

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA FACULDADE UNB PLANALTINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E  
DESENVOLVIMENTO RURAL

YEISY LUCERO NARVÁEZ RODRÍGUEZ

PERCEPÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DO USO DE GLIFOSATO NA COLÔMBIA:  
ESTUDO NA LOCALIDADE DE CARMELO CAJIBIO, CAUCA

BRASÍLIA/DF /2017

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA FACULDADE UNB PLANALTINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E  
DESENVOLVIMENTO RURAL

YEISY LUCERO NARVÁEZ RODRÍGUEZ

PERCEPÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DO USO DE GLIFOSATO NA COLÔMBIA:  
ESTUDO NA LOCALIDADE DE CARMELO CAJIBIO, CAUCA

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural pelo Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da Universidade de Brasília.

**Orientador:** Prof. Dr. Sérgio Sauer

BRASÍLIA/DF /2017

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

NR696p NARVAEZ, YEISY  
Percepções Socioambientais do uso de Glifosato na  
Colômbia: Estudo na Localidade de Carmelo Cajibío, Cauca  
/ YEISY NARVAEZ; orientador SERGIO SAUER. -- Brasília, 2017.  
108 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Rural) -- Universidade de Brasília, 2017.

1. Glifosato. 2. Percepção. 3. Sociambientais. I. SAUER,  
SERGIO, orient. II. Título.

YEISY LUCERO NARVÁEZ RODRÍGUEZ

PERCEPÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DO USO DE GLIFOSATO NA COLÔMBIA:  
ESTUDO NA LOCALIDADE DE CARMELO CAJIBIO, CAUCA

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural pelo Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da Universidade de Brasília.

Aprovado em 12 de dezembro de 2017.

BANCA EXAMINADORA

---

Professor Doutor Sergio Sauer - Presidente da Banca Universidade de Brasília,  
Membro Interno vinculado ao programa UnB - Faculdade de Planaltina

---

Professora Doutora Janaina Deane De Abreu Sá Diniz - Membro Interno vinculado  
ao programa UnB - Faculdade de Planaltina

---

Professora Doutora Mireya Eugenia Valencia Perafán - Membro Interno não  
vinculado ao programa Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

## AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a mi orientador Profesor Dr. Sergio Sauer, por su paciencia y entrega.

A la Universidad de Brasilia y a la Coordinadora Janaina por la oportunidad a los Extranjeros de capacitarse y poder aprender lo inimaginable para repercutir en nuestras tierras.

Agradezco a mis compañeros y profesores del programa de pos graduación en Medio Ambiente y Desarrollo rural de la universidad de Brasilia por la solidaridad.

Profesoras Dra. Janaina Diniz y Dra. Mireya Valencia gracias por las sugerencias y críticas.

Carolina Alzate, gracias por tu ayuda y lectura.

A mi familia por ayudarme a no desfallecer.

## RESUMEN

Este es un estudio acerca de la percepción de los pobladores de la comunidad el Carmelo, en el corregimiento de Cajibío Cauca, sobre los efectos socio ambientales del uso del glifosato. Fueron realizadas encuestas a pobladores aplicando la técnica "bola de nieve" para seleccionar a los encuestados, algunos de los cuales son líderes comunitarios en el corregimiento. También se realizó una revisión bibliográfica acerca del tema del uso del glifosato a nivel nacional estudiando e investigando influencias del uso del glifosato en las fumigaciones del gobierno de Colombia. Los datos obtenidos sugieren que las familias no aceptan el uso del glifosato como método para la erradicación de cultivos ilícitos. Sin embargo, lo usan en las huertas caseras y zonas agrícolas para el tratamiento de las malezas y enfermedades que se puedan producir en sus cultivos.

## ABSTRACT

This is a study about the perception of the inhabitants of the community of Carmelo, in the village of Cajibío Cauca, about the socio-environmental effects of the use of glyphosate. Surveys were carried out to inhabitants who were contacted using the "snowball" technique and some of whom are community leaders in the village. A bibliographic review was also carried out on the subject of the use of glyphosate in Colombia. The data analyzed suggest that families do not accept the use of glyphosate as a method for the eradication of illicit crops, however they use it in home gardens and agricultural areas for the treatment of weeds and diseases that may occur in their crops.

## RESUMO

Este é um estudo sobre a percepção dos habitantes da comunidade do Carmelo, na aldeia de Cajibío, Departamento de Cauca, sobre os efeitos socioambientais do uso do glifosato. Foram realizadas enquetes com os habitantes da comunidade que foram contatados usando a técnica "bola de neve" e alguns dos quais são líderes comunitários. Também foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o uso do glifosato na Colômbia. Os dados analisados sugerem que as famílias não aceitam o uso de glifosato como método para a erradicação de culturas ilícitas, no entanto, o utilizam em jardins familiares e áreas agrícolas para o tratamento de ervas daninhas e doenças que podem ocorrer em suas culturas.

## SUMARIO

INTRODUCCIÓN.....	10
<b>CAPITULO I – HISTORIA DEL PLAN COLOMBIA.....</b>	<b>16</b>
Una mirada a la historia política de Colombia .....	16
INICIO DE LAS FUMIGACIONES CON GLIFOSATO: .....	23
ORIGEN, HISTORIA Y CARACTERÍSTICAS DEL PLAN COLOMBIA.....	24
LOS IMPACTOS DEL PLAN SOBRE EL DESARROLLO RURAL.....	38
RESULTADOS DEL PLAN COLOMBIA.....	40
a. Impacto económico y política social .....	40
b. La lucha contra las drogas y subversión.....	41
c. Resultados de la política antinarcóticos.....	44
CONSTRUCCIÓN DE PAZ Y POST-CONFLICTO.....	46
<b>CAPITULO II .....</b>	<b>50</b>
GLIFOSATO EN COLOMBIA: Uso en la Agricultura, Impactos sobre el Medio Ambiente y La Salud. .	50
IMPLICACIONES DEL GLIFOSATO EN EL MEDIO AMBIENTE .....	54
IMPLICACIONES DEL GLIFOSATO EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN.....	58
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>62</b>
PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS.....	62
CARACTERISTICAS Y GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA.....	63
HISTÓRIA Y DATOS ECONÓMICO-PRODUCTIVOS.....	65
MUNICIPIO DE CAJIBIO .....	67
CORREGIMIENTO EL CARMELO .....	73
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>77</b>
PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD .....	77
ESTUDIOS DE LAS CONSECUENCIAS DEL USO DEL GLIFOSATO .....	80

Percepción respecto a uso del herbicida como objetivo del plan Colombia para la erradicación de cultivos ilícitos .....	89
Percepción de los daños a la salud humana y al medio ambiente.....	92
Salud .....	92
Medio Ambiente .....	95
CONCLUSIONES .....	98
BIBLIOGRAFIA.....	101
Anexos .....	111

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo contiene los resultados de una investigación que se realizó en 2015 y 2016 en la comunidad del Carmelo, Corregimiento del municipio de Cajibío ubicado en el departamento del Cauca, República de Colombia.

La inserción de las nuevas tecnologías en la agricultura es constante y avanza a nivel local e internacional, así como el desarrollo de productos químicos por multinacionales, los cuales se usan indiscriminadamente sobre los suelos. La república de Colombia no ha sido ajena a estos fenómenos. A esto se suma que el país es uno de los principales productores de cultivos ilícitos del mundo; razón por la cual desde hace varias décadas el estado tomó la decisión de erradicar estos cultivos utilizando potentes herbicidas que no son suficientemente estudiados y que representan un peligro para el medio ambiente y la comunidad.

El departamento del Cauca, ubicado al sur occidente del país, es uno de los departamentos donde más se realizan siembras de estos cultivos ilícitos. Los municipios productores que sobresalen en las estadísticas son: Cajibío, El tambo y Bolívar, los cuales han sido objeto de fumigaciones aéreas con herbicidas. Sin embargo estas zonas también se destacan por ser agrícolas y de gente emprendedora que lucha por subsistir en zonas olvidadas por el estado.

La topografía del departamento del Cauca por sus cordilleras y sus extensas zonas montañosas facilita el refugio de grupos al margen de la ley y dificulta el acceso a las comunidades. Para la realización del presente estudio se escogió al corregimiento el Carmelo, perteneciente al municipio de Cajibío, por ser una de las zonas más asequibles geográficamente y menos herméticas en comparación con los municipios de El Tambo y Bolívar. A pesar de que las comunidades se encuentran distantes y de las dificultades y permisos para realizar el trabajo en la cabecera del Carmelo y Michinchal del corregimiento el Carmelo; ahí

se realizaron los estudios en los cuales se pudieron hacer las visitas, recolectar información y realizar encuestas.

El uso de agrotóxicos en la agricultura, como el glifosato, sirve para eliminar las plantas dañinas e insectos en diferentes cultivos. Es común el uso del glifosato combinado con las semillas transgénicas, o semillas genéticamente modificadas comúnmente originadas de Organismos Genéticamente modificados (OGMs).

El glifosato está siendo utilizado indiscriminadamente en la producción agrícola y en Colombia se venía haciendo uso de este dentro del marco del Plan Colombia. Este último fue un acuerdo bilateral entre Colombia y Estados Unidos firmado en 1999 para acabar con el conflicto armado en Colombia y crear una estrategia antinarcótica (VEILLETTE, 2005). Actualmente los agricultores usan el glifosato en sus cultivos, generando prácticas que ponen en riesgo los espacios ambientales y sociales, vitales para las subsistencias de muchas comunidades.

Según el Instituto Agropecuario Colombiano (ICA), en sus registros uno de los herbicidas más usados en Colombia es el Glifosato. A pesar de que no se tenía una idea clara sobre las consecuencias que podían generar las fumigaciones, se tomó la decisión de implementarla bajo el Plan Colombia contra los cultivos ilícitos y se realizaba por medio de aspersión aérea y aspersión por tanque. Esto ha generado que las comunidades, instituciones y organizaciones rechacen totalmente el uso desmedido por parte de la fuerza pública sobre el territorio Colombiano, por sus posibles consecuencias.

La función del glifosato es acelerar el metabolismo de aminoácidos en la planta. Esto inhibe el crecimiento de la (planta) misma, haciendo que muera lentamente en pocos días. Cualquier especie de planta deja de crecer a menos que sea una planta de una semilla genéticamente modificada.

Además de las plantas rociadas, las concentraciones de residuos de ácidos dejados por el uso del glifosato son encontradas en otras plantas, ampliando la contaminación. Adicionalmente otro riesgo es que estos residuos permanecen mucho tiempo después de la fumigación. Según Greenpeace (2011), existen

estudios que evidencian la existencia de residuos de glifosato en animales, fuentes de proteína y alimentación humana.

De acuerdo con Caicedo (2015), existen más de 100 herbicidas diferentes que se usan en la agricultura Colombiana. Aunque por ahora se encuentran suspendidas las fumigaciones aéreas, existe mucha preocupación y dudas sobre el uso del glifosato, debido a que su uso viene en aumento dentro de la agricultura.

A pesar de los estudios de la organización Mundial de la Salud (OMS), y a petición de las organizaciones sociales por la suspensión de la fumigación aérea con glifosato, los agricultores aun denuncian y poseen acciones legales contra el gobierno Colombiano, pidiendo respeto por sus vidas y sus tierras. La defensoría del pueblo tiene registros de decenas de quejas por daños a la salud y derechos humanos a los campesinos, afrodescendientes e indígenas, y actualmente reposan cerca de 35 mil demandas contra el estado colombiano por parte de la población del cauca (EKIPA NIZKOR, 2013).

Colombia se ha caracterizado por ser una población con una gran demanda de productos agrícolas. La variación de sus climas, así como el incremento de la población, han convertido al país en una zona propicia para desarrollar diferentes tipos de aprovechamiento de la tierra para consumo humano o animal. Se ha puesto en uso los productos herbicidas, sumado a esto las nuevas leyes y tecnologías en materia agrícola que se imponen y llegan al país, hacen que estos productos sean usados con más frecuencia.

El Plan Colombia no fue la única relación que tuvieron los colombianos con el glifosato. El Municipio de Cajibío se destaca por ser una región agrícola, donde los agricultores hacen uso de las semillas transgénicas por lo tanto recurren al glifosato como herramienta de trabajo en el campo. Consecuentemente los agricultores y la población en general pueden estar en riesgo de contaminación, degradación de la salud y del medio ambiente.

El objetivo principal del estudio se basó en realizar un análisis de las percepciones sobre los efectos socio-ambientales del uso del glifosato en la comunidad, teniendo en cuenta el proceso histórico del uso de fumigaciones para combatir a los cultivos ilícitos en la región. De igual manera fueron desarrollados los objetivos específicos los cuales consistieron en analizar el uso práctico del glifosato en la comunidad, identificar cuáles son los diferentes tipos de productos químicos usados en la comunidad, estudiar las principales actividades agrícolas expuestas al glifosato, estudiar las principales percepciones de la comunidad sobre el uso del glifosato e identificar los mecanismos de prevención y mitigación de la comunidad por el glifosato.

Muchos estudiosos como Maya (1997), Trelles (2010), entre otros, definen que la comunidad es muy importante para los estudios sociales y ambientales, desarrollando propuestas de mitigación, política pública y social, toma de decisiones y medidas relacionadas con los riesgos ambientales. La percepción de la comunidad y el trabajo técnico de estudiosos son claves para comprender la realidad, generar políticas y acciones para mejorar la vida de las comunidades, de ahí que enfocamos el trabajo en la percepción de las comunidades, como objeto de estudio donde se realizaron entrevistas.



**Ilustración 1.** Encuesta a agricultor en el corregimiento el Carmelo

Las entrevistas fueron semiestructuradas (Sandoval, 2002), se realizaron 37 encuestas con habitantes de la comunidad, además de entrevistas y socialización con la comunidad realizadas en septiembre de 2015 y octubre, noviembre y diciembre 2016.

Esta disertación está dividida en cuatro capítulos. En el primero se intenta realizar un rescate histórico donde podemos ver los acontecimientos más importantes de Colombia en el último siglo. Estos acontecimientos, marcados por la violencia y procesos políticos complejos, generaron una gran brecha social y una corrupción que hasta ahora deja consecuencias graves entre la población. En este contexto se ven inmersas las comunidades rurales especialmente dentro de las cuales nacen organizaciones de grupos guerrilleros en el país, como una respuesta de revolución y defensa de sus territorios.

En el segundo capítulo se analiza como Colombia en siendo un país altamente agrícola, se han gestado conflictos internos a causa de los cultivos ilícitos y se han tomado decisiones equivocadas por parte del estado Colombiano al realizar fumigaciones para eliminar estos cultivos permitiendo el uso indiscriminado de herbicidas como el glifosato dentro del campo colombiano.

En el tercer capítulo se presentan la ubicación y características más sobresalientes del área de estudio, el Municipio de Cajibío Departamento del Cauca ubicado al sur de Colombia.

Finalmente el capítulo cuarto busca comprender como la población pesquisada percibe el uso del glifosato y sus consecuencias a la población y el medio ambiente.

## **CAPITULO I – HISTORIA DEL PLAN COLOMBIA**

### Una mirada a la historia política de Colombia

Colombia ha pasado por muchos hechos políticos y de violencia que generaron cambios importantes que inciden en la generación y determinación de las políticas implementadas en el país. Una de ellas la erradicación de los cultivos ilícitos con el uso del glifosato que inicia desde el año de 1978 con el mandato del Presidente Turbay [1978-1982]. Según el GMH (2013), las modificaciones que ha tenido nuestra constitución, así como la degradación de los partidos políticos hicieron que dentro de la población se generaran grandes conflictos violentos, descontento de la población ante una lucha de poder entre los partidos que en toda la historia Colombiana no han hecho más que imponer la burocracia ante una necesidad patente de ayudar al pueblo. Muchas de las decisiones que el gobierno Colombiano ha implementado en el país en lugar de tener como resultado un buen balance, son generadoras de daños a la población Colombiana, de ahí la importancia de dar una vista a la historia política desde siglo XIX hasta nuestros tiempos para entender el surgimiento de los grupos insurgentes, así como el ejercicio que desempeñaron los presidentes al instaurar políticas y acuerdos con países extranjeros.

El inicio de los actores de violencia en Colombia se genera en torno a un contexto histórico variable. Desde el siglo IX se presentan las confrontaciones entre los actores, el estado y el entorno social, esta historia está fuertemente marcada por una relación bipartidista, así como por la intervención de la iglesia Católica en los gobiernos centralistas que tuvo el país.

Desde la independencia misma, la situación social y política de Colombia se ha caracterizado por una constante inestabilidad que ha traído un sinnúmero de violencia al interior del país. Caracterizada también por la división radical de dos ideologías Liberal y Conservadora, siendo que “un Estado democrático liberal (esto

es, según la definición decimonónica, uno guiado por filosofías y preceptos de la Ilustración europea) a un Estado Social de Derecho, guiado por un creciente sentido de ley y sociedad” (LAROSA, 2014).

