Programa de Maestría en Salud Pública en calidad de estudiante con el fin de optar el título de Magister. La información recogida recibirá un tratamiento absolutamente confidencial y, si usted así lo desea, socializaré los resultados del trabajo de investigación una vez éste haya concluido. Agradeciendo de su antemano su colaboración, lo saluda

Kely Roció Gutiérrez

Estudiante de la Maestría en salud Pública

Imagen 2. Encuesta Dirigida a Expendedores de Agroquímicos del Municipio de San Vicente del Caguán

1. Encuesta a los Expendedores de agroquímicos del municipio de San Vicente del Caguán

.

Analisis de las Acciones de Inspección, Vigilancia y Control de las Intoxicaciones por Plaguicidas en el Municipio San Vicente del Caguán – Departamento del Caquetá en los años 2015 a 2017

OBJETIVO Como estudiante de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Santo Tomás, se realizará un estudio que tiene el fin de recopilar información necesaria para Caracterizar las Acciones de Inspección, Vigilancia y Control de las Intoxicaciones por Plaguicidas, para la que solicitamos su colaboración en responder la presente encuesta. Es de aclarar que su participación es totalmente voluntaria y la investigadora garantizará la confidencialidad de la información aportada, sin que ésta represente riesgo alguno para Usted.

Por favor responder la información solicitada a continuación marcando con una x la respuesta correcta.

1, Genero

A) Masculino	☒
B) Femenino	☐

2, Edad

A) De 0 a 15 años	☐
B) De 16 a 30 años	☒
C) De 31 a 45 años	☐
D) Mayor de 45 años	☐

3, Nivel de Escolaridad

A) Ninguna	☐
------------	--------------------------

B) Primaria	
C) Secundaria	
D) Técnica	☒
E) Profesional	

4, ¿Cuanto tiempo lleva operando en el mercado en el municipio de San Vicente del Caguán comercializando plaguicidas?

A) 1 año	
B) De 2 a 3 años	
C) De 4 a 6 años	☒
D) Más de 6 años	

5, ¿Su establecimiento se encuentra registrado ante la Cámara de Comercio?

A) SI	☒
B) NO	

6, ¿Su establecimiento se encuentra registrado ante el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA?

A) SI	☒
B) NO	

7, ¿Ha recibido visitas de inspección, vigilancia y control por parte de la secretaria de salud departamental?

A) SI	☒
B) NO	

8. ¿De ser afirmativa la pregunta anterior, cuantas visitas de inspección, vigilancia y control ha recibido por parte de la secretaria de salud departamental?

A) De 1 a 3 visitas	
B) De 4 a 6 visitas	X
C) De 7 a 10 visitas	
D) Mayor de 10 visitas	

9. ¿Cuál fue el último concepto emitido por la Secretaria de Salud Departamental?

A) Favorable	X
B) Aplazada la Emisión de Concepto	
C) Desfavorable	

10. ¿Cuáles son sus principales proveedores de plaguicidas?

Central Pecuaria
Alma-G.
Insu. Agro.
Agro Campo.
Sandora Agro (Gro)
La Res.

11. ¿Cuáles son los principales plaguicidas (Ingrediente Activo) que expende al público?

Fipronil	Etimon
Abamectina.	Amitraz
Permetrina	(lorpirifos)
Clorpirifos	Flazaron.
Cipermetrina.	
Diflubenzuron	

la venta de plaguicidas a disminuido porque los clientes no los compran seguidamente.

12. ¿Vende plaguicidas a menores de edad?

A) SI ☒	
B) NO	

13. ¿Dispone de bodegas y estantería adecuada para el almacenamiento y organización de los plaguicidas?

A) SI ☒
B) NO

14. ¿Son estos almacenados clasificados?

A) Clasificados ☒
B) Sin Clasificar

15. ¿Usted o el personal que maneja los plaguicidas han recibido capacitación en el uso y manejo de estos productos?

A) SI ☒
B) NO

16. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿qué empresa o entidad los ha capacitado?

Salud pública

17. ¿Usted o el personal encargado, han sufrido intoxicaciones causadas por plaguicidas?

A) SI	
B) NO	X

18. ¿Cuáles de los siguientes elementos de protección personal utilizan en el establecimiento para manipular los plaguicidas?

A) Guantes	X
B) Overol	
C) Delantal	
D) Careta	
E) Tapaboca	
F) Botas de protección	
G) Respirador	
H) Otros	

19. ¿Realiza jornadas de capacitación sobre el uso y manejo de plaguicidas dirigida a productores del sector agropecuario?

A) SI	
B) NO	X

20. ¿Conoce usted las categorías y clasificaciones toxicológicas de los plaguicidas?