Uno de los hechos que marca al país y que se da con el ánimo de poner fin a la violencia bipartidista se presentó tras los hechos del asesinato de Jorge Eliecer Gaitán, quien fuera uno de los candidatos del pueblo para el año 1948. Con la llegada en el año de 1953 a la presidencia el General Rojas Pinilla 1953-1957 se firma la paz con bandos enfrentados quienes eran las guerrillas liberales y las autodefensas campesinas, donde las guerrillas son las que se acogen al tratado y las autodefensas campesinas lo rechazan, salvo los campesinos de Sumapaz y el oriente del Tolima. Sin embargo este tratado no eliminaría el fin de la violencia, pues los grupos organizados del pueblo mutarían más tarde para ser el inicio de los grupos guerrilleros con los que el país se enfrenta hoy en día (MANCERA, 2013).

Finalizada la presidencia del General Rojas Pinilla, se crea el Frente Nacional, que fue una coalición política y electoral entre los partidos políticos Conservadores y los Liberales. Dentro de los posteriores 16 años, ambos se alternarían el poder.

Según el Centro Nacional de Memoria Histórica (2014), Luego de que se diera el trato del frente Nacional, disminuyeron en alguna medida los niveles de violencia, con el inicio de las guerrillas y las autodefensas campesinas. A las últimas se les comenzaba a llamar repúblicas independientes siendo atacadas fuertemente por el ejército. Cuando los militares se retiraban de la zona, los grupos de campesinos se organizaban con el apoyo del partido comunista con el nombre de Bloque Sur.

De acuerdo con el Centro de Memoria Histórica (2013), podríamos hacer un resumen de los principales hechos distribuidos en 4 etapas. La primera etapa que va desde 1958 hasta 1982 se destaca por el cambio que hubo de la violencia bipartidista a la subversiva, ya que hubo un auge de guerrillas y de movilización social. La segunda etapa va desde los años 1982 hasta los años 1996 con un incremento político así como la, expansión de tierras un aumento militar en las

guerrillas, el inicio de los grupos paramilitares, una inminente crisis del estado, el surgimiento acelerado del narcotráfico y una nueva constitución Política 1991, cuando surge el proceso de paz. Para el tercer estadio comprendido entre los años 1996 hasta el años 2005, se caracteriza por tener una elevación inminente del conflicto armado pues la guerrilla y los grupos paramilitares, comienzan una expansión casi que paralela en el territorio Colombiano, además de resucitar la presión internacional. La cuarta etapa comprendida entre los años 2005 al 2012 se destaca por que el estado implementa una acción contrainsurgente en contra de la guerrilla y la debilita pero no la acaba, donde como respuesta está nuevamente se reacomoda militarmente. Para esta época el estado intenta realizar una negociación con los grupos paramilitares sin tener éxito por el contrario los paramilitares se rearmen y continúan fuertemente permeadas por el narcotráfico.

Según Ríos (2016), los grupos insurgentes han tenido un estrecho vínculo con los cultivos ilícitos ya que estos se rigen como principales zonas en los que se desarrolla y ejerce la guerrilla en Colombia.

Cadavid (2010) nombra dos causas principales que dan inicio a los grupos guerrilleros en Colombia, uno de ellos la violencia política que se desató en el transcurso de los años, desde un inicio tenían la intención de convertirse en acción revolucionaria con el fin de construir una fuerza militar distinta al estado para combatirlo. La segunda causa que el autor define es el origen social y particular por convertirse en un movimiento comunitario el cual suponía a un estado calificado como opresor.

La población colombiana ha venido mostrando incertidumbre, escepticismo y desconfianza ante los partidos políticos, percepción que la sociedad comenzó a demostrar a partir del frente nacional con el acto legislativo número 1 de 1959 que borró la democracia, dejando de un lado al pueblo e iniciando un acuerdo donde se turnaban el poder cada cuatro años en los partidos políticos existentes que para ese entonces eran el Liberal y el Conservador. La población inicia un rechazo ante este mecanismo que se había pactado para conservar los partidos políticos. El manejo del país se vuelve burocrático, los cargos comienzan a

repartirse como favores políticos y estos a su vez pierden el interés por hacer programas realmente que sean para cubrir las necesidades del pueblo, haciendo que el clientelismo comenzara a ser una práctica de la realidad política de nuestro país, con la que la población lucha hasta hoy en día (ROLL, 2005).

Según Rueda (2014), en la historia de la guerrilla en Colombia existieron los siguientes grupos:

- ✓ Las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia- Ejército del Pueblo (FARC- EP), en 1953, formadas por campesinos del partido liberal, los cuales formaron grupos de defensa a los grupos contra los ataques del gobierno;
- ✓ El ejército de Liberación Nacional ( ELN), que fue inspirado en la revolución Cubana de 1959, del cual varios sacerdotes hacían parte, inspirados en la Teología de la Liberación, entre ellos, Camilo Torres hoy más recordado como el cura Guerrillero;
- ✓ El ejército Popular de liberación (EPL) nació en 1967, cuando el partido comunista, marxista-leninista, ordeno la mudanza para el campo de cuatro de las personas más importantes de la dirección del ejército;
- ✓ El movimiento de 19 de abril de 1970 (M-19) surge como la primera Guerrilla Urbana, después Gustavo s de un fraude electoral en 1970 cuando el General Gustavo Rojas pinilla perdió la presidencia del país contra Misael Pastrana, este grupo a diferencia de los demás poseía un carácter más político que militar (NARVAEZ, 2012).
- ✓ Comando Quintín Lame (CQL), de 15 de janeiro de 1985, Para los años 80 el crearse un nuevo grupo guerrillero no era novedoso, pues el departamento del Cauca en esta época, era de los principales departamentos con presencia guerrillera, sin embargo en un momento del estado en que se habían establecido diálogos con otras guerrillas como el M19 Y EPL y un cese al fuego con la principal guerrilla que lideraba en el país Las FARC. Una de las características que resaltaba a diferencias de los otros grupos guerrilleros que se habían organizado, era que estaba compuesta por indígenas y se presentaban como defensores de su cultura, sus comunidades y sus autoridades tradicionales. El Cauca era una zona donde la población indígena era la más alta del país, pero así mismo era una de las zonas más asechadas por las injusticias y agresiones, de tal manera que se entendía el porqué de su ira.

Al respecto, Peñaranda (2010), cuenta como el 5 de enero de 1985 la población de Santander de Quilichao al Norte del departamento del Cauca ve surgir un nuevo movimiento armado llamado QUINTIN LAME, Como relata Peñaranda,

El 5 de enero de 1985 una columna de ochenta combatientes descendió de un campamento ubicado en las montañas del municipio de Buenos Aires, en el norte del departamento del Cauca, y se dirigió hacia la población de Santander de Quilichao, que tomarían por asalto en horas de la tarde. Las armas y los uniformes que portaban hicieron que muchos pobladores los confundieran con alguno de los grupos insurgentes establecidos desde años atrás en esta región. Los rasgos indígenas de sus miembros, los sombreros de fieltro y la insignia que llevaban en sus uniformes con la sigla CQL (Comando Quintín Lame) indicaban, sin embargo, que se trataba de una nueva organización armada. Al término de la toma, luego de tres horas de combates, quedaron al lado de los muros agujereados del cuartel de la Policía unas borrosas cuartillas que llevaban por encabezamiento “COMANDO QUINTÍN LAME. POR LA DEFENSA DE LOS DERECHOS INDÍGENAS” (PEÑARANDA, 2015, p. 25).

Dentro del problema de violencia de la insurgencia, Colombia cuenta con cerca de 25 mil combatientes y el paramilitarismo con otros 12 mil que cubren todo territorio nacional, cifra que para el año 2017 ha reducido debido al proceso de paz que establecieron acuerdos con las FARC pero que, según Kyle Jonhson (2017), son un promedio entre 700 y 800 guerrilleros los que no se acogieron a los acuerdos, en tiempos pasados las guerras generalmente ocurrían en el campo. Las de este siglo han tomado un carácter urbano y regional, ya que hoy en día con el tema de la globalización y la descentralización se van escaseando las diferencias entre lo urbano y lo rural. Sumado a este enfrentamiento con el que debe lidiar nuestro país, encontramos las milicias urbanas grupos delincuenciales organizados, donde su manifestación generalmente se da en las guerras por el control territorial, social, político y económico con más visibilidad en Bogotá, Medellín, Cali y Barrancabermeja y sus espacios de macroinflujo<sup>1</sup>. Teniendo en cuenta solo los tres ejércitos (aparato de defensa y seguridad del gobierno, insurgencia y paramilitarismo) están incorporados de manera directa en la guerra el 3% de la población ocupada a escala nacional (13,4 millones de personas) y consumen el

---

<sup>1</sup> “macroinflujo”, que consiste en tratar de impulsar en la sociedad modelos de actividad empresarial y de actividad social que sean replicables por la sociedad como un todo (ZULETA, 2011 )

6,7% del PIB (asumiendo un gasto directo en la guerra de \$13 billones) (ANZOLA, 2003).

El departamento del Cauca no ha estado ajeno a los grupos armados al margen de la ley, a inicios de los años 80 en un contexto donde los indígenas y afrocolombianos eran atacados por la llegada del narcotráfico y por terratenientes que buscaban quitarle sus tierras, en el Cauca se conforma el Movimiento Quintín Lame liderado por indígenas y con ayuda del Movimiento M-19, quien dejaría las armas en los años 1991, según Peñaranda (2010).

Según un estudio de la vicepresidencia de Colombia, en el 2003, en todo el Departamento del Cauca operaban los grupos guerrilleros de las FARC y el ELN. Sin embargo, una de las zonas más afectadas y con mayor registro de combates son los municipios de El Tambo, Cajibío, Caldon, Patía, Bolívar y Santander de Quilichao que se concentran en la zona Centro del departamento. El municipio de Cajibío es operado por estos dos grupos guerrilleros, por el frente número 8 de las FARC y por ELN.

Hoy con el llegado proceso de paz si bien se han desmovilizado algunos bloques de las FARC, aún quedan bloques que se retiraron de la negociación y volvieron a las montañas, así como aún se espera entrar en diálogos con el ELN.

Hoy con el llegado proceso de paz si bien se han desmovilizado algunos bloques de las FARC, aún quedan bloques que se retiraron de la negociación y volvieron a las montañas, así como aún se espera entrar en diálogos con el ELN.

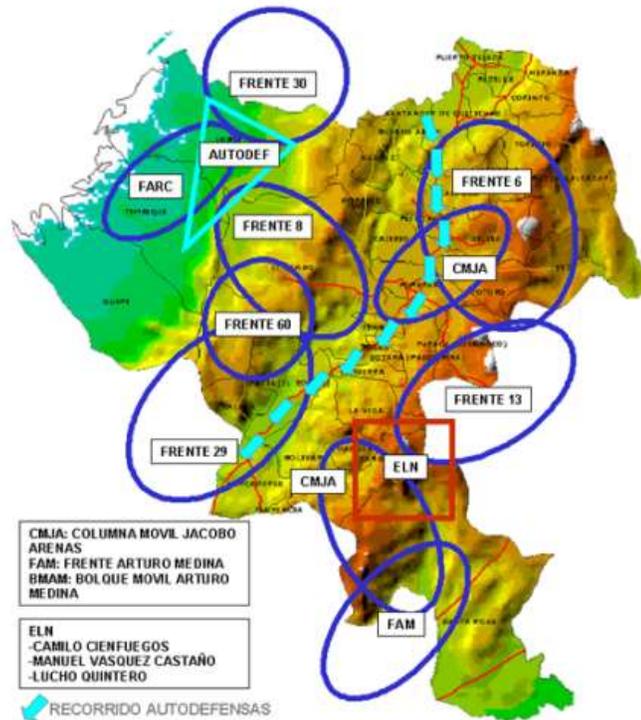
Según La Oficina de las Naciones unidas contra la droga y el delito *en* el departamento del Cauca hay presencia de cultivos de coca donde los grupos al margen de la ley han intentado establecer relaciones de poder alrededor de esta cadena de producción y comercialización.

A continuación podemos observar un mapa donde se distribuyen las zonas usadas por los grupos guerrilleros y un breve corredor de las Autodefensas en el Departamento del Cauca.

**Mapa1.** Departamento del Cauca - Zonas Usadas por grupos Guerrilleros y

Paramilitares

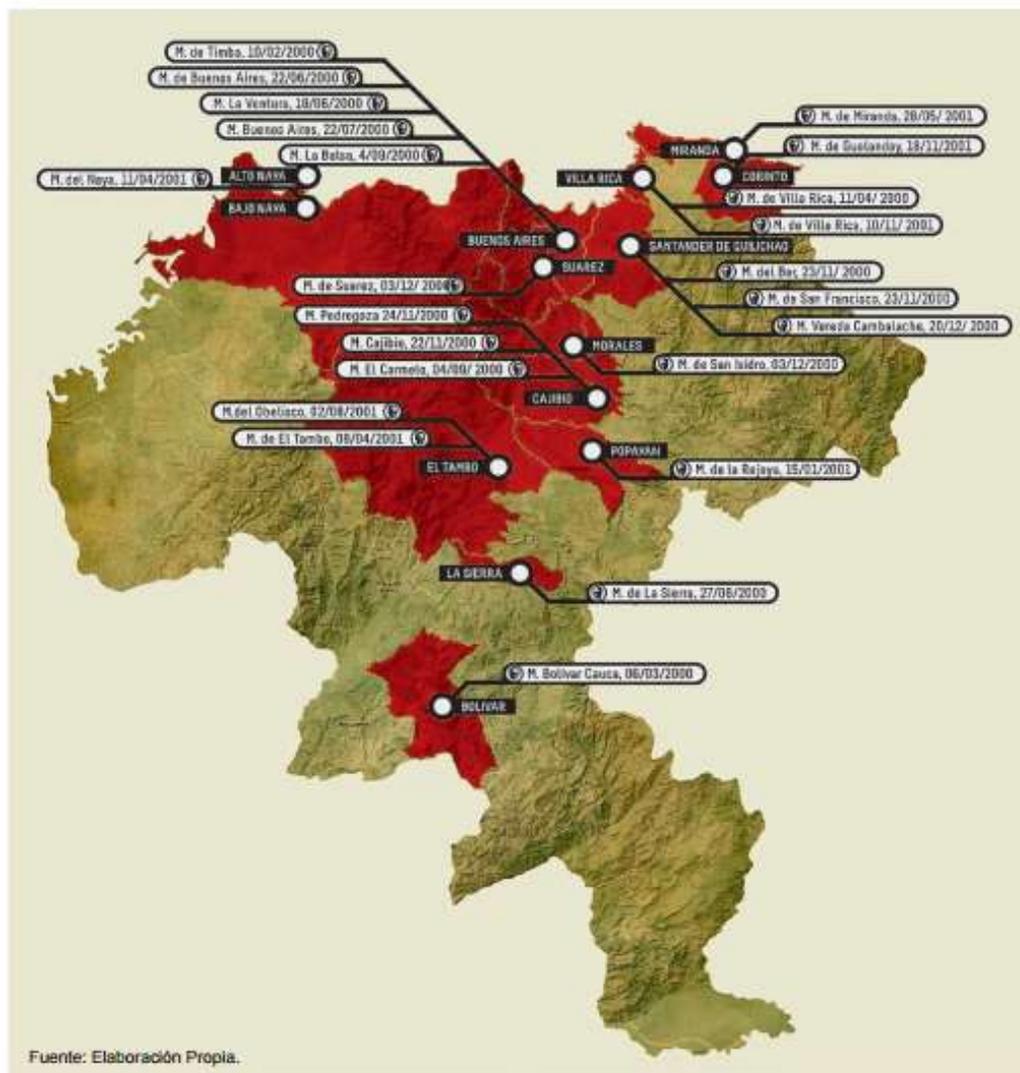
DISPOSITIVO DE LOS GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY EN EL CAUCA



Fuente: Vicepresidencia de la república de Colombia, 2003

De acuerdo con el banco de datos Noche y Niebla (2015), a partir de los años 1990, comienzan los grupos paramilitares a aparecer en el Departamento del Cauca. Estos creados para apropiarse de tierras indígenas y afros, así como también creados y financiados por Narcotraficantes que salvaguardar sus terrenos y ganaderos que querían proteger sus tierras contra la guerrilla o contra los mismos campesinos a los que se les había arrebatado las zonas.

**Mapa 2.** Mapa del Departamento del Cauca, Masacres por Paramilitarismo



Revista Noche y Niebla, 2015

INICIO DE LAS FUMIGACIONES CON GLIFOSATO:

Según Mama Coca (2001), es en el Gobierno de Julio Cesar Turbay Ayala (1978-1982) donde se inician las primeras pruebas para la erradicación de

cultivos ilícitos para ese entonces de cultivos de marihuana, con fumigaciones a base de Paraquat, siguiendo con el gobierno de Belisario Betancurt donde se toma la iniciativa de cambiar el producto por glifosato, dando inicio a la política de erradicación química por aspersión aérea en Colombia.

En el Gobierno de Ernesto Samper (1994-1998) se adopta el decreto 1956 por el cual se constituye el Plan Nacional, con un compromiso frente a las drogas, con este plan se inicia un proceso de erradicación con químicos alternado con procesos manuales, inicialmente se realizan ensayos con Izmazpyr, pero finalmente la aspersión la hacen con glifosato.

Al analizar los estudios por la organización Mama Coca (VARGAS, 2003), es posible verificar que las fumigaciones comenzaron a ser realizadas en el Departamento del Cauca a partir de 1999. Consecuentemente ocurrieron daños ambientales, debido a la fuerte presión sufrida por los agricultores con el fin de que se cambiaran los cultivos para otros lugares donde no estuvieran ocurriendo las fumigaciones. Esto generó mudanzas en las zonas naturales (VARGAS, 2003).

En 1998 llega a la presidencia Andrés Pastrana (1998-2002) y da a conocer el Plan Colombia.

#### ORIGEN, HISTORIA Y CARACTERÍSTICAS DEL PLAN COLOMBIA

El plan Colombia surge en Washington en el año 2000, como oposición de los acuerdos que para en ese entonces estaban por tratarse entre el gobierno de Andrés Pastrana (1998-2002) y las FARC-EP, que venían teniendo victorias sobre el ejército Colombiano. Sin embargo, la historia de la violencia comienza cuando, en los años 1950, Colombia pasó por momentos difíciles de guerra de los partidos políticos. Durante este periodo, no hubo diálogo de expansión comunista o la guerra fría, al paso que, los partidos liberales y conservadores se constituían como tema central. Este episodio es conocido como el tiempo de violencia, donde como hablamos en la historia de Colombia el presidente Rojas Pinilla trató de hacer un acuerdo, pero los campesinos en su mayoría simpatizantes del partido liberal se

armaron en grupos de autodefensas contra los ataques del gobierno, tiempo después llamados "Guerrilleros".

En junio de 1998, se realizaron las elecciones, teniendo como vencedor al que fuera presidente Andrés Pastrana (1998-2002), cuyo triunfo se debía a un apoyo desde la Casa Blanca y al aprovechamiento de este por la crisis que existía entre el país norte americano . Es de esa manera como se finiquitan las relaciones entre los países y se estrechan todos los vínculos y se crean compromisos con la agencia de antinarcóticos por los representantes de los Estados Unidos. Rojas (2007).

En el año de 1998, Andrés pastrana había sido elegido por el pueblo Colombiano como presidente de la Republica y tres días antes de que hiciera su posición legitima, viajó a Estados Unidos. Las razones que explicaban su visita hacia estados unidos, el presidente Colombiano las fundamentó en el propósito de hacer que el mandatario de Estados unidos se comprometiera a financiar el Plan inicial (SÁNCHEZ, 2011).

Según Sánchez (2011), Andrés Pastrana ya venía pensando e ingeniando un plan que luego fue llamado Plan Colombia, este plan tenía como objetivo dirigirse a la eliminación del narcotráfico, es así como luego de que este se posicionara como presidente, los mandatarios estadounidenses se encargaron de definir la política de este plan. Política que traía como condiciones la extradición de los hermanos Rodríguez Orejuela<sup>2</sup>, además del incremento en las acciones presupuestales para la erradicación de los cultivos ilícitos, además de esto se estableció la colaboración dentro de la erradicación de los cultivos ilícitos de (con) pilotos norteamericanos, así como reformas penales para asegurar condenas más fuertes y agilizar la extensión de dominio (DAZA, 2000).

Buono (2007) afirma que el Plan Colombia ha sido pensado como "un plan de contrainsurgencia estratégico, empacado como un programa contra narcóticos".

---

<sup>2</sup> Los hermanos Gilberto y Miguel Rodríguez Orejuela conformaron el "Cartel de Cali" una de las mayores organizaciones que se dedicaban al tráfico de cocaína (CASTILLO, 1987).

Un programa que traería para Colombia la utilización de agentes químicos por medio de fumigaciones aéreas fundamentalmente en la región sur del país como uno de los principales objetivos para la erradicación de los cultivos ilícitos y el debilitamiento de los grupos insurgentes (MATTIE, 2003).

Después de estar formulado este plan por la administración de Clinton (1997-2001), se inició una serie de controversia internacional y nacional donde salían a destacar dos posiciones. Una la posición de los que defendían la puesta Norte Americana y otra que se encabezaba por organizaciones sociales y políticas nacionales e internacionales, entre los cuales se destacaban los sindicatos y ONG que entendían esta estrategia como un incentivo más a la guerra y a la crisis social (ALLENDE LA PAZ, 2007).

Los Objetivos del Plan Colombia se dividían en 4 partes, Primera: Lucha contra el problema mundial de las drogas y el crimen organizado. Segunda: Reactivación económica y social. Tercera: fortalecimiento institucional. Cuarta: desmovilización desarme y reintegración, según el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Dirección de Justicia y Seguridad DJS (2006).

Dentro de la primera parte a Desarrollar del Plan Colombia: La Lucha contra el problema mundial de las drogas y el crimen organizado: se distribuye en 4 tópicos: 1.Reducir en un 50% los cultivos narcóticos del país. 2. Fortalecer la capacidad de la fuerza pública para combatir el narcotráfico, el terrorismo y proteger a la ciudadanía. 3. Modernizar el sector seguridad y defensa. 4. Asegurar el entrenamiento de la fuerza pública para proteger y garantizar los derechos humanos y el respeto al derecho internacional humanitario.

Según Duro (2002), el primer tópico de este plan se concentró en el sur del país, región en la cual se desarrollaron en Diciembre del año 2000, fumigaciones aéreas con glifosato y donde inicialmente se contrató para esta tarea a la compañía privada norteamericana DynCorp, que fue resguardada por las fuerzas armadas Colombianas para su seguridad y cumplir con las tareas de la aspersión.

Pero, además de incluir un agente químico que traería dificultades ambientales, el Plan Colombia fue un poderoso detonante para la violencia en el país. Según el Colectivo Maloka (2010), los resultados que se puedan obtener del plan Colombia por cualquiera de los ejes desarrollados, resultan negativos y se enfatiza en que una de las mayores dificultades son las de tipo ambiental.

El Plan Colombia fue aplicado generalmente en zonas extensas provistas con ecosistemas de alta riqueza, campesinos, desempleados y desplazados; muchos de ellos dedicados por mucho tiempo al cultivo de la coca como una alternativa al marginamiento de la economía legal y al empobrecimiento. Todo esto, sumado a la creciente presencia del paramilitarismo y la intervención de la ayuda militar norteamericana, dejó mayor destrucción y secuelas para la población (ROA y VÉLEZ, 2002).

Según La Asociación para la Investigación Social y la Acción Social (NOMADESC, 2010), en octubre de 1995, el entonces presidente de los Estados Unidos, Bill Clinton, aseguró en la asamblea general de La Organización de las Naciones Unidas (ONU), que Colombia era el núcleo del problema mundial del narcotráfico. Este fue el inicio público de la construcción de una estrategia antinarcóticos en Colombia.

En los años 2000 los Estados Unidos, aprovechando el problema del narcotráfico concluyó que dicho problema era posible resolverse con la eliminación de la producción y exportación de drogas. Según Allende la Paz (2007), es de ahí que nacía como principal estrategia la fumigación para erradicación de cultivos ilícitos.

Para Silva y Camacho (2008), El Plan Colombia lleva estrategias que parten de un error, ya que asumen que el negocio del narcotráfico que es sostenido por la venta que hacen en Estados Unidos, lo eliminarían enfocándose en el campo Colombiano que es el mayor productor, implementando el método de la fumigación con glifosato, olvidándose de algo tan importante como el daño que el glifosato causaría en la población campesina que lucha por su subsistencia.

Para Estados Unidos, este Plan Colombia representaba una gran ayuda en la lucha contra la producción y el tráfico de drogas de uso ilícito en el país norteamericano, iniciando la supuesta cooperación con la única intención de ayudar a Colombia e iniciar con la implementación de dicho plan.

Sobre el Plan Colombia, hay otros autores como Tokatlián (2000), que aborda el predominio de los Estados Unidos sobre los demás países, queriendo instaurar una política, que solo busca la dominación de los otros. Este país solo centra su poder en un entorno anárquico y conflictivo del sistema internacional. Algunos analistas como Celia Toro (2007), Arlene B Tickner (2000), Bruce Bagley (1992) y Jua G Toklatlian (1992) han definido que las relaciones entre los Estados Unidos y Colombia es el de estar subordinado.

Colombia pasó de estar en una situación de pragmatismo y conveniencia a una de mayor subordinación debido a los problemas que venía presentando junto con la búsqueda por dejar marcada una identidad dentro del ámbito internacional y el haber aceptado recursos de cooperación provenientes de Estados Unidos (Garay, 2009)

Mattié (2003) aborda que el Plan se centró en objetivos como destinar el 80% del gasto a lo militar, profundizando el combatir la insurgencia de los grupos guerrilleros, a la erradicación de cultivos ilícitos de coca y amapola mediante las fumigaciones aéreas. Haciéndose más fuerte en el sur del país, el último restante sería el usado para fines sociales. Sin embargo, los daños ocasionados cada día realza el descontento de la población, que tiene que soportar el verse afectada en sus derechos y su calidad de vida.

Como lo trata la autora Mailer Mattié (2003), uno de los principales objetivos del plan Colombia era la eliminación de las zonas productoras de cultivos ilícitos. Sin embargo, las primeras fumigaciones datan desde los años sesenta, cuando en la sierra nevada de Santa Marta, se realizaba siembra de marihuana.

Estas primeras fumigaciones se iniciaron con paraquat<sup>3</sup>, finalizando la década de 1970.

Como consecuencia, hubo graves problemas ambientales y sociales para los pobladores de la región. A raíz del incremento de la siembra de marihuana en el país norte americano, la marihuana comenzó a perder importancia en Colombia y comenzó a ser sustituida por coca y amapola entre 1980 y 1990. Así se inicia, para el año de 1984, la fumigación con el Roundup (glifosato + POEA1) (ONIC, 2002).

A pesar de que, en 1978, el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA) escribe al Consejo Nacional de Estupefacientes pidiendo las prevenciones necesarias ya que revela los temores que se tienen al enterarse de rumores que en Colombia, se toma la decisión de fumigar (Fundación Sierra Nevada 2002). En Colombia, la medida de aspersión aérea que se usa es de mezclas de herbicidas con coadyuvantes que los potencian con la intención afirmada de erradicar/exterminar los cultivos de plantas declaradas ilícitas: cánnabis, coca y amapola dentro del contexto de la Guerra contra la Droga (Mama Coca 2012).

Aunque el único Estado que fumiga con este fin desde hace varias décadas es el colombiano, el caso “clásico” de uso de aspersión aérea de herbicidas como arma de guerra lo sufrió Vietnam con la fumigación por parte de Estados Unidos de 19 millones de litros de "Agente Naranja" sobre 4,5 millones de acres (casi 2 millones de hectáreas) de tierra vietnamita entre 1961 y 1972 para eliminar la selva y alimentos de sus enemigos comunistas (Mama Coca 2012).

Estas dificultades no son ajenas en los demás países latinoamericanos, según la FAO (2004) Brasil es considerado uno de los países que tiene mayor densidad mundial y ocupa una gran extensión del territorio, por lo que uno de los mayores retos para Brasil es la sostenibilidad alimentaria, llevándolo a implementar

---

<sup>3</sup> El paraquat y el diquat son herbicidas bipyridilos no selectivos que se usan bastante, principalmente en la agricultura y por las agencias de gobierno e industrias para el control de malas hierbas (REIGART, 1999). El paraquat (dicloruro de 1,1'- dimetil-4,4'-bipyridilo) es un herbicida de rápida acción que actúa en las hojas por contacto directo. Está clasificado como una sustancia de gran toxicidad tras su ingestión (MARIN, 2016).

un mayor aumento de producción agrícola donde ha generado serias dificultades por el uso de los agrotóxicos (Marqués, Oliveira, 2015). Según El Movimiento Sin Tierra (MST) en el 2015 existieron 23 casos de contaminación, con 4.267 familias que fueron afectadas por los agrotóxicos.

Según la Asociación brasilera de Salud Colectiva (DOSSIER) en Brasil las personas consumen anualmente hasta 12 litros de agrotóxicos. A los productores Brasileños se les ha vendido una mentira por medio del agronegocio usando indiscriminadamente estos químicos transformando la tierra en un medio de producción y no en un lugar para vivir.

Según el Movimiento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, los cultivadores abusan de los agrotóxicos, ya que con estos pueden secar los cultivos cuando aún no es época para cosechar, de esa manera la producción aumenta. Un ejemplo es el trigo al cual le aplican dosis extras de glifosato + 2,4D de los componentes más fuertes del agente naranja y este 2, 4D fue usado a inicios de las fumigaciones en Colombia pero fue suspendido por las múltiples denuncias que se desencadenaron en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Según Mama Coca (2016), lo que revelan los documentos oficiales es que, en los años 1970<sup>4</sup>, Estados Unidos tras imponer sus fumigaciones en países como México, Panamá, Guatemala, Belice, Costa Rica e incluso Venezuela, en el año 1978, la opinión pública colombiana tuvo las primeras alertas sobre la intención de fumigar en Colombia. En ese momento, en Colombia, existían menos de 1,000 hectáreas de coca y la amapola era apenas una flor exótica. Hoy, tras fumigar unas dos millones de hectáreas, tenemos más de 50,000 hectáreas de coca, unas estimadas 400 hectáreas de amapola y la marihuana comercial pasó a Estados Unidos y en invernaderos (MORENO, 2015).

Para la financiación de este plan, según Mattié (2003), Estados Unidos aportaba 1.575 millones de dólares, en un plan que en su totalidad presentaba un

---

<sup>4</sup> En Colombia no existen registros hechos públicos que nos permitan saber a ciencia cierta desde cuándo exactamente ni con qué se ha fumigado (MAMACOCA, 2016).

costo de 7.500 millones de dólares y donde el valor aproximado por hectárea fumigada era de 467 dólares.

Según Arboleda, (2016) Estados Unidos tenía una clara ganancia dentro de la aplicación de este plan Colombia para lo cual uno de los mayores componentes que les favorece es el componente armamentista y de erradicación. Las empresas multinacionales vendedoras de insumos químicos, helicópteros y todo el arsenal previsto para la puesta en marcha son del país norteamericano.

La erradicación química con fumigaciones se inicia en julio 4 de 1984 y con ellas se desata un ambiente social de protestas (JANNA, 1992) con la aprobación del Roundup (glifosato + POEA1). Después se realizaron ensayos con otros herbicidas como tebuthiuron e imazapyr hasta se había propuesto la dispersión del hongo patógeno *Fusarium oxysporum*, pero gracias a la resistencia civil no fue usada. Inicialmente la plantación de la hoja de coca era usada en Colombia con fines culturales, hoy en día aún se pueden encontrar en muchas comunidades indígenas que conservan como cultura y como medicinas naturales el uso de esta hoja. Sin embargo con la prohibición que se da en la década del 70 en los países vecinos se comienzan a generar grandes plantaciones ubicadas en zonas marginales de la frontera agrícola. De esta manera Colombia desplazó de los primeros lugares en producción de hoja de coca a Perú y Bolivia, países con fuerte tradición cocalera (ONIC, 2002).

Según un estudio de la Aspersión de Cultivos de Uso Ilícito en Colombia. (Mamacoca, 2015), a finales de los años 70 comenzaron las primeras fumigaciones con Paraquat en las Regiones que quedan cerca de la Sierra Nevada de Santa Marta, desde ahí iniciaban las acciones experimentales, y ya en la década de los 90 se institucionaliza la política de erradicación de cultivos ilícitos.

Entre los años de 1988 y 1992, se expide un comunicado a la opinión pública en el que se anuncia que la fumigación se trataba de un “método experimental” para acabar con los cultivos de amapola. Cesar Gaviria como presidente de la república entre los años 1990 a 1994 dio inicio por primera vez al marco regulatorio de las aspersiones a través del consejo Nacional de

Estupefacientes (CNE) ya que ellos eran los encargados de definir las políticas de las drogas con la Ley 30 de 1986. De esta manera se continúa con la experimentación por aspersión aérea con químicos de coca y amapola (WOLA, 2008).

En 1999, el presidente Andrés Pastrana planteó el programa de antidrogas como política de inversiones para el desarrollo social, la desactivación de la violencia y la construcción de paz.

**Tabla 1.** Cultivos de coca en Colombia 1992-2000 (Hectáreas)

<b>Año</b>	<b>Cultivos de coca - Colombia 1992-2000 (Hectáreas)</b>
1992	37.100
1993	39.700
1994	45.000
1995	50.900
1996	67.200
1997	79.500
1998	78.200
1999	160.119 <sup>(3)</sup>
2000	163.289 <sup>(3)</sup>

Fuente: ONIC, 2002

En la tabla 1, observamos los cultivos de coca que se presentaban desde los años 1992, y a pesar de que en el año de 1998 se establecieron fumigaciones dentro del Plan de Desarrollo, la coca en vez de tener disminución, presentó un aumento.

**Tabla 2** Cultivos de coca en Colombia 2007-2014 (Hectáreas)

<b>Año</b>	<b>Cultivos de coca - Colombia 1992-2000 (Hectáreas)</b>
2007	20.953
2008	18.731
2009	18.048
2010	15.308
2011	10.641
2012	10.405
2013	8.815
2014	11.412

Para los años 2007 a 2014, podríamos observar que hay disminución en las hectáreas cultivadas en comparación con la tabla 1, sin embargo siguen presentes los cultivos ilícitos. Esto podría explicarse en la intensificación que se tuvo en las fumigaciones a partir de los años 2002, para este periodo estaba como presidente Álvaro Uribe Vélez, quien presentó uno de los más altos índices de fumigación, sin embargo paralelamente se veían afectadas las poblaciones debido a la contaminación, dejando desastres en los ríos que alimentaban sus fuentes hídricas, cultivos de pan coger que eran su principal fuente de alimentación y enfermedades para la población (RODRIGUEZ, 2010).