C) SI	X
D) NO	

Imagen 3. Encuesta Dirigida a Productores del Sector Agropecuario

2. Encuesta dirigida a los productores del sector agropecuario

OBJETIVO Como estudiante de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Santo Tomás, se realizará un estudio que tiene el fin de recopilar información necesaria para Caracterizar las Acciones de Inspección, Vigilancia y Control de las Intoxicaciones por Plaguicidas, para la que solicitamos su colaboración en responder la presente encuesta. Es de aclarar que su participación es totalmente voluntaria y la investigadora garantizará la confidencialidad de la información aportada, sin que ésta represente riesgo alguno para Usted.

Por favor responder la información solicitada a continuación marcando con una x la respuesta correcta.

1. Género

C) Masculino	X
D) Femenino	

2. Edad

E) De 0 a 15 años	
F) De 16 a 30 años	
G) De 31 a 45 años	X
H) Mayor de 45 años	

3. Nivel de Escolaridad

F) Ninguna	
G) Primaria	X
H) Secundaria	
I) Técnico	
J) Profesional	

4. ¿En las labores del campo manipula plaguicidas?

A) SI	X
B) NO	

5. ¿Cuáles son los principales plaguicidas que ha manipulado?

Lorban
Ethion

6. ¿Ha sufrido intoxicaciones causadas por plaguicidas?

A) SI	
B) NO	X

7. ¿Cómo ha sido la intoxicación?

A) Ocupacional
B) Accidental
C) Intencional

8. ¿Cuál ha sido la vía de intoxicación?

A) Oral
B) Respiratoria
C) Ofálmica
D) Cutánea

9. ¿Utiliza elementos de protección personal a la hora de manipular plaguicidas?

A) SI	
B) NO	X

10. ¿Que elementos de protección personal utilizan a la hora de manipular los plaguicidas?

A) Guantes	
B) Overol	
C) Delantal	
D) Careta	
E) Tapaboca	
F) Botas de protección	
G) Respirador	
H) Otros	

11. ¿Ha recibido capacitaciones en el uso y manejo de plaguicidas?

A) SI	
B) NO	X

12. ¿Qué empresa o entidad los ha capacitado?

13. ¿En qué lugar almacena los plaguicidas?

A) Vivienda	X
B) Fuera de la Vivienda	

14, ¿Cree usted que el lugar dispuesto para almacenar los plaguicidas es seguro?

A) SI
B) NO ☒

15, ¿En qué lugar adquiere los plaguicidas?

A) Almacenes agropecuarios ☒
B) En la Calle
C) Tiendas
D) Granero
E) Otros

16, ¿Qué disposición le da a los envases de plaguicidas?

A) Los desecha ☒
B) Los reutiliza
C) Otros

Quema y enterrado.

17, ¿Alguna institución lo ha visitado para verificar como usa los plaguicidas?

A) SI
B) NO ☒

18, Si la respuesta anterior es positiva, indique cuál?