**Tabla 3.** Hectáreas de cultivos de Coca a partir del año 2008 -2015

Departamento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	% Cambio 2014-2015	% del total 2015
Nariño	19.612	17.639	15.951	17.231	10.733	13.177	17.285	29.755	72%	31%
Putumayo	9.658	5.633	4.785	9.951	6.148	7.667	13.609	20.068	47%	21%
Norte de Santander	2.886	2.713	1.889	3.490	4.516	6.345	6.944	11.527	66%	12%
Cauca	5.422	6.597	5.908	6.066	4.325	3.326	6.389	8.660	36%	9%
Caquetá	4.303	3.985	2.578	3.327	3.695	4.322	6.542	7.712	18%	8%
Guaviare	6.629	8.660	5.701	6.839	3.851	4.725	5.658	5.423	-4%	6%
Meta	5.525	4.469	3.008	3.040	2.699	2.898	5.042	5.002	-1%	5%
Antioquia	6.096	5.096	5.350	3.104	2.725	991	2293	2.402	5%	2%
Chocó	2.794	1.789	3.158	2.511	3.429	1.661	1.741	1.489	-14%	2%
Córdoba	1.710	3.113	3.889	1.088	1.046	439	560	1.363	143%	1%
Bolívar	5.847	5.346	3.324	2.207	1.968	925	1565	1.044	-33%	1%
Valle del Cauca	2.089	997	665	981	482	398	561	690	23%	0,70%
Vichada	3.174	3.228	2.743	2.264	1.242	713	511	683	34%	0,70%
Amazonas	836	312	338	122	98	110	173	111	-36%	0,10%
Guainía	625	606	446	318	301	81	66	37	-44%	0,03%
Vaupés	557	395	721	277	254	184	109	33	-70%	0,03%
César	5	0	0	0	13	13	10	32	220%	0,03%
Santander	1.791	1.066	673	595	111	77	26	21	-19%	0,02%
Arauca	447	430	247	132	81	69	25	17	-32%	0,02%
Boyacá	197	204	105	93	10	17	14	8	-43%	0,01%
Magdalena	391	169	121	46	37	37	9	7	-22%	0,01%
Caldas	187	186	46	46	16	8	0	0	n.a	n.a
La Guajira	160	182	134	16	10	6	0	0	n.a	n.a
Cundinamarca	12	0	32	18	0	0	0	0	n.a	n.a
<b>TOTAL</b>	<b>80.953</b>	<b>73.139</b>	<b>61.812</b>	<b>63.762</b>	<b>47.790</b>	<b>48.189</b>	<b>69.132</b>	<b>96.084</b>	<b>39%</b>	
Total redondeado	81.000	73.000	62.000	64.000	48.000	48.000	69.000	96.000	39%	
Número de Departamentos afectados	24	22	23	23	23	23	21	21		

Fuente: UNODC, 2016

Según podemos observar en la Tabla 3, el departamento del Cauca es uno de los principales departamentos en tener cultivos ilícitos, en los últimos 10 años el Cauca ha mantenido la siembra de coca aumentando para finales del año 2015.

**Tabla 4.** Aspersiones aéreas por hectáreas

Departamento	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	% por departamento respecto al total 2015
Putumayo	11.763	26.491	26.766	11.898	3.777	11.434	9.480	6.504	8.755	11.052	8.135	22
Nariño	57.630	59.865	36.275	54.050	40.297	25.940	34.988	37.831	8.101	15.205	5.506	15
Caquetá	5.452	4.575	5.084	11.085	6.652	16.947	12.888	5.638	5.784	5.393	5.201	14
Meta	14.453	25.915	15.527	9.057	6.756	5.825	2.545	3.152	423	1.821	3.857	10
Guaviare	11.865	14.714	10.950	13.061	12.584	17.633	8.917	11.088	6.796	8.478	3.450	9
Chocó	425	0	0	0	0	0	4.287	13.259	7.206	7.460	3.396	9
Antioquia	16.833	18.022	27.058	10.028	9.281	3.026	9.847	6.971	944	2.063	3.253	9
Cauca	3.292	1.536	3.557	6.891	10.831	14.450	11.834	10.697	3.409	2.982	2.191	6
Bolívar	6.409	2.662	7.050	2.214	8.715	4.412	3.564	2.740	1.925	411	1.221	3
Córdoba	1.767	5.588	6.259	3.561	742	546	3.128	1.631	1.183	156	599	2
Valle del cauca	5	0	0	0	0	0	719	986	2.269	511	226	1
Vichada	0	5.485	7.193	5.901	1.699	1.426	1.014	51	0	0	164	0,4
Arauca	2.584	1.400	2.695	2.296	0	0	0	0	0	0	0	0
Boyacá	925	831	0	166	117	0	0	0	0	0	0	0
Caldas	1.090	1.068	284	0	169	0	0	0	0	0	0	0
Cundinamarca	43	41	0	0	0	0	0	0	258	0	0	0
La Guajira	572	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Magdalena	383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Norte de Santander	899	1.687	2.683	2.864	1.883	149	0	0	0	0	0	0
Santander	2.042	2.146	1.754	422	1.269	153	92	0	0	0	0	0
Vaupés	340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	138.775	172.025	153.134	133.496	104.772	101.940	103.302	100.549	47.052	55.532	37.199	

Según la tabla 4 podemos observar que el Departamento del Cauca fue uno de los departamentos con más fumigaciones aéreas, generándose un mayor incremento a partir del año 2009 hasta la fecha. Esto se podría sustentar en que el departamento al poseer unas características de zona montañosa, presencia de grupos insurgentes, ser corredor para comunicarse con el sur y países vecinos, además del olvido estatal que se tiene por parte del gobierno, ha generado que se presente un alto índice en siembra de cultivos ilícitos y por ende mayor aplicación de las fumigaciones que se acordaron en el plan Colombia.

Según la UNODC, Por disposición del Consejo Nacional de Estupefacientes, el programa de aspersion aérea, se lleva a cabo por la Policía Nacional - Dirección de Antinarcóticos (DIRAN).

Según la comunidad de El Carmelo, la última vez que se realizaron fumigaciones hace más de 4 años, fueron realizadas por el ejército con tanques. Para este año de 2017 el Ejército realizó la eliminación de cultivos ilícitos por medio de erradicación manual.

Tokatlián (2000), en un estudio que realiza acerca de las fumigaciones en Colombia, expone cuales son las bases sobre las cuales está sustentada la política de fumigación de cultivos ilícitos que se aplica en Colombia y que es resguardada por Estados Unidos. El primero de los estudios que Tokatlián (2000) realizó, afirma que se asume un vínculo entre la demanda y la oferta, sin embargo no se acepta totalmente que la demanda pueda generar la oferta, en otras palabras se tiene conocimiento que debido a que hay un incremento en la compra de los cultivos ilícitos, la cual conlleva a un aumento en la producción, pero no es al consumismo que se ataca y se presta mayor atención sino a los productores y aun así las políticas se ven cortas para poder subsidiar a la población que opta por una economía basada en la producción de cultivos ilícitos. Desde la teoría de la Interdependencia, se considera que el narcotráfico es un caso ejemplar de interdependencia de mercados, manifestado en la interacción entre la oferta y la demanda.

Los resultados expuestos por la política de fumigaciones han fracasado en su objetivo de atacar la oferta, puesto que múltiples estudios han demostrado que la droga no se ha detenido considerablemente en su producción. Más de 20 años de fumigaciones y medidas punitivas no han sido una alternativa viable para detener el flujo de narcóticos en el mercado norteamericano, puesto que la disponibilidad de drogas ilegales en las calles de Estados Unidos se ha mantenido estable a lo largo de todos estos años y la variación del precio no ha mostrado alteraciones considerables (SÁNCHEZ, 2005).

Los campesinos sembradores de hoja de coca no son narcotraficantes sino víctimas del narcotráfico, entre otras cosas porque los dividendos económicos se los llevan los grandes capos y porque no decirlo, quienes distribuyen la droga a los consumidores en otras latitudes y que hoy con su doble moral asesoran y dirigen la fumigación de la selva colombiana, pero no combaten con igual

energía el consumo principal estímulo a la siembra de coca (Almario, 1994, p. 17).

Si la demanda genera la oferta, siendo este un postulado básico de la economía neoclásica resulta reprochable que las medidas para combatir la droga se focalicen en reprimir mayormente los polos de producción sobre otras etapas de la cadena del narcotráfico, como parte de estas acciones se inscriben las aspersiones aéreas con herbicidas. Se concentran las medidas sobre ciertos actores de la cadena, mientras otros tienen pocas posibilidades de ser penalizados. Típico panorama realista de dominación sobre los menos fuertes.

Tokatlián (2008, p. 1) afirma que:

Las estrategias punitivas diseñadas y aplicadas por los Estados en los que se da la demanda y en aquellos donde se produce la oferta, son pertinentes para atacar el fenómeno de las drogas ilícitas a pesar de que este surge y evoluciona en el ámbito no estatal, como expresión mercantil de un negocio altamente lucrativo en manos de grupos poderosos de la sociedad.

Colombia, siendo un país en desarrollo, carece de grandes capacidades de negociación en el escenario internacional, viéndose subordinada a los lineamientos impuestos desde la hegemonía, uno de ellos: las aspersiones. Los lineamientos de la interdependencia cohabitan en un escenario neorrealista donde las relaciones entre los actores se basan en el interés en términos de capacidades.

La misma Interdependencia que existe en el país ante Estados Unidos conlleva a que los asuntos para tratar el tema del narcotráfico sean observados bajo un análisis costo – beneficio, que favorece los intereses de quien tenga más poder. Preocupa la concepción netamente realista de Washington para afrontar el problema de las drogas, lo convierte en “un Componente de la agenda doméstica, en un conflicto internacional que alcanza las dimensiones de reto a la seguridad nacional” (Sánchez ,2005).

Según SÁNCHEZ (2005) Tokatlián afirma que “para los países consumidores los efectos de una mayor y mejor erradicación de cultivos ilícitos como uno de los pilares de la lucha antidrogas en los epicentros de oferta,

serían de tres tipos: menor disponibilidad de sustancias psicoactivas, mayor precio de las mismas para quienes las usan y menos potencial de pureza, todo lo cual reduciría el consumo”

El 15 de mayo de 2015, el uso del glifosato dentro del Plan Colombia da un giro, salía a luz pública una decisión tomada por el consejo Nacional de Estupefacientes toma la decisión de suspender la aspersion con glifosato sobre los cultivos ilícitos en Colombia después de haberse estado discutiendo por casi 4 años y direccionar de manera diferente la lucha contra las drogas (Minijusticia, 2015). Después de que la Agencia Internacional de Investigación sobre Cáncer (IARC) y la OMS, declararan al Glifosato como potencialmente cancerígeno, se suspende este plaguicida <sup>5</sup>tras estar más de 3 décadas en el territorio Colombiano (IDROVO, 2004).

Según Muñoz (2015) el plan Colombia generó una coyuntura donde surgieron resoluciones que permitían a las empresas extranjeras poder hacer experimentos con diferentes productos agrícolas, siendo Monsanto uno de los primeros en introducir además del glifosato para las fumigaciones ilícitas, la llegada de las semillas transgénicas a Colombia.

#### LOS IMPACTOS DEL PLAN SOBRE EL DESARROLLO RURAL

Cuando los habitantes de estos apartados filones de la patria han comenzado a elevar su voz de protesta por este criminal atentado contra la vida; lo que se les ha dicho es que están manipulados por el narcotráfico y la guerrilla, porque supuestamente defiende a ultranza las siembras de hoja de coca, pero creemos que el país debe conocer la verdad (ALMARIO, 1994, p. 16).

Son numerosos los estudios que se han realizado en Colombia, UNODC - Gobierno de Colombia (2015), INDEPAZ (2004), Eslava M Pedro (2007), con la industria de drogas psicoactivas, los cuales analizan diversos aspectos del

---

<sup>5</sup> Mirar Boletín de Prensa No 114 de 2015: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Consejo-Nacional-de-Estupefacientes-aprueba-suspension-de-fumigaciones-con-glifosato.aspx>

fenómeno. Se pueden catalogar dos tipos de estudios: unos basados en información secundaria, cuya fuente principal es la información de la policía antinarcóticos y de las agencias de los Estados Unidos, como el Departamento de Estado y la Administración para el Control de Drogas. Son estudios que han analizado los problemas a nivel macro de estos negocios ilícitos y se refieren a los impactos sobre la economía, las relaciones con los Estados Unidos, las políticas nacionales de lucha contra las drogas, etc. Y otros con información diferente (entrevistas directas, testimonios de cultivadores, trabajo de campo, talleres con la comunidad) profesionales de diversas disciplinas como la sociología, la ciencia política, el periodismo, la economía, la agronomía, entre otras, han recopilado un acervo importante de conocimiento sobre este fenómeno en Colombia y, en especial, sobre ciertas regiones.

Según La Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito-ONUDDOC (2016), el último informe que se arroja, reporta un incremento del 39%, ya que para los años 2014 las hectáreas estaban en 69.000 y para el año 2015 las hectáreas subieron a 96.00. Según la ONUDDOC (2016), son los departamentos del Cauca, Nariño, Caquetá y Norte de Santander, los que corresponde a un 81% del área sembrada.

Gutiérrez (2003, p. 5) afirma que:

La nueva reconfiguración de los poderes económicos a nivel mundial obligó a los Estados Unidos a buscar nuevos aliados, de manera que pudiesen ampliar y fortalecer un entorno político favorable a las invasiones militares y a los tratados de libre comercio que se pondrían en marcha de manera paralela en la región de América Latina con el objetivo de garantizar la sobrevivencia de un Imperio que comenzaba a sentir la crisis de su propio modelo económico. Pero además, existía un interés político por mantener controlados sus espacios de dominación, especialmente cuando se empezaban a plantear ideas de coloniales en los países del sur, planteando una ruptura con el Imperio y con las formas de vida que durante siglos han sido impuestas, a través del modelo de modernidad/colonialidad.

Sobre los resultados y los impactos, el plan Colombia deja un saldo en sus primeros diez años de existencia (2000-2010), la autora menciona que el GAO

Government Accounting Office), de los estados unidos, presentó en 2008 en la Wola (Entidad no gubernamental para asuntos Latino Americanos, con sede en Washington) una evaluación del Plan Colombia, en este análisis la GAO afirmó que las fumigaciones son realizadas para la erradicación de cultivos ilícitos, sin embargo admitió que también indirectamente intentan derrotar a la guerrilla en Colombia (GUTIERREZ, 2003). Estos serían los puntos por los cuales Estados unidos hizo inversión en Colombia, con la intención de tener una compensación en el dinero que están invirtiendo.

## RESULTADOS DEL PLAN COLOMBIA

### a. Impacto económico y política social

El primer tema considerado en el balance corresponde a la reactivación económica. Allí se plantea que el Plan Colombia ha contribuido al restablecimiento de la confianza de consumidores e inversionistas, a la recuperación de la productividad sectorial, al mantenimiento de una política macroeconómica sana. Ello se demuestra a través del crecimiento positivo en casi todos los indicadores económicos entre el 2002 y el 2006. Así mismo, se presentan como logros la renovación del Sistema General de preferencias (SGP) a través del SGP Plus con la Unión Europea, la extensión de las preferencias arancelarias otorgadas por los Estados Unidos y, más recientemente, la negociación del TLC con el mismo país; estos acuerdos aparecen como formas de compensación a Colombia por su lucha contra el problema de la drogas y como un reconocimiento a la corresponsabilidad internacional en esta materia (ROJAS 2007).

En el balance presentado en el documento de la Estrategia de Fortalecimiento de la Democracia y del Desarrollo Social, a los programas iniciales de desarrollo alternativo se le terminan sumando como logros aquéllos alcanzados por la política social en su conjunto, tales como la Red de Apoyo Social con los programas de Familias en Acción, Empleo en Acción y Jóvenes en Acción; se contempla también la ampliación de la cobertura de aseguramiento en salud y de

cobertura básica y media en educación. Igualmente, se presentan como logros los resultados de los programas de desarrollo alternativo vinculados a proyectos productivos, a la inversión en infraestructura social y gestión comunitaria, así como el programa de Familias Guardabosques (DNP 2007); en fin, prácticamente toda la inversión social de estos seis años es atribuida al Plan Colombia.

#### b. La lucha contra las drogas y subversión

Resulta curioso que éste que ha sido núcleo de la estrategia aparezca tan sólo en tercer lugar en el documento de las Estrategia de Fortalecimiento de la Democracia y del Desarrollo Social. Los logros presentados no tienen ni la centralidad ni la contundencia que se esperaría de un balance sobre Plan Colombia.