Imagen 4. Acta de Inspección Sanitaria

 SECRETARÍA DE SALUD DEPARTAMENTAL DIMENSION SALUD AMBIENTAL SEGURIDAD QUÍMICA				Folio No. _____ Código No. 441			
ACTA DE INSPECCIÓN SANITARIA PARA VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA ESTABLECIMIENTOS VETERINARIOS Y SIMILARES							
FECHA DE VISITA: Día _____ Mes _____ Año _____		Actividad Económica _____					
FECHA ULTIMA VISITA OFICIAL: Día _____ Mes _____ Año _____		CONCEPTO ENTREGADO _____					
IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO		CATEGORÍA DE VISITA	VISITA	DÍA	MES	AÑO	MOTIVO DE LA VISITA
Razón Social	Inicial						(VO) Visita de Oficio
Nº / CC	1er control						(NC) Notificación Comunitaria
Municipio	2do control						(AD) Asociación a Brote
Dirección	3er control						(SI) Solicitud del Interesado
Teléfono							(SO) Solicitud Oficial
		INFORMACIÓN TRABAJADORES					
Banco		No. Trabajadores					
E-mail		Ocupación	Hombres			Mujeres	
Representante Legal		Profesionales	Hombres			Mujeres	
Área MD		Administrativos	Hombres			Mujeres	
Tipo de Establecimiento							
Nombre del Médico							
Veterinario/Ingeniero Agrónomo		No. Tarjeta profesional _____					
ITEM	ASPECTOS A VERIFICAR	CONDICIÓN	OBSERVACIONES				
1	CONDICIONES GENERALES						
1.1	Localización y Accesos						
1.1.1	El establecimiento está ubicado en una zona permitida según POT, PDOT o POT sobre terrenos seguros, sanos y aptos, sin posibilidad de derrumbes, deslizamientos o inundaciones y se fácil acceso						
1.1.2	Las áreas del establecimiento están separadas física y sanitariamente de cualquier tipo de vivienda, de centros educativos y de lugares dedicados al procesamiento y comercialización de productos para consumo humano						
1.1.3	El establecimiento está ubicado en lugar alejado de focos de contaminación y los alrededores se conservan en perfecto estado de aseo, libre de acumulación de basura, objetos en desuso y estancamiento de agua.						
1.1.4	El establecimiento cuenta con vías de acceso y áreas de estancamiento, carga y descarga seguras, con declives y drenajes suficientes, en buen estado y estas evitan el levantamiento de polvo						
1.2	Diseño y Construcción						
1.2.1	Existe clara separación física entre las áreas de administración, almacenamiento, exhibición y unidades sanitarias, y estas se encuentran debidamente señalizadas.						
1.2.2	Las estructuras que soportan los pisos, las paredes y los techos, se obtienen seguras, brindan protección para empleados y visitantes, garantizando el normal funcionamiento del establecimiento.						
1.2.3	Los tanques de almacenamiento están construidos, revestidos y protegidos con material sanitario y cuentan con la capacidad para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de labores, se lavan y desinfectan periódicamente.						
1.2.4	Los pisos, paredes y techos se encuentran limpios, sin grietas, perforaciones o roturas y libres de humedad, hongos, desprendimientos, telarañas, etc.						
1.2.5	Los pisos están contruidos en material resistente, impermeable, no resbalante y facilitan su limpieza						
1.2.6	Los drenajes y sifones están protegidos con rejillas en buen estado y son suficientes para evitar enpozamientos, estancamiento o inundaciones.						

ITEM	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
1.2.7	Los techos falsos o oleomáticos son de material impermeable, resistente, de fácil limpieza y con acceso fácil a la cámara superior para realizar labores de limpieza y desinfección.		
1.2.8	Las instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, mecánicas y de prevención de incendios están debidamente aisladas y protegidas, reciben el mantenimiento preventivo y correctivo necesario y no generan humedad, ni representan riesgos para quienes acceden o permanecen en el establecimiento.		
1.2.9	Las diferentes áreas del establecimiento se encuentran limpias y ordenadas, cuentan con el espacio suficiente para el desarrollo de las actividades, la circulación de las personas, la limpieza, desinfección, desinfección y mantenimiento respectivos.		
1.3	Abastecimiento de Agua y Disposición de Residuos Líquidos, Sólidos y Hospitalarios		
1.3.1	El establecimiento cuenta con abastecimiento de agua potable, la cantidad, continuidad y presión es suficiente para realizar todas las actividades.		
1.3.2	El establecimiento cuenta con sistemas sanitarios para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales y de remanentes de sustancias tóxicas sin que se genere rebosamientos ni riesgos sanitarios.		
1.3.3	El manejo de los residuos líquidos dentro y fuera del establecimiento no representa riesgo de contaminación para cuerpos de agua ni genera molestias sanitarias.		
1.3.4	El establecimiento cuenta con el plan de gestión integral de residuos generados durante la atención en salud y otras actividades (PGIRASA), y se tienen definidas las instalaciones, recipientes y recursos para garantizar una eficiente labor de segregación, recolección, almacenamiento interno, entrega y disposición final de residuos sólidos, hospitalarios y peligrosos.		
1.3.5	Se cuenta con suficientes recipientes de material sanitario, con tapa y bolsa, bien ubicados e identificados para la recolección interna de residuos sólidos y residuos generados en atención en salud-RASA.		
1.3.6	Los envases y empaques vacíos que contienen sustancias potencialmente tóxicas no son reutilizados, se mantienen en lugares seguros y se disponen finalmente a través de sistemas autorizados por la autoridad ambiental.		
1.3.7	Existe un lugar, sección o área dedicado exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, protegida y en perfecto estado de mantenimiento (se lava y desinfecta al igual que los recipientes cada vez que se desocupa).		
1.3.8	Los residuos son retirados con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, proliferación de plagas y contaminación ambiental, además se tiene controlado el acceso al área por los residuos generados en atención en salud y similares.		
1.4	Instalaciones sanitarias		
1.4.1	El establecimiento cuenta con servicios sanitarios separados físicamente de las demás áreas, en cantidad suficiente, separados por sexo y en buen estado de funcionamiento.		
1.4.2	Los servicios sanitarios están limpios, dotados con los elementos de higiene personal (jabón líquido, toallas desechables o secador eléctrico, papel higiénico) y disponen de papelera con tapa y bolsa.		
1.4.3	Cuando las labores de personal lo ameritan, se dispone de vestidores en número suficiente, separados por sexo, con casilleros individuales, ventilados y en buen estado.		
1.4.4	Existen instalaciones para el lavado de equipos, utensilios y elementos de trabajo: el establecimiento cuenta con ducha y lava ojos para casos de emergencia.		
2	PRODUCTOS Y SERVICIOS OFRECIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO		
2.1	Almacenamiento, Exhibición y Expendio de Productos		
2.1.1	Las áreas destinadas al almacenamiento de productos son de uso exclusivo y en ningún caso se guarda en ellas productos alimenticios, medicinas, ropas, utensilios domésticos, bebidas o cualquier otro material de consumo humano o animal que una vez contaminado represente riesgo para la salud.		
2.1.2	Las bodegas están construidas en material no combustible, se encuentran debidamente demarcadas, separadas y señalizadas, cuentan con el área o las secciones necesarias para almacenar distintos tipos de productos de manera separada en pro de evitar intercontaminación.		

ITEM	ASPECTOS A VERIFICAR	SALIFICACION	OBSERVACIONES
2.1.3	Los productos proceden de proveedores conocidos, se expenden a personas mayores de edad, los estantes, vitrinas y estructuras utilizadas para almacenamiento y exhibición no presentan sobre carga, están asegurados e identificados y no obstaculizan el desplazamiento de las personas.		
2.1.4	Los productos se encuentran agrupados, clasificados e identificados según su uso (medicamentos, plaguicidas, concentrados, productos de aseó), almacenados dependiendo de las condiciones requeridas (congelación, refrigeración, medio ambiente) y rotulados de conformidad con la normatividad vigente.		
2.1.5	El establecimiento solo almacena, exhibe y distribuye productos en el envase o empaque original, con cierre y tapas ajustadas, con la etiqueta o rótulo íntegro y perfectamente legible, dentro de su vida útil y con registro sanitario o registro ICA.		
2.1.6	El almacenamiento y exhibición de productos se realiza dependiendo de sus características (toxicidad, forma, tamaño, resistencia), en pilas, sobre estibas, estantes o vitrinas de material sanitario en buen estado, separados de las paredes y el piso.		
2.1.7	El almacenamiento y exhibición de insumos médico-quirúrgicos garantizan el grado de esterilidad requerido para su uso y el almacenamiento temporal de los productos de aseó y limpieza se hace en sitios diferentes a los destinados para destinados.		
2.1.8	Las neveras y los equipos de enfriamiento garantizan la temperatura requerida para la conservación de los productos, son utilizados de manera exclusiva para cada fin, se encuentran limpios, ordenados, sin sobrecarga, cuentan con mecanismos de medición de temperatura y se llevan registros diarios.		
2.1.9	El establecimiento exige fórmula o prescripción profesional previamente al expendio de productos clasificados como estrógeno y altamente tóxicos.		
2.1.10	El establecimiento cuenta con áreas de trabajo destinadas a manipular los envases rotos y efectuar la recuperación en caso de roturas accidentales y, todas las operaciones de aseó se ejecutan con materiales húmedos y absorbentes.		
2.1.11	Se llevan controles de entrada, salida, identificación y rotación de los productos.		
2.2	Atención Médica veterinaria		
2.2.1	El establecimiento cuenta con sesiones adecuadas, limpias y desinfectadas para la recepción de animales y con áreas independientes para prestar los servicios médicos veterinarios.		
2.2.2	Los pisos, paredes y techos al interior del área asistencial son de material sanitario, se encuentran limpios, en buen estado (sin grietas, perforaciones, desprendimiento superficial, hongos, telarañas) y facilitan la limpieza y desinfección.		
2.2.3	El establecimiento cuenta con equipos licuados y utensilios indispensables para la asistencia médica, están fabricados con materiales inertes, no tóxicos y resistentes a la corrosión, no están recubiertos con pinturas o materiales desprendibles y su disposición facilita la puesta en marcha de los procesos de limpieza y desinfección.		
2.2.4	Todas las personas que prestan servicios en el establecimiento tienen formación certificada, están capacitados para llevar a cabo las tareas delegadas, aplican sus conocimientos en la ejecución de cada procedimiento y respetan las normas de bioseguridad con cada paciente.		
2.2.5	El establecimiento cuenta con registros apropiados de proveedores, pacientes y procedimientos realizados (vacunación, consulta externa, hospitalización, cirugía, muertes) y realiza el reporte de animales vacunados y casos atendidos por enfermedades zoonóticas a la autoridad sanitaria (leptospirosis, rabia, etc.).		
2.2.6	El establecimiento cuenta con procedimientos documentados, cronograma de ejecución y registros para verificar y controlar la realización de las operaciones sanitarias de limpieza y desinfección que se aplican a las superficies, utensilios y equipos del área asistencial.		
2.2.7	En todas las áreas y específicamente donde prestan servicios asistenciales el establecimiento realiza una segregación apropiada de los residuos, cuenta con los recipientes necesarios, con capacidad suficiente, con tapa accionada a traves de pedal, debidamente rotulados, dotados con bolsa y, en términos generales se cumple con lo establecido en el manual de procedimientos para la gestión integral de residuos.		