La ambigüedad que ha acompañado al Plan Colombia desde sus inicios se ve claramente reflejada aquí: en una lucha antinarcóticos y una lucha contrainsurgente. En la formulación inicial de la estrategia, la modernización de la fuerza pública se justificaba en la necesidad de hacer posible la fumigación aérea de los cultivos ilícitos, particularmente en aquellas áreas controladas por la guerrilla, de allí la creación de los batallones antinarcóticos; sin embargo, rápidamente se hizo evidente la distinción entre lucha antinarcóticos y guerra contrainsurgente, aunque políticamente correcta sobre todo para los congresistas en Washington. Esta ambigüedad terminó disolviéndose después del 11 de septiembre, con el fracaso de las negociaciones con las FARC, cuando ambas estrategias terminaron fusionándose en la lucha global contra el terrorismo. (ROJAS, 2007).

En el balance se presenta como resultado principal la modernización de la fuerza pública, la cual se reflejaría en una mejora de la capacidad aérea para prestar apoyo de fuego en combate, así como para acompañar las operaciones de erradicación y movilizar provisiones y personal hacia y desde áreas de difícil acceso terrestre o fluvial. También, se reflejaría en el mejoramiento de la capacidad para realizar operaciones nocturnas, la implementación creciente de inteligencia técnica en las operaciones de la fuerza pública y la unificación de los sistemas de comunicación.

La modernización también ha traído consigo la profesionalización del personal en el Ejército y la Armada, así como un aumento y una recomposición del pie de fuerza. Según Rojas (2007) El número de efectivos de la fuerza pública, pasó de 249.833 en 1998, a 380.069 en 2005, lo que representa un aumento del 52,1%. Igualmente, ha habido un incremento importante del gasto en defensa y seguridad, como porcentaje del PIB: pasó del 3,5% en 1999 a 4,23% en el 2005. De acuerdo con el estudio de la DJS-DNP (Urrutia 2004), el gasto en seguridad es alto comparado con los estándares internacionales. En el contexto latinoamericano, por ejemplo, en el gasto en defensa y seguridad como porcentaje del PIB, Colombia sólo es superada por Chile y Ecuador.

A la par, se presentan como logros del PCI el mejoramiento en los principales indicadores de violencia en Colombia entre 1999 y 2005: la disminución del 33,3% en la tasa nacional de homicidios, la reducción del número de secuestros extorsivos en el 85,4% y la caída del número de masacres en el 71,4% (ROJAS 2007). No obstante en el informe tales indicadores no discriminan entre la violencia en general y aquélla vinculada de manera específica al conflicto armado.

No obstante, ¿cuáles han sido los resultados de las operaciones adelantadas por las fuerzas armadas contra los grupos guerrilleros? Al respecto, el balance se limita a indicar que:

...los esfuerzos realizados en materia de modernización, reestructuración y profesionalización de la Fuerza Pública, combinados con las estrategias de erradicación (aérea y manual), interdicción y extradición, han permitido mayor control estatal del territorio, revertir la tendencia creciente de los cultivos ilícitos y disminuir la violencia financiada por tales cultivos (DNP 2006,pg 27).

Uno de los objetivos del Plan Colombia, explícito después de lo ocurrido el 11 de septiembre con la inscripción del conflicto armado colombiano en la lucha global contra el terrorismo, ha sido el debilitamiento de los grupos guerrilleros por la vía militar. El balance no hace ninguna mención del tema, tampoco se presentan en el balance los resultados del Plan Patriota que se emprendió a partir de 2004 y que fue anunciado como la operación contrainsurgente de mayor envergadura que haya

emprendido las fuerzas armadas; se cree que la omisión se debe a que no existen cifras consolidadas y públicas, o bien los resultados no son los esperados.

En los informes producidos por la Fundación Seguridad y Democracia el impacto de la modernización de la fuerza pública se evidenció la reducción significativa de los atentados a la infraestructura económica, del número de retenes y paros armados, así como también en el aumento en el número de combates por iniciativa de la fuerza pública; de 839 combates en 2001, se pasó a 1.534 en 2002, 2.414 en 2003, 1.975 en 2004, 2.176 en 2006 (FUNDACION SEGURIDAD Y DEMOCRACIA, 2007 ).

Lo cierto es que los datos presentados en el balance del Plan Colombia no permitieron establecer el grado de eficacia de la estrategia de seguridad tal y como lo señala un estudio sobre el tema:

Para evaluar la estrategia de seguridad no es suficiente analizar el monto de los recursos que se destina para ejecutarla sino que resulta imperativo dilucidar si el aumento de los recursos tanto humanos como financieros que se invierten en mejorar las condiciones de seguridad del país se refleja en un mejoramiento en los resultados del conflicto. La información que se da sobre las acciones de la fuerza pública contra la insurgencia lastimosamente es muy reciente. Por esta razón, si bien los indicadores muestran resultados que han mejorado en los últimos años, poco se puede decir sobre el impacto de la estrategia pues no se cuenta con periodos anteriores que permitan establecer una comparación (ROJAS, 2007).

Hoy con los diálogos ya establecidos con las Farc, el estado tiene aún la tarea de continuar una campaña militar para derrotar a los grupos insurgentes que aun operan en el país.

Según González (2017), a pesar de las negociaciones establecidas entre el gobierno y las FARC, anunciar que la paz por fin se ha dado es muy apresurado; son 281 municipios que controla las FARC y el ELN, eso hablando de estos dos grupos de insurgencia pero sin olvidar los grupos de autodefensas que aún operan en el país y la delincuencia común, a pesar de verse una reducción en los índices

de violencia, en el 2016 en pleno cese al fuego y la firma de los acuerdos con la FARC se produjeron 3.157 asesinatos y 61 secuestros.

### c. Resultados de la política antinarcóticos

En lo concerniente a la lucha contra el tráfico ilícito de drogas, el programa principal del PCI ha consistido en una intensiva campaña de fumigación de los cultivos ilícitos, cuyos resultados generan una amplia polémica acerca de la eficacia de la política antinarcóticos aplicada en los últimos años. Recordemos que en el Plan Colombia I se planteó como objetivo la reducción del 50% en el cultivo, procesamiento y distribución de las drogas ilícitas en los seis años de duración previstos (Presidencia de la República, 2000).

En el balance presentado por el gobierno se sostiene que entre 1999 y 2005 los cultivos disminuyeron en un 46,4%. Así, los cultivos ilícitos habrían pasado de 163.290 hectáreas en el año 2000 a 85.750 en 2005. En particular, la activa campaña de erradicación permitió asperjar, en el periodo 1999–2005, un total de 732.125 hectáreas y erradicar manualmente otras 61.614 hectáreas (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION 2006).

De acuerdo con Cosoy (2016), el plan Colombia tuvo un efecto internacional, hizo que una gran parte de la violencia asociada al narcotráfico se trasladara desde Colombia hacia el norte México.

Comparados con la situación de 1998-1999, considerada la peor crisis económica que ha sufrido el país en las últimas décadas, es innegable la recuperación económica que se presenta a través de las cifras. El asunto radica en establecer cuáles de estos resultados son directamente atribuibles al Plan Colombia. En la medida en que el programa de reajuste económico fue incluido como parte de la estrategia inicial, habría que aceptar que el conjunto de la política

macroeconómica del país sea presentado como un resultado exitoso del Plan Colombia; sin embargo esto termina diluyendo el significado y los logros concretos de la estrategia. De otra parte, sería necesario establecer si este mejoramiento en los indicadores económicos ha contribuido considerablemente al fortalecimiento del estado y con ello a la solución del conflicto armado.

Ahora bien, indudablemente la recuperación de la seguridad tiene efectos en el desempeño de la economía colombiana. De un lado, la reducción del conflicto permite un mayor aprovechamiento de los recursos productivos e incentiva la acumulación de capital que aumenta el potencial de crecimiento futuro. Pero de otra, el incremento en el gasto público que demanda la financiación de la estrategia tiene un impacto fiscal que puede afectar negativamente el crecimiento económico (Rojas, 2007).

En relación con los temas sociales y en su formulación inicial, el Plan Colombia los considera vinculados directamente a los programas de desarrollo alternativo, de asistencia a las víctimas de la violencia y a los desplazados internos. En las discusiones de aprobación de la ayuda estadounidense en 2000, varios sectores, organizaciones sociales y ONG tanto colombianas como estadounidenses pusieron en cuestión el énfasis militar del Plan y reclamaron un enfoque más social, así como también una reorientación de mayores recursos para la atención a la población afectada por los cultivos ilícitos y, por ende, por el conflicto armado mismo. Varios países, particularmente los europeos, hicieron a su vez eco de tales demandas, lo que dio lugar a la controversia en torno de cuál debería ser la estrategia más adecuada para resolver el conflicto armado colombiano: a través de una ofensiva militar sostenida o mediante una salida negociada. Tales debates en torno a la naturaleza de la estrategia y a la destinación de los recursos han sido una constante a lo largo de los seis años de aplicación del Plan.

La lucha contra los cultivos ilícitos en Colombia fue un error por parte de los gobiernos. Los autores Ahumada y Cortez (2005) retoman un acontecimiento que envuelve la coca y el pueblo Caucaño. La población del Departamento del Cauca pasaba por muchos Cambios, consecuencias de los últimos cuarenta años.

Pasó por un proceso de mejorar su economía agrícola, después del deterioro de la economía local en 1982. Constituida por una comunidad de campesinos, con una estructura de orden patriarcal, paso a tener una nueva reorganización de la familia, influenciada por las condiciones de mercado y por el poder de compra y venta de la Coca en esta región.

En esta región, fueron establecidas las reglas básicas para todo el cultivo y la producción de la coca. La recaudación de impuestos por la guerrilla para poder cultivar la coca, fue interpretada por la comunidad como una recompensa por la legalización interna y el cuidado (Ahumada E Cortez, 2005).

Si comparamos el Plan Colombia I y el Plan Colombia II, podemos analizar que no tienen diferencia, se podría pensar que el segundo Plan Colombia fue una reforma u actualización del plan Colombia I, ya que en este segundo plan es evidente que Estados Unidos incrementa su apoyo y que Colombia también incrementa la inversión para desarrollar el mismo.

## CONSTRUCCIÓN DE PAZ Y POST-CONFLICTO

Actualmente Colombia atraviesa por un proceso de paz que se viene desarrollando desde agosto de 2012, cuando el Gobierno Colombiano y las Farc iniciaron la construcción de un convenio llamado "Acuerdo General para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una paz Estable y Duradera", para el mismo año en el mes de octubre se establece la mesa de negociación donde se desarrollaría el acuerdo y donde uno de los pasos más importantes que se da a conocer para esta fecha, es que las FARC puedan ser partícipes de la democracia.

Dentro de los siguientes meses, como parte del acuerdo estuvo la organización de varios foros sobre el tema agrario donde se buscaba recibir y tener en cuenta la participación de la sociedad civil, contando con países como Noruega y Cuba que hacían las veces de garantes dentro del proceso.

Inicia un proceso entre el Gobierno Nacional y las FARC-EP donde acuerdan de manera definitiva la finalización del conflicto armado en Colombia, en

primer lugar, el fin del conflicto donde son muchos los colombianos incluyendo niños que han sido víctimas de esta guerra donde uno de los partícipes era las FARC-EP, en segundo lugar plantean el inicio del fortalecimiento de la democracia haciendo que los conflictos sociales se desarrollen por vías institucionales, garantizando la seguridad para quienes participen de la política (Oficina Del Alto Comisionado Para La Paz, 2017).

Los puntos finales que contienen el acuerdo son:

1. Reforma Rural Integral: tiene por objetivo contribuir a la transformación del campo, con la intención de cerrar diferencias entre el campo y la ciudad, generando condiciones adecuadas para la comunidad de la población rural.
2. Participación política: Su objetivo principal es dar mayores espacios en la participación política colombiana creando una apertura democrática para la construcción de la paz.
3. Cese al Fuego y de Hostilidades Bilateral y Definitivo y la Dejación de las armas: como objetivo principal finalizar definitivamente las acciones en contra de la fuerza pública, así como la preparación de la institucionalidad y el país para la reincorporación de las FARC-EP a la vida civil dentro de los estadios económicos, sociales y políticos, entre punto también incluye los acuerdos de la contra las organizaciones criminales como las sucesoras del paramilitarismo que atentan contra los defensores y de los derechos humanos, movimientos sociales o políticos.
4. Solución al Problema de las Drogas Ilícitas: como objetivo dentro de este punto es acabar con las drogas ilícitas por medio de un tratamiento distinto que asegure principalmente los derechos humanos y salud pública, diferenciado y de género.
5. Víctimas: desde el 2012 que iniciaron los encuentros con la intención de generar los acuerdos se había establecido la reparación de víctimas de este conflicto con justicia, sanción de las graves violaciones a los derechos humanos, infracciones al derecho internacional humanitario, y búsqueda de familiares desaparecidos.

6. Mecanismos de implementación y verificación: su objetivo es crear una comisión el cual se lleve seguimiento y verificación del acuerdo Final de paz y de la resolución de diferencias que este conformada por el Gobierno Nacional y las FARC – EP.

Sin embargo, el desarrollo y la implementación de este acuerdo han tenido impactos sobre la comunidad. Según Cerac, (2015), el proceso de paz, que tuvo sus inicios de dialogo en el 2012, arrojó resultados para el año 2015 donde se demostraba que ya comenzaba la reducción de violencia y había evitado la muerte de combatientes como 958 integrantes de las FARC y 189 de la fuerza pública, así mismo evitando que población civil se viera afectada.

Pero los hechos que iniciaron desde los años del 2016 demuestran que los resultados comienzan a ser diferentes para una población del país. Las zonas rurales se están viendo mayormente afectadas después de que se firmara el tratado de paz, según la defensoría del pueblo, entre el 1 de enero de 2016 y el 1 de marzo de 2017, se dieron 156 homicidios de líderes sociales, 5 desapariciones forzadas y 33 casos de atentados a líderes sociales.

Según lo que indica el defensor del pueblo Carlos Negret, una de las principales características que se están desarrollando a causa de este fenómeno son la exigencia de los grupos armados por ocupar los territorios donde se ha retirado las Farc.

En el informe preliminar de la comisión para la valoración de los derechos humanos, se hace evidente la preocupación que existe por la creciente presencia de los paramilitares en las regiones del país; en el informe indican que las comunidades denuncian que estos grupos están llegando a las zonas con la intención de controlar los recursos, defendiendo las multinacionales mineras y/o energéticas, así como la intención de tener acumulación de tierras para los cultivos ilícitos atemorizando a la población rural, que comienza a verse desplazada.

Los cambios políticos, sociales y económicos que ha vivido el país, donde como resultado ha dejado a la población Colombiana en un desacuerdo e incredulidad por la corrupción y entrega del país a los grandes terratenientes y

multinacionales del país, así como la generación de los grupos insurgentes guerrilla y paramilitares que han sumergido al país en un extenso conflicto armado. A esto se suma la estigmatización y condición del país como productor de sustancias naturales psicoactivas.

La coca ha tenido diferentes tipos de uso en la sociedad, desde hace muchas décadas esta planta se usó en los andes y aún se guarda en algunos pueblo latinoamericanos como una planta medicinal, además de ser considerada para estos pueblos aborígenes como una identidad cultural de los pueblos americanos (Terrazas, 2010). Sin embargo es cuando la coca es procesada para extraer la base que se convierte en un cultivo ilícito y en uno de los principales objetivos para combatir del estado colombiano.

Esta problemática se agudiza para el campesino debido a que los grupos insurgentes y paramilitares toman posición de las tierras para el dominio de su economía y la siembra de los cultivos ilícitos.

El Gobierno colombiano, tras una década y media de haber formulado una estrategia en conjunto con Estados Unidos llamado el Plan Colombia, el país sigue luchando en contra de los cultivos ilícitos y de la insurgencia; sin embargo este plan no fue lo que se esperaba, una de las estrategias a desarrollar fue la fumigación de las áreas sembradas con cultivos ilícitos cuyos resultados fueron desastrosos desde el punto socioeconómico, político y ambiental.

Con las dificultades aún de los cultivos ilícitos y la insurgencia en el territorio colombiano, se lleva a cabo un esperado proceso por parte de la población colombiana con la intención del desarme de las FARC, uno de los grupos armados insurgentes que dominaban gran parte del territorio colombiano y quienes hacían parte del movimiento del narcotráfico. En el año 2016 se llega a las firmas (del tratado) con este grupo e inicia el proceso de paz, dentro del cual se trata uno de los puntos estratégicos como es el manejo de los cultivos ilícitos, sin embargo y a pesar de que los índices de violencia se redujeron, Colombia tiene mucho camino por recorrer; después de las firmas del acuerdo de paz con esta guerrilla se vino un incrementó en muertes de los líderes sindicales. Aún quedan grupos insurgentes

con los que el gobierno colombiano ha iniciado un dialogo, y la población denuncia el crecimiento de los grupos paramilitares que están llegando a invadir sus tierras, tierras que creían que iban a poder recuperar después del tan anhelado proceso de paz, además de la brecha social que aún existe en nuestros pueblos.

## CAPITULO II

### GLIFOSATO EN COLOMBIA: Uso en la Agricultura, Impactos sobre el Medio Ambiente y La Salud.

En 1958, en el periodo del pacto del Frente Nacional, se le da mayor importancia a la agricultura en Colombia (Kalmanovitz, 2005). Tras un crecimiento de la agricultura en 1963 y autorizado en 1964, con el Decreto 219 de 1966, se da inicio al uso de los plaguicidas en Colombia. Los técnicos hacían uso de ellos con base en su conocimiento empírico, sin tener en cuenta normas de seguridad o detenerse a pensar en los ecosistemas.

Es a partir de 1963 cuando inicia la implementación de plaguicidas en Colombia y para los años de 1964 se reglamenta mediante el decreto 219 de 1966, sin embargo mucho antes los asistentes técnicos y particulares ya usaban agroquímicos en cultivos como el café, algodón y las exportaciones de arroz y azúcar, sin realizar estudios previos y sin entender que consecuencias podría traer para los ecosistemas (Herrera y Polanco, 1995).

**Tabla 5:** Importación del Glifosato – Años 2004 a 2009

2004	PLAGUICIDAS	TIPO DE PLAGUICIDAS	CATEGORIA TOXICOLOGICA	2005	PLAGUICIDAS	TIPO DE PLAGUICIDAS	CATEGORIA TOXICOLOGICA
	GLIFOSATO	HERBICIDA	IV		MANCOZEB	FUNGUCIDA	III
	2,4 D ACIDO	HERBICIDA	II		2,4D DICHLOROPHOXYACETIC	HERBICIDA	II
	MANCOZEB	FUNGUCIDA	III		GLIFOSATO	HERBICIDA	IV
	PROPINEB	FUNGUCIDA	III		2,4D ACIDO	HERBICIDA	II
	DIMETILAMINA	HERBICIDA	II		PROPINEB	FUNGUCIDA	III
	METAMIDOFOS	INSECTICIDA	I		METAMIDOFOS	INSECTICIDA	I
2006	PLAGUICIDAS	TIPO DE PLAGUICIDAS	CATEGORIA TOXICOLOGICA	2007	PLAGUICIDAS	TIPO DE PLAGUICIDAS	CATEGORIA TOXICOLOGICA
	MANCOZEB	FUNGUCIDA	III		MANCOZEB	FUNGUCIDA	III
	2,4 D ACIDO	HERBICIDA	II		2,4 D ACIDO	HERBICIDA	II
	PROPINEB	FUNGUCIDA	III		DIURON	HERBICIDA	III
	GLIFOSATO	HERBICIDA	IV		PROPINEB	FUNGUCIDA	III
	METAMIDOFOS	INSECTICIDA	I		GLIFOSATO	HERBICIDA	IV

2008	CLORPIRIFOS	INSECTICIDA	III	2009	PARAQUAT	HERBICIDA	I
	PLAGUICIDAS	TIPO DE PLAGUICIDAS	CATEGORIA TOXICOLOGICA		PLAGUICIDAS	TIPO DE PLAGUICIDAS	CATEGORIA TOXICOLOGICA
	MANCOZEB	FUNGICIDA	III		MANCOZEB	FUNGICIDA	III
	2,4 D ACIDO	HERBICIDA	II		GLIFOSATO	HERBICIDA	IV
	DIURON	HERBICIDA	III		2,4D ACIDO	HERBICIDA	III
	PROPINEB	FUNGICIDA	III		DIURON	HERBICIDA	III
	GLIFOSATO	HERBICIDA	IV		PROPINEB	FUNGICIDA	III
	PARAQUAT	HERBICIDA	I		CLORPIRIFOS	INSECTICIDA	III

Fuente: Tomado de Minambiente, 2011

El estudio del Ministerio del Medio Ambiente (2011), citado en la tabla 5, demostró que el glifosato fue uno de los seis agroquímicos con mayor importación en el territorio Colombiano desde los años 2004 a 2009. En los años 2006 a 2008 se ve un descenso en el uso de este herbicida, este comportamiento podría ser sustentado en la aplicación del programa de erradicación de cultivos ilícitos por medio de la aspersion aérea de glifosato, ya que según la UNODC (2010) para los años 2006 al 2008 hubo menos hectáreas fumigadas en comparación con el resto de años, sin embargo en el estudio del Ministerio de Medio Ambiente Colombiano, el uso de glifosato aumenta en el 2009 siendo el segundo plaguicida más usado en Colombia.

Una de las causas del aumento en estos años puede tener relación con el uso de los cultivos transgénicos en Colombia, ya que el Instituto Colombiano Agropecuario -ICA desde 2008 inicia pruebas y autorización de la siembra de cultivos de maíces GM como el Yieldgard (Bt) - Roundup Ready (RR) - Yieldgard II x RR - Bt-11 - GA21 de Monsanto y Herculex I y Herculex + RR de la empresas Dupont. Semilla (2012), teniendo en cuenta que las semillas transgénicas tienen una relación con el uso del glifosato, ya que estos cultivos se caracterizan por tolerar este herbicida, permitiendo que se rocíe el glifosato para eliminar el resto de plantas, sin ocasionar daño a los cultivos (Semillas, 2016).

El testimonio del Agricultor 3 es revelador, pues afirmó que “Yo uso Roundup porque, antes le estaba echando ese Panzer, pero eso después ya no hacía nada entonces fue cuando me dijo el vecino de la tienda que lo cambiara que el único que mataba esa maleza era el Roundup” (Entrevista realizada 19/09/2015).

El agricultor tiene diferentes modos de pensar sobre las resistencias de los cultivos a los herbicidas, por ejemplo: No preocuparse por el problema y esperar

a que llegue para buscar la solución, usando el mismo producto pero aumentando su dosis y otra de las reacciones es recurrir a mezclas o cambiar a herbicidas que presenten más eficacia. FAO (2015).

En Colombia el uso del glifosato está registrado para diversidad de cultivos como sorgo, caña de azúcar, café, palma africana, plátano, cacao, maíz, palma de aceite, caucho, algodón, así como para control de malezas en áreas no agrícolas y canales. Varias empresas cuentan con registro nacional y registro de venta por parte del ICA, cuyos productos formulados provienen de diferentes países, y se pueden adquirir de forma libre en diferentes dosificaciones y combinaciones (Ministerio de Salud y protección, 2015).

El ministerio del medio ambiente da viabilidad al uso del glifosato en la agricultura Colombiana; aun así son pocos los estudios por parte de este ministerio sobre los posibles daños que su uso puede causar a la comunidad y al medio ambiente, a pesar de que hay muchos investigadores que hacen referencia al uso de este producto como un agente tóxico.

El glifosato tiene características fisicoquímicas y ecotoxicológicas (baja persistencia, potencialidad de bioacumulación y toxicidad sobre organismos no blanco), que han llevado al uso masivo y generalizado de este herbicida, tanto en sistemas productivos, como en otros usos a nivel mundial. Esto requiere de una evaluación constante de sus potenciales efectos nocivos sobre la salud y el ambiente porque puede generar una sensación de falsa seguridad (BENITEZ, 2012, p. 8).

El uso del glifosato en la agricultura es muy frecuente y debido a la flexibilidad que se tiene sobre los plaguicidas, así como la aparición de las semillas transgénicas, hacen que su uso aumente indiscriminadamente. Según Elsa Nivia (2000), en un estudio realizado en el Valle del Cauca, el herbicida Roundup de Monsanto usa un Surfactante Polioxietileno Amina (POEA),<sup>6</sup> que resulta ser altamente tóxico y está relacionado con problemas de salud crónicos y cáncer. La autora resalta que se hace entonces imposible tener certeza si los químicos que los

---

<sup>6</sup> La Universidad de Caen realizó un estudio, con un análisis in-vitro de células, donde se pudo establecer la toxicidad que existe por parte del Roundup, esta hipótesis se reafirma ya que el surfactante POEA es sumamente toxico y en combinación con el Roundup aumenta los niveles de toxicidad (GILLES, 2013).

campesinos están usando para sus huertas presentan seguridad para el ambiente y la salud de las personas, pues este elemento se encuentra dentro del Roundup, uno de los herbicidas más usados dentro de los cultivos con semillas transgénicas; además del ingrediente activo del Glifosato en estos herbicidas, se debe también a la falta de estudios correspondientes a los plaguicidas comerciales.

Las nuevas leyes de semillas se han ido extendiendo por todo el continente latinoamericano, donde el mayor distribuidor es Monsanto-Bayer. Es evidente el vínculo que existe entre la compra de las semillas transgénicas y el uso de los agrotóxicos (GREENPEACE, 2017).

En Colombia a raíz de la implementación de la resolución 970, hubo un paro agrario que inmovilizó al país, esta resolución perjudicaba drásticamente a los campesinos y agricultores colombianos, a raíz de este suceso el presidente de la república Juan Manuel Santos se comprometió en congelar la resolución 970, sin embargo la norma nunca fue suspendida y por el contrario lo que el ICA hizo fue elaborar una resolución generalizada donde no se contenía cambios de fondo sobre las normas ya existentes (Semillas, 2016).

Son innumerables las investigaciones como las del grupo de investigación Mamacoca, Greenpeace, que comprueban que el herbicida Glifosato es perjudicial para el medio ambiente y para el ser humano, la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) ya reclasificó los plaguicidas que contienen glifosato como clase II, altamente tóxicos, por ser irritantes de los ojos. La Organización Mundial de la Salud, sin embargo, describe efectos más serios; en varios estudios con conejos, los calificó como "fuertemente" o "extremadamente" irritantes. El ingrediente activo (glifosato) está clasificado como extremadamente tóxico (categoría I). Sin embargo, y a pesar de que la OMS es uno de los autores de estas afirmaciones, el gobierno Colombiano parece insistir en su uso.

En Colombia existe una contradicción, en el 2015 se suspendieron las fumigaciones y en el 2016 las reanudaron argumentando que se realizarán no por aspersión aérea sino por riego manual, obviando que el problema principal es el uso del herbicida Glifosato. El mismo herbicida que está siendo usado

indiscriminadamente por los campesinos en sus cultivos de pan coger y cultivos de gran escala, avalado por los entes territoriales que deberían ser los principales oponentes a este uso o por lo menos en implementar un uso adecuado en la agricultura colombiana.

Según el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia (2015), el glifosato representa un riesgo a la agricultura y deben considerarse las recomendaciones que se establecen en el manual técnico andino. Este producto está clasificado dentro de la categoría 2<sup>a</sup>, o sea, como probablemente carcinogénico para humanos. Debería tener etiquetas que adviertan que es un posible carcinógeno, además que recomienden los usos de protección personal y cantidad de producto que se debe usar.

Respecto a la contaminación de los alimentos, el estudio del Ministerio de Salud y Protección Social (2015) asocia los problemas de salud al glifosato y recomienda que la población no esté expuesta a los pesticidas ya que la misma OMS reclasifico a este producto como una sustancia tipo 2A, posiblemente cancerígena.

## IMPLICACIONES DEL GLIFOSATO EN EL MEDIO AMBIENTE

Estudios internacionales (Dossier, 2015), demuestran que los daños que puede causar el glifosato a la salud y al medio ambiente son muchos. Sin embargo en Colombia son pocos los estudios concretos que nos informen acerca de estos daños ni que citen las dificultades generadas en la fumigación por el Plan Colombia y en el manejo agrícola.

Los beneficios económicos actuales que genera el uso del herbicida, particularmente a Monsanto, son altos. La empresa recibe recursos del gobierno colombiano, tanto por la venta como por medio de impuestos que financian el Plan Colombia. Esta ayuda financiera continua siendo una forma, disfrazada, más concreta, de los Estados Unidos estar presentes en Colombia (SUAREZ, 2007).

A pesar de ser suspendida la aspersión aérea para la erradicación de los cultivos ilícitos en el 2015, como ya habíamos mencionado, estos químicos son elaborados para ser tóxicos frente a determinados organismos. Se debe tener en cuenta que dentro de las formas de vida existe homogeneidad y que por accidentalidad se puede producir ingestión de dichas sustancias. Los efectos que se podrían producir pueden ser: 1) Por descuidos y accidentes como en el caso de la muerte de los peces por vertimientos de los productos accidentalmente. 2) Al alterarse la vida salvaje al usar indiscriminadamente el plaguicida. 3) Los daños que pueden quedar por residuos de estos que podrían ser liposolubles e hidrosolubles. 4) Efectos indirectos que pueden ocasionar alteración ambiental como por ejemplo al tratar de eliminar hierbas malas terrestres posibilitan la alteración de la vida salvaje (Navarro y Barba, 1996).

Según Sánchez (2005), el primer estudio que fue realizado por el Ministerio del Medio Ambiente fue dentro del Gobierno de Andrés Pastrana 1998-2002, Este estudio buscaba informar acerca de la posible viabilidad que se tenía al iniciar las fumigaciones con glifosato con la intención de erradicar las plantaciones. Se arrojó como resultado varias dudas sobre la pertinencia del uso del herbicida, además una de las razones que se exponía eran las condiciones climáticas ya que no permitían realizar los vuelos a la altura adecuada. Si se fumigaba desde mucha altura, los químicos podrían caer sobre cultivos no ilícitos, bosques y asentamientos humanos. Si los aviones optaban por realizar un vuelo bajo, quedarían en riesgo de posibles ataques por los grupos al margen de la ley.

Además que no hay muchos datos en Colombia, es necesario considerar los estudios que se han realizado en otros países a cerca de la toxicidad que puede presentar el uso del glifosato en el medio ambiente. Salazar (2011) refiere en un estudio que el glifosato en el suelo es capaz de movilizarse por el fósforo lo que generaría una vía del herbicida a las plantas que no se han considerado como punto de riego. De igual manera, esto pasa con los animales, en un estudio realizado por Brewster (1991). En esto se realizó una evaluación de la distribución de los tejidos en identificación y cuantificación del glifosato en ratas. De una dosis única de 10 mg Kg-1, el peso corporal el 35-40% era absorbida por el tracto gastrointestinal y

eliminado por la orina y las heces. Sin embargo, los perfiles del metabolismo de los tejidos indicaban que casi el 100% de la carga corporal quedaba sin metabolizar.

Un estudio desarrollado por el Doctor Andrés Carrasco en Argentina (2016), en un Laboratorio Embriología Molecular, sobre el glifosato en baja cantidad sobre embriones de anfibios de la especie *Xenopus laevis*, mostró que el glifosato si tiene consecuencias dañinas sobre las especies que son expuestas. Del estudio se tuvo como respuesta que disminuía el largo del embrión; se vio alterada de tamaño la zona cefálica con compromiso en la formación del cerebro y reducción de ojos y alteraciones del arco branquial y placido auditivo, así como alteración de los mecanismos de formación de la placa neural.

De igual manera, Krüger (2014) presentó un estudio donde se analizó restos de glifosato que se encontró en la orina de los animales y seres humanos, su análisis arrojo que, en los animales, se encontraban restos de glifosato en todas las partes del cuerpo. Así como se pudo evidenciar restos en baja cantidad de Vacas que se encontraban en un lugar más lejano de donde se hacía uso del glifosato.

De igual manera, se ha demostrado que el glifosato puede moverse en el suelo ocasionando daños al mismo y a plantas con las que tiene contacto, uno de los efectos que causó el glifosato en el suelo era la pérdida de los nutrientes. Piccolo y Celano (1994) realizaron un estudio en donde encontraron que según sea el tipo y características del suelo este absorbe el glifosato.

Según Guerritse, Beltrán y Hernández (1996), la materia orgánica en el suelo también se ve afectada por el glifosato, debido a que existiría una disputa por los lugares donde puedan obtener la absorción.

Civeira (2012) señala que, una vez que es aplicado el glifosato sobre el follaje, una parte de este hace el trabajo en la planta pero otro puede ser arrastrado por lluvias. De esta manera, se logra que las plantas mueran, pero el glifosato permanece en los tejidos de estos vegetales muertos, pudiendo permanecer desde ocho a nueve días para que desaparezca por completo.

Dentro de las zonas campesinas, el uso del glifosato generalmente se usa para control de la maleza, pero además es usado para el control de los cultivos

transgénicos, lo cual podría reducir la diversidad biológica, fundamental para las semillas y las flores que hacen parte de las redes tróficas de las aves y polinizadores. Sumado a esto otros de los organismos que sufren a causa del uso de este herbicida, son las lombrices, escarabajos y comunidades microbianas. Este químico que generalmente es usado en los cultivos y que ataca enfermedades y plagas pero así mismo reduce la densidad de las malezas ocasiona un daño para estas especies ya que la maleza es uno de sus principales fuentes de alimento (Civeira, 2012).

Según el IDEA (2005), dentro de los sistemas acuáticos la persistencia del glifosato es menor en relación con la persistencia en el suelo como lo mencionábamos en el estudio anterior sin embargo las fórmulas como el Roundup que contienen una mezcla de glifosato y surfactante son más peligrosos, En Colombia se han podido registrar daños en los proyectos de piscicultura en lagos y estanques que fueron destruidos totalmente por las fumigaciones con glifosato y esta toxicidad en los ríos genera daños no solo a los peces sino a todo el ecosistema.

En Colombia, el uso del glifosato es muy frecuente, a pesar de que se hayan suspendido las fumigaciones como alternativa para erradicar los cultivos ilícitos, aún los campesinos siguen usándolo como opción dentro de sus huertas y cosechas para eliminar la maleza.

El uso del glifosato si bien se presenta como una alternativa más eficaz y rápida a la hora de eliminar la maleza y de alistar terrenos para la siembra de cultivos, sobre todo los transgénicos, está generando innumerables daños a los ecosistemas, al medio ambiente. La Agencia de Investigación sobre el cáncer (IARC) demostró por medio de un estudio que esta sustancia favorece la el Linfoma No-Hodgkin en los humanos que causa daños en el ADN, asimismo demostraron que provocar cáncer en animales de laboratorio. En Colombia se han realizados avances en la investigación, sin embargo cabe resaltar la falta de eficiencia del gobierno para dar claridad y tomar las respectivas decisiones sobre mecanismos y usos de este químico.

## IMPLICACIONES DEL GLIFOSATO EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN

Desde los inicios de las fumigaciones del glifosato en el gobierno de Belisario Betancur 1982-1986, se comienzan a presentar denuncias por parte de la comunidad debido al agrotóxicos que se usaba para la erradicación de los cultivos ilícitos. Estas denuncias se referían, además de las afectaciones de los cultivos lícitos, de los animales, del ambiente, a problemas en la salud humana. (Varona, Henao y Díaz, 2009).

A pesar de los intentos por erradicar la expansión de los cultivos ilícitos, han pasado más de 40 años desde que el gobierno nacional intenta erradicar los cultivos ilícitos usando el glifosato. El cultivo de la coca evolucionó y se expandió, en cortos periodos de tiempo. Al paso que las personas vinculadas a estos cultivos presentaron comportamientos diferenciados y específicos, no como una pérdida de identidad, pero si como una estrategia de rehabilitación temporal y espacial para sobrevivir. Sumado a esto muchos pueblos veían la necesidad de introducirse en el negocio de la siembra de coca, situación que era aprovechada por los grupos al margen de la ley para tener de alguna manera control y poder dentro de las comunidades muchas veces debido a la pobreza y olvido del gobierno ( Ahumada y Cortez, 2005).

Quando estuvieron los “Compas”<sup>7</sup> la ley fue cultivar pero no fumar, ellos no se quedaban en el pueblo, sino en las afueras, en sus campamentos, como antes no había Policía, ellos reglamentaban la vida en el pueblo. Se prohibía robar, porque se ajusticiaba. En nuestro pueblo hubo mucha gente que simpatizó con ellos, la ideología de la lucha de las masas, de la libertad, de la opresión. Con los Paraquitos es muy diferente, ahora casi es como un pecado

---

<sup>7</sup> Las expresiones de identidad de los campesinos que convergen en los caminos de varios actores militares: Los Guerrilleros, que por su cercanía, fueron identificados como “camaradas” y paramilitares como “Paraquitos” como una visión más inclusiva (AHUMADA y CORTEZ, 2005).

decir Compa, y mucho más usar botas de campaña, eso ya no se permite (AHUMADA y CORTEZ, 2005, p. 6).

Sánchez (2005) señala que el aceptar los cultivos de coca, de alguna manera, está relacionado con la pobreza a la que es sometida la comunidad. Sumado a esto, muchos de los campesinos no aceptan tener condiciones de vida tan desfavorables y por ende intentan elevar la calidad de vida buscando obtener mayor rentabilidad económica, de esta manera la población se ve afectada al tener que enfrentar todas las dificultades que causa el ingresar en la siembra de los cultivos ilícitos, siendo uno de los problemas más relevantes, las fumigaciones con el glifosato.

Según Suárez (2007), a pesar de todas las dificultades, denuncias e investigaciones que se habían realizado acerca del uso del glifosato, el gobierno de Álvaro Uribe Consolidó en su mandato como Presidente de la Republica de Colombia las relaciones con Monsanto por medio de la resolución 00465, de 26 de febrero de 2007, del instituto Colombiano Agropecuario Ica.

Es así como el representante legal de la Compañía Ltda. Agrícola Colombiana (Monsanto en Colombia) está autorizado a importar semillas con la tecnología YieldGard (MON 810) para las plantaciones controladas en zonas agroecológicas colombianas<sup>8</sup>. Suárez (2007).

A partir del reconocimiento global de los peligros que el glifosato representa para la salud humana y para el medio ambiente, también se consideró el hecho de que los mandatarios políticos son insuficientes y descuidados con los deberes que deben asumir con la población y por consecuencia no enfrentan los problemas de salud ni ambientales como debe ser, imposibilitando muchas veces que se demuestren las consecuencias reales del glifosato.

Es evidente que el glifosato y sus productos formulados comerciales (por ejemplo, el Roundup) pueden ser nocivos para las especies en

---

<sup>8</sup> Zonas Agroecológicas es una metodología que permite un mejor uso de la tierra, identificando lo más adecuado para el desarrollo de las zonas agrícolas. En Colombia, las principales zonas agroecológicas son: El Caribe, Los Llanos Orientales, La región Inter-Andina, Región Andina, Región del pacifico y la Región Amazónica (RESTREPO, 2000).

muchas etapas a lo largo de la cadena alimentaria, incluyendo la cadena alimentaria acuática. Los reguladores deben asegurar que el uso de los herbicidas sea seguro para la vida silvestre cuando es utilizado para los fines que ha sido aprobado. Por lo tanto, la seguridad del glifosato para la biodiversidad necesita ser reevaluada con urgencia (GREENPEACE, 2011, p. 4).

Las personas son expuestas a la contaminación por los agrotóxicos por medio del agua, el aire y la comida. En Colombia el sistema de salud presenta muchas dificultades y limitaciones, sin embargo en este sistema, el glifosato es una de las denuncias más comunes en el sistema de salud colombiano. Con todo esto casi siempre existen problemas para identificar las enfermedades y los responsables no tienen ninguna respuesta para la salud del pueblo. Defensoría del Pueblo (2009).

De acuerdo con Brillante y Caldas (1999), los factores emocionales pueden influenciar en la forma como los seres humanos lidian con los riesgos. Gallopin (1986) Explica que, cuando el ambiente es percibido, el ser humano está indagando, experimentando y por lo tanto contando valores estéticos que son significativos que pueden ser sociales, económicos o de ética.

Además de Los graves efectos que causa sobre las condiciones de vida y de salud de la población, la destrucción de medio ambiente, de los cultivos de supervivencia y de las fuentes de agua han sido objeto de denuncia permanente en el campo internacional (Nivia, 2001 p 83).

Las políticas para la reducción de drogas que se instauraron en el país, han presentado resultados muy escasos en cuanto a los objetivos se refieren; y contrario a ello, ha representado efectos colaterales muy graves para las comunidades.

Como consecuencia a una necesidad imperante de industrialización de la agricultura, así como la imposición de leyes y mecanismos que favorecen a los grandes empresarios y capitalistas extranjeros se ha desatado el uso de los herbicidas en la agricultura colombiana.

Existen muchos estudios que demuestran que el uso de los herbicidas en la agricultura, al igual que en la erradicación de los cultivos ilícitos no solo causa efectos sociales, salud y de ambiente sino que la presencia de este herbicida aparece en los alimentos y tiene efecto en la población, una población que lo produce y consume, convirtiéndose en un problema global.

El sometimiento de los gobiernos a las multinacionales como Monsanto debe ser un objeto de análisis internacional y la comunidad no debería callar, son pocos los países como Brasil que nos demuestran una organización nacional como el movimiento sin tierra, que lucha por la tierra y que apuesta por una agricultura sostenible que sea respetuosa para los pueblos y el medio ambiente.

El glifosato está siendo usado deliberadamente en la agricultura Colombiana y a partir de la introducción de la ley de semillas, hubo un mayor incremento en el uso de este herbicida.

El glifosato si bien inmoviliza los nutrientes de las plantas y pone resistencia a las enfermedades, termina impactando directamente sobre los campesinos que lo manipulan, los animales y las plantas que lo consumen.

A pesar de que las empresas y las multinacionales expendedoras de este producto, aseguran que el glifosato no causa ningún daño. Son muchos los estudios que evidencian la problemática de este herbicida, una problemática mucho más alta a las promesas que hacen de que la nueva tecnología podrá acabar con el hambre del mundo.

Pero se debe tener en cuenta que en los herbicidas que son hechos a base de glifosato por la corporación Monsanto como el Roundup usa un surfactante llamado Poliacrilamida que es un reconocido aditivo de los productos comerciales y que al estar expuesto al calor y a la luz libera acrilamida <sup>9</sup> sin embargo la organización Mundial de la salud no lo menciona (KACZEWER, 2012).

---

<sup>9</sup> Según el Instituto Nacional de Cáncer: La acrilamida es una sustancia química que se usa principalmente como un componente esencial para la formación de copolímeros de poliacrilamida y acrilamida. Los copolímeros de poliacrilamida y acrilamida se usan en muchos procesos industriales,

## CAPITULO III

### PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

La metodología usada para recolectar las informaciones de la investigación fue la Cualitativa-Interpretativa ya que esta metodología nos ofrecía determinar cómo era nuestra investigación, como debíamos abordarla y en qué forma podíamos interpretarla (Taylor y Bogdan, 1987).

Se realizó una revisión de la literatura sobre el uso del glifosato y sus consecuencias para poder profundizar en las discusiones y para buscar identificar cuáles eran los riesgos de la población que usa tal producto.

El trabajo de Campo para recolectar las informaciones (entrevistas, aplicación de los cuestionarios) se realizó en el transcurso de 25 días, por medio de observación (visitas, cambio de informaciones, conversaciones etc.), así como también se pudo realizar reuniones con los líderes comunitarios.

Las entrevistas cualitativas que se realizaron tenían un carácter flexible a la hora de investigar, de ahí que el número de participantes inicial no fue especificado. Según Taylor y Bogdan (1987), un investigador comienza con una visión general de las personas que va entrevistar y luego va encontrándolas.

Llegando al lugar de la investigación y teniendo la visión general de nuestra comunidad, se aplicó el método de Taylor y Bogdan (1987), llamado Bola de nieve. Este método consistió en iniciar con un pequeño número de personas y luego estas mismas personas que eran entrevistadas me daban a conocer otro tipo de informantes. Esta metodología ofreció mayor confianza a la hora de encontrar las personas que respondían los cuestionarios, ya que las personas a las que iba realizando la encuesta tenían mayor conocimiento de los relacionados con el tema, de manera que iban orientando donde las personas de la comunidad que podían responder con mayor conocimiento a mis cuestionarios.

---

tales como la producción de papel, tintes y plásticos, y en el tratamiento del agua potable y de aguas residuales, incluidas las de los alcantarillados

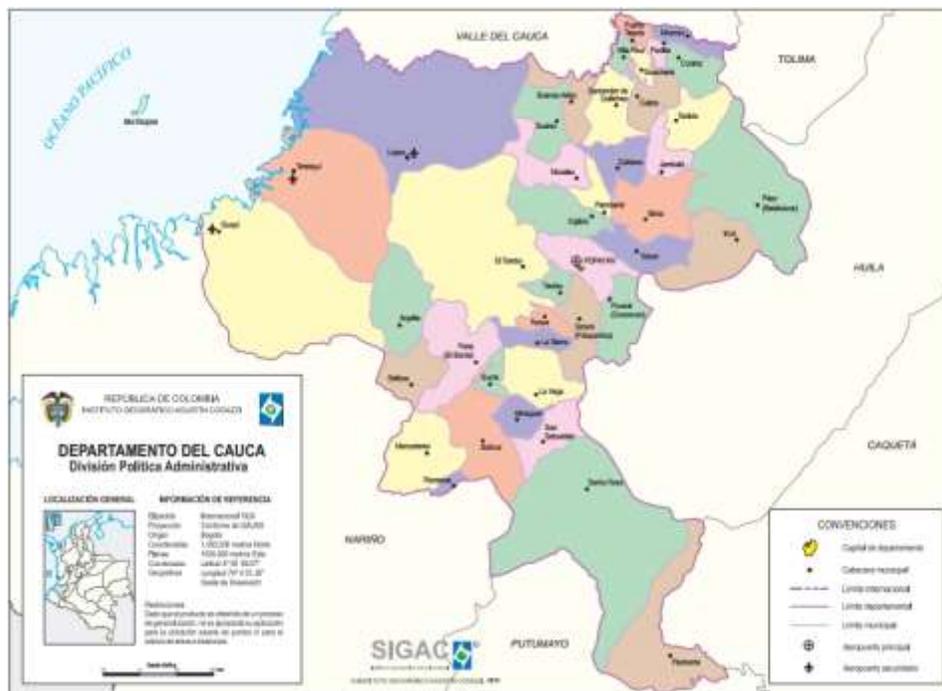
La percepción construida colectivamente puede ser una representación muy importante como punto de partida para comenzar e intentar mitigar, revertir y/o controlar los riesgos ambientales. Los componentes del proceso perceptivo corresponden a la intuición, a la experiencia colectiva y personal, así como su conocimiento empírico. En cuanto cada científico trata el paisaje sobre cierto enfoque, conforme sus objetivos; el proceso perceptivo, al contrario intenta aprender del paisaje con una visión más integral, colocando en evidencia la imagen que los habitantes hicieron de su paisaje (SAMPAIO, 2007).

#### CARACTERISTICAS Y GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

El Departamento del Cauca se encuentra ubicado al sur occidente de Colombia, perteneciendo a las regiones Andina y pacífica, sus límites son al norte con el Departamento del Valle del Cauca; Oriente con los Departamentos del Tolima, Huila y Caquetá; por el Sur con Nariño y Putumayo; y por el Occidente con el Océano Pacífico. (CRC, 2012)

El departamento del Cauca ha representado una de las zonas más importantes para el país, desde la fundación de la capital Popayán en 1537 y por muchos años fue el epicentro económico y político del país. (Gamarra, 2007)

**Mapa 3** Departamento del Cauca



**Tabla 6.** Datos y estadísticas generales del departamento del Cauca

Población	Total: 1.346.932 (Indígena 20.5%; Afrodescendiente: 21.1%; Mestiza: 58.5%)
Área total Cauca	3.089.755 has.
Propiedad	Predios existentes de acuerdo al IGAC (2004): 218.541, pertenecientes a 263.516 propietarios, que corresponden a 2.068.529 has., las cuales cubren el 70.6% del área total del Departamento. Las unidades menores a 5 has poseen solamente el 10.6% del total de has departamentales
Resguardos y cabildos	Total de resguardos 100 (47 republicanos y coloniales DNP 2005; 53 constituidos mediante acto administrativo por INCODER de acuerdo a la subdirección de etnias); que abarcan 612.959 has. Según el IGAC, y que representa el 35% de la

	superficie departamental. En el 56% de los municipios hay presencia de pueblos indígenas.
Estudios socioeconómicos (46 resguardos con vocación productiva)	De acuerdo con la información aportada por el INCODER y retomando los datos existentes para 46 resguardos y para los cuales se cuenta con estudios socioeconómicos hechos por el INCODER, se tiene que de 382.024,8576 has., el 28.2% es útil para el desarrollo de actividades agrícolas. (DNP 2007).
Comunidades afrodescendientes	Total: 17 títulos colectivos; 5 en Guapi, 7 en Timbiquí y 5 en López.
Requerimientos territoriales campesinos e indígenas al 2003 (IGAC)	315.000 has. Las tierras baldías por adjudicar a esta fecha eran de 230.743 has
Usos y vocación del territorio	Bosques: 1.872.069 has. (62%), Frontera Agropecuaria: 1.159.455 has. (38%).

Fuente: Centro de Estudios Interculturales-Universidad Javeriana-Cali

#### HISTORIA Y DATOS ECONÓMICO-PRODUCTIVOS

El territorio del Cauca estuvo habitado en el periodo prehispánico por diversos grupos indígenas, como los jamundies, pances, paeces, calotos, patías, guámbianos y guanacas. Actualmente subsisten los grupos guanmbiano en el municipio de Silvia, los paeces en la cordillera Central y los ingas en la denominada 'bota Caucana' (al sur). El territorio fue conquistado por Sebastián de Belalcázar, quien venía del Perú, fundó Popayán en 1537, que se constituyó en importante centro político, religioso, económico y administrativo de la gobernación de Popayán, que cubría gran parte del occidente colombiano y comprendía parte del actual Nariño, el Valle del Cauca, Chocó y parte de Antioquia. Durante la colonia y la independencia, el Cauca y Popayán fueron importantes en el desarrollo histórico nacional tanto por sus aportes económicos, como por la dirigencia política y la participación en las contiendas militares (CENTRO DE ESTUDIOS INTERCULTURALES,2013).

El Cauca se ha caracterizado por ser corredor para los actores armados, debido al sitio estratégico dentro del país, pues se ubica dentro de los canales de comunicación entre la amazonia y el océano pacífico, Ecuador y el Valle del Cauca, además de esto posee grandes bosques que se extienden por toda la cordillera central, favoreciendo a los grupos al margen de la ley, que aprovechan estas zonas para el tráfico de armas y drogas. (Naciones Unidas, 2007)

En el Cauca uno de los principales conflictos que se vive son las disputas por los territorios de comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas. También han tenido que soportar las acciones del despojo por actores armados, así como de empresarios extranjeros y nacionales que se han tomado sus territorios, sin importar los derechos que las poblaciones tienen y que constitucionalmente se le han reconocido, cambiando sus costumbres. (Centro de memoria Histórica 2014).

En la actualidad, el uso del suelo del departamento del Cauca se destina a la producción de alimentos y a una economía de subsistencia de producción continua gracias a la diversidad de pisos térmicos que posee. Debido a la caída del sector agrícola que se ha venido presentando, hoy en día hay un mayor movimiento en las actividades terciarias desplazando el valor a los productos tradicionales como los agrícolas en donde se habían ubicado a nivel nacional el primero en fique, el segundo puesto en producir caña de azúcar, tercero en maní, quinto en café y séptimo en papa. (Mujica, 2003).

Según el último perfil económico que presenta la gobernación del departamento del Cauca, al tener todos los pisos térmicos y tener tierras adecuadas en el Cauca se dan diferentes cultivos, unos que son permanentes y otros transitorios. Dentro de los cultivos permanentes que más se cultivan es la caña de azúcar, a pesar de no ser la más importante representación a nivel nacional; de igual manera otro de los productos más representativos dentro de la agricultura Caucana es el plátano, la caña panelera, la piña y el café. Sin embargo en este perfil se destaca el fique que tiene un 40% de participación a nivel nacional.

En los cultivos transitorios según el estudio existen más de 20 cultivos de grandes producciones, la papa es una de los que más se producen en el

departamento, sin embargo la producción de olluco <sup>10</sup> es la que mayor participación posee a nivel nacional seguida de las flores y de las plantas aromáticas y acelgas con una representación nacional del 35%.

#### MUNICIPIO DE CAJIBIO

El Municipio de Cajibío, ubicado en la zona centro del departamento del Cauca, se caracteriza por ser de superficie quebrada ya que se encuentra ubicado entre las cordilleras occidental y central. La mayor parte de su territorio es de montaña en el caso de la zona de la cordillera. También existe zona de ladera con accidentes geográficos poco pronunciados. El Municipio de Cajibío es bañado por los Ríos: Cauca Palace, Cajibío, Urbio Y otros de menor cause, limita con los municipios de Morales, Piendamó, Popayán y el Tambo, su temperatura generalmente está entre los 19°C. Plan De Desarrollo Municipal (2012).

**Mapa 4.** Cajibío en el Departamento del Cauca



<sup>10</sup> Nombre Común: Olluco/lizas, Nombre Científico Ullucus Tuberosus, Familia Botánica: Basellácea (FAO, ANPE-PERÚ, 2007, p. 48).

Fuente: Alcaldía Municipal de Cajibío Cauca.

La fundación de Cajibío se da el 16 de octubre de 1560 por Carlos Velasco y Álvaro Paz. En esta región se encontraban los indios Cajibío cuando llegaron los españoles. Los Cajibios habitaban las márgenes del río que lleva el mismo nombre y pertenecían a la etnia de los Páez. El nombre Cajibío se deriva del vocablo indígena cají que significa caja y bio que significa viento, cuyo nombre compuesto es caja de viento.

El Municipio cuenta con un ecosistema ecuatorial el cual permite el desarrollo de una gran biodiversidad. Posee gran diversidad de plantas propias de nuestros bosques en la zona de la cordillera y animales como zorros, ardillas, conejos, zarigüeyas y otros que se resisten a desaparecer a pesar de la deforestación causada por el hombre (POT, 2002). Es importante su riqueza hídrica con micro cuencas como la del Río Urbio, el Río Cajibío, y Puente Alto. Se están implementando santuarios ecológicos en algunas fincas del Municipio para el disfrute de propios y extraños.

La Economía del Municipio se basa principalmente en la agricultura en la que sobresalen los cultivos de: café, caña de azúcar, plátano chontaduro, pequeños cultivos de pan coger (fríjol, Maíz, yuca y otros). Además se cuenta con un gran proyecto productivo para la producción de espárragos de exportación y cultivo de Figue del que se extrae Tequila para exportación. (Alcaldía Municipal Cajibío Cauca, (2016). En la zona de la cabecera municipal se cuenta con cultivos de flores de exportación dando 250 fuentes de empleo directo y otras más en empleo indirecto. También posee producción Agropecuaria, principalmente: Pequeñas ganaderías granjas productoras de pollos de engorde y gallinas ponedoras; cuenta con explotación forestal en gran cantidad de hectáreas de tierra al servicio de la explotación de maderas por parte de Cartón Colombia y sus empresas filiales. Esta explotación también da pie para muchos empleos directos e indirectos; en cuanto a las vías de comunicación las principales vías de acceso son Vía panamericana,

(Municipio de Popayán - sector El Cofre - sector el Túnel – Municipio de Piendamó)  
(LA ROTA y SALCEDO ,2013)

Además de la agricultura que sobresale en el municipio de Cajibío, también se presentan cultivos de coca según testimonios de algunos campesinos en las entrevistas realizadas.

Cajibío está dividido en 13 corregimientos y tiene 127 veredas. En su margen oriental limita con la vía panamericana, la cual constituye un referente geográfico, económico y cultural para la población, debido a que a través de ella el municipio se comunica con el resto del departamento del Cauca. En la parte occidental del municipio se encuentran los corregimientos de Dinde, Chaux, Ortega y El Recuerdo, estos corregimientos por estar al occidente del río Cauca y muy alejado, tiene una dinámica social y económica diferente a la del resto del municipio

El municipio cuenta con una población total de 34872 habitantes, de los cuales 2456 (7%) habitan en el casco urbano y 32416 (93%) en las zonas rurales. Los corregimientos con mayor población son La Cohetera y El Corregimiento del Carmelo (lugar de la Investigación) sin embargo no son los de mayor densidad poblacional; la población en un 3,7 % se identifica como indígena, mientras que el 15,8% se identifica como afrodescendiente (DANE, 2005, PERFIL CAJIBÍO).

La mayoría de la población de Cajibío es mayoritariamente campesina. Según el censo del DANE del año 2005, el 80.5% de la población está catalogada como Mestizo de origen campesino, la mayoría de los pobladores son pequeños propietarios que viven de la tierra y que generan su economía haciendo uso de la mano de obra familiar. Esta población se dedica a la producción panelera y cafetera, y en la zona occidental, según los testimonios de varios líderes de organizaciones campesinas, sobresalen cultivos de coca y cacao.

Cajibío es uno de los municipios que se destaca por ser una zona donde un alto porcentaje de la población busca el sustento diario en la agricultura, dentro del Departamento del Cauca.

La Rota y Salcedo (2013), en el Informe de la propiedad de Cajibío que presenta la Universidad Javeriana hace relación y uso de la tierra, caracterizándose

por tener un uso mayoritario en la agricultura, explotación forestal y la presencia de la multinacional Europea Smurfit Kappa filial de Cartón de Colombia con casi la totalidad de las hectáreas de explotación.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), (2002), la población que trabaja en el Municipio de Cajibío representa un 77% , dentro de la población inactiva, la mayoría está representada por mujeres, ya que el oficio del hogar se cuenta como una actividad no remunerada, dentro de este grupo de inactivos también aparecen los estudiantes y personas discapacitadas.

La mayoría de las familias concentran la fuerza de trabajo en sus fincas, muchos desde muy temprana edad, pero generalmente para las mujeres y los niños el trabajo no es remunerado directamente; las épocas de empleo son por temporadas y no son permanentes, las épocas de trabajo para la población se presentan según sea la época de siembra, lo que representa una dificultad para las personas que permanecen el resto de tiempo desempleadas.

Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), el índice de pobreza en Cajibío es de un 66,6%, destacándose, los hogares con hacinamiento, inasistencia escolar, vivienda y servicios públicos inadecuados.

Nivel Educativo:

Según Pot, Cajibío cuenta con 99 Escuelas, 97 en la zona rural y 2 en la zona urbana, según información de algunos pobladores de Michinchal muchas casas quedan muy distantes de las escuelas, por ende los niños deben recorrer largo camino para poder llegar a ellas.

La mayor concentración de estudiantes se encuentra en el nivel Básico primario, en los niveles de Básica secundaria y Media las tasas de escolaridad son bajas, esto se podría explicar según el Pot a las dificultades económicas, no asistencia por dedicarse a trabajar, dificultades familiares y las largas distancias para poder acceder a los centros educativos.

Según el Pot el analfabetismo en el municipio es del 38% contando con las personas que son mayores de 10 años que no saben leer ni escribir Con este

porcentaje se hace evidente la falta de atención por parte del gobierno y la necesidad de hacer presencia dentro del municipio.

Salud:

El Hospital con el que cuenta el Municipio de Cajibío “Hospital San Juan Bautista” Nivel I, tiene 18 años de antigüedad y es dependiente de la Unidad Regional, a pesar de existir un hospital en la cabecera Municipal, los pobladores del área del Carmelo expresaron la dificultad que se presenta para ellos el no poseer un centro de salud en su vereda, ya que el Carmelo cuenta con un camino de herradura para poder llegar hasta la cabecera de Cajibío y el transporte sale solo a las 5am y regresa 6pm, quedando como única opción de transporte, las motos de personas que trabajan informalmente esta modalidad, con valores que no están al alcance para todos en la población, de ahí que la comunidad se expresa que a veces recurren a las medicinas naturales.

Servicios Públicos:

Energía Eléctrica: La energía eléctrica que usa el Municipio de Cajibío llega a través de CEDELCA Empresa de energía del Departamento del Cauca y casi un 63% del Municipio, la zona urbana cuenta con el 100% de cobertura, sin embargo las zonas rurales que quedan en la cordillera como Michinchal, Dinde, Ortega, Chaux entre otros no se les brinda el servicio.

Acueducto: en el Municipio de Cajibío existen 27 acueductos de los cuales 14 generan el agua por sistema de captación y 13 por gravedad, los recaudos de la mayoría de los acueductos no realizan cobros, sin embargo en el Carmelo se realiza un cobro mensual por medio de la Junta de acción comunal quienes se encargan de dar mantenimiento y lograr que la comunidad de la vereda no carezca de agua.

Telecomunicaciones: Las telecomunicaciones las presta Telmex de manera pública y privada líneas como Claro y Movistar con tarjetas prepagadas; en el Corregimiento el Carmelo existe una sala que brinda a veces telefonía celular y algunas veces acceso al internet, así como algunas tiendas que ofrecen minutos y

las personas que manejan personalmente el celular. Cabe destacar que el servicio de telefonía e internet no es constante se presentan muchas fallas y muchas veces permanecen incomunicados, obligando a los pobladores a tener que salir a la cabecera de Cajibío para poder hacer sus llamadas y diligencias.

## Transporte

Transporte Cabecera: el transporte que tiene la cabecera se realiza por medio de 24 camperos y 1 colectivo en un horario de 6 am hasta 5pm, así como también se encuentra el trabajo informal de las motos que hacen el transporte generalmente desde la vía principal hasta la cabecera de municipal de Cajibío.

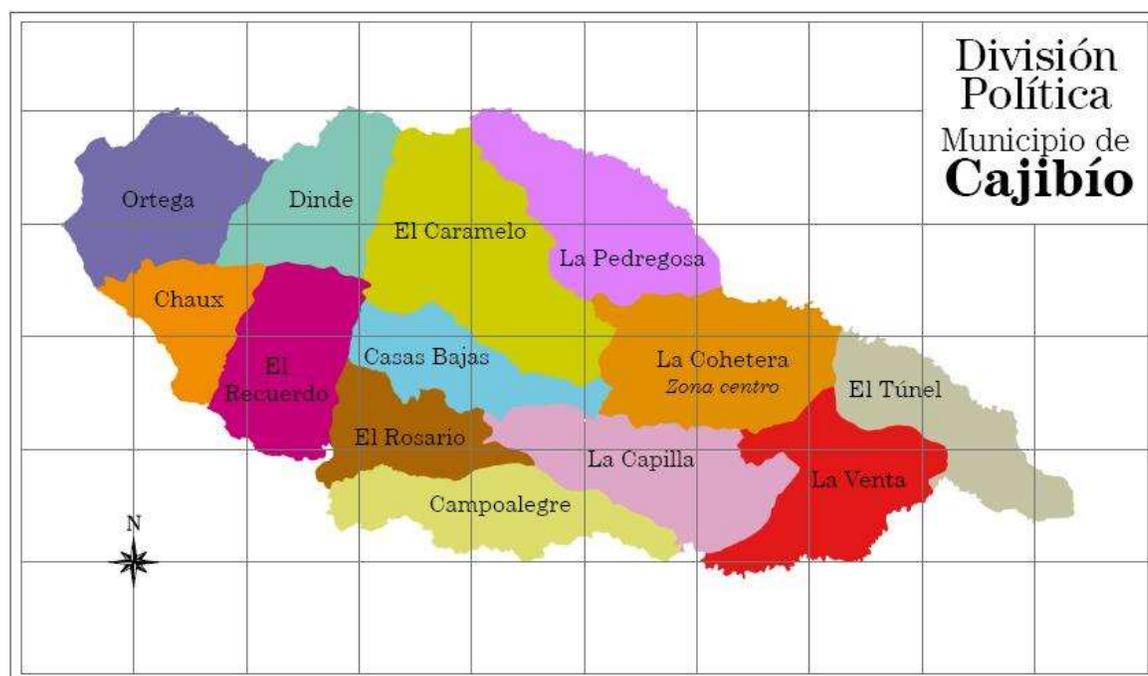
El transporte de la producción agrícola se hace por medio de furgones y tractomulas usando la Vía Cajibío el Cairo que llega hasta la vía principal; la zona de la cordillera y comunidades más alejadas realizan el transporte por el Municipio del Tambo y por medio de bestias.

Cajibío se destaca por tener una comunidad muy pujante y organizada. Dentro de este municipio se encuentran organizaciones sociales que funcionan activamente: 126 juntas de acción comunal, 2 Organizaciones campesinas: Movimiento campesino de Cajibío (organización política). ANUC: asociación nacional de usuarios campesinos (organización social); AFRANEC (Asociación fraternal de comunidades negras): su función social es el fortalecimiento de las comunidades negras; Asociaciones de padres de familia y ASOMUCA asociación de mujeres de Cajibío.

## CORREGIMIENTO EL CARMELO

El Corregimiento del Carmelo se encuentra ubicado en el centro occidente del Municipio de Cajibío, a este e corregimiento pertenecen 14 veredas: El Carmelo, Altamira, Puerta Chiquita, Salero, Diamante, Cacahual, Arroyuela, Michinchal, La Paz, Matapalo, El Dorado, Monterredondo, La Independencia, San José Carmelo

**Mapa 5** División Política, Corregimientos de Cajibío



Tomado de Centro de Investigación y Documentación Socioeconómica-Universidad del Valle

El Carmelo se destaca por agricultura intensiva o semi-intensiva, y poca ganadería y agroforestal. Presenta algunas dificultades con empresas a mayor escala como la empresa Smurfit (JAC, 2015), empresa de Cartón; actualmente esta va obteniendo mayor extensión y por ende expandiendo más su actividad de economía convirtiéndose en competencia para los campesinos de la zona.

El corregimiento el Carmelo se divide en 13 veredas, se encuentra ubicado en el centro-occidente del Municipio de Cajibío, su fuente de sustento

principal es la agricultura y cuenta con una Población aproximada de 5004 habitantes para el año 2008, según la Alcaldía Municipal de Cajibío.

La mayoría de la población encuestada representa a los agricultores y los productos de consumo más relevantes fueron las Hortalizas, Frutas, Café, Caña panelera. Así mismo, los productos de comercialización mencionados fueron café y caña panelera. Según algunos líderes encuestados, aún se tienen cultivos de coca y marihuana en los límites del Carmelo con el cañón del río Cauca. A groso modo, las áreas de los predios de los campesinos puede oscilar entre los 50 m<sup>2</sup> y las 1000 Hectáreas.

En la población sobresalen mestizos de origen campesino que, en su mayoría, son los pequeños productores que cultivan alimentos de pan coger. Se dedican al trabajo de la tierra, compartiendo trabajo de tierra con su familia y vecinos, y comercializan en menor cantidad. En un porcentaje mucho más pequeño, existen algunos campesinos que tienen el predio única y exclusivamente para sembrar cultivos para comercialización.

Dentro del corregimiento el Carmelo, la mayoría de la actividad que desarrollan los campesinos se concentra en la agricultura de pan coger y en una comercialización a menor escala. Una pobladora señala que: “esto ocurre principalmente porque el acceso hasta esta localidad es bastante restringido. [Pues] las vías para poder llegar hasta las localidades con mayor comercio son lejanas y destapadas en invierno son imposible, vio usted que ni las motos casi entran; a los campesinos no les resulta ganancia en el transporte de los alimentos” (Octubre 2017). Debido a esto, en su mayoría, el mercado está concentrado en el centro del Carmelo, en “la plaza”, donde se venden e intercambian los productos agrícolas que se cosechan. En menor escala, existen tierras que son exclusivamente para la cosecha de café, caña panelera, pero son dueños que ya tienen contratos grandes y pueden salir a vender los productos hasta Piendamó o Popayán.

## Habitantes por territorio

**Tabla 6.** Distribución por rangos de edad      Distribución por sexo

< 1 año	1-4	5-14	15-44	45-59	>60	N° H	N° M	Total
48	367	1.181	2.272	598	538	2.688	2.316	5.004

Fuente: Alcaldía Municipal, 2015

### División de la Unidad Agrícola