2.3 Peluquería y Guardería		
2.3.1	El establecimiento cuenta con áreas adecuadas, limpias y ordenadas para la prestación de los servicios de peluquería y guardería y el diseño, ubicación y distribución de los equipos y utensilios al interior de la misma garantizan el normal desarrollo de las actividades y no representan riesgos para quienes allí ingresan.	
2.3.2	Los elementos (máquinas y herramientas de peluquería junto con las mesas, sillas, gaseos, bozales, trapeos, trillos, etc.) de trabajo son suficientes en cantidad y número; se encuentran en buen estado, reciben mantenimiento preventivo y correctivo, son objeto de limpieza, desinfección y esterilización y los que no son susceptibles a estos procedimientos son desechados oportunamente.	
3 CONTROLES MÉDICOS, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL		
3.1	El empleador suministra el servicio de atención y control médico a todos los trabajadores que en forma permanente, temporal o esporádica que contrata para el almacenamiento, exhibición y expendio de productos.	
3.2	El personal que labora con sustancias tóxicas en forma temporal o esporádica recibió previamente a su ingreso cursos teórico prácticos de capacitación y entrenamiento con contenidos acordes al tipo de actividad que desarrolla.	
3.3	Los afiches, pósters o letreros sobre la prevención y el control de riesgos en el uso y manejo de sustancias tóxicas, están diseñados y ubicados estratégicamente y son suficientes para recordar buenas prácticas y medidas de protección.	
3.4	Los empleados cuentan con la dotación básica (ropa de trabajo, guantes, botas, equipos de protección respiratoria, etc.) según la actividad desarrollada y cumplen con las normas y obligaciones de seguridad establecidas.	
3.5	El personal encargado de la atención y control médico por parte del establecimiento registra y notifica oportunamente a la Autoridad Sanitaria los accidentes e intoxicaciones, cualquiera que sea su gravedad, presentados a causa de los productos que se almacenan, exhiben y comercializan.	
4 SANEAMIENTO		
4.1	Se conocen y ejecutan acciones de saneamiento e incluyen áreas de limpieza, desechos sólidos (especialmente envases y empaques) y control de plagas.	
4.2	Se tienen definidos los productos utilizados (preparación, concentración, uso), los implementos requeridos para desarrollar los procedimientos de limpieza y desinfección y la frecuencia con que se deben llevar a cabo.	
4.3	La gestión integral de residuos (residuos hospitalarios, similares y peligrosos) puesta en marcha por el establecimiento garantiza la minimización de los factores de riesgo de para la salud humana.	
4.4	Los productos utilizados para la limpieza y control de plagas no dejan residuos peligrosos, se encuentran rotulados se almacenan en un sitio alejado y protegido.	
5 CONDICIONES DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN		
5.1	Las actividades en el establecimiento, se desarrollan preservando, conservando y asegurando la salud y el bienestar de las personas por efecto de sus ocupaciones.	
5.2	Los operarios y el personal administrativo conocen las rutas de evacuación y se instruyen para reaccionar y responder en casos de emergencia.	
5.3	El establecimiento tiene identificados y señalizados las rutas de evacuación, las salidas de emergencia y en términos generales, cada una de sus áreas.	
5.4	Existen equipos e implementos de seguridad en funcionamiento bien ubicados y señalizados (extintores, campanas extractoras de aire, barandas).	
5.5	El establecimiento cuenta con un botiquín de primeros auxilios dotado con los elementos mínimos requeridos.	
5.6	No hay evidencia de polvo, olores, humo o otros gases que pueden causar incomodidad o riesgo para el personal que labora o ingresa al establecimiento.	
5.7	Los trabajadores están afiliados al sistema de seguridad social (salud, pensiones, riesgos profesionales).	
5.8	Existen avisos o letreros que indiquen el correcto uso de los equipos, adviertan sus riesgos y restrinjan su puesta en marcha.	

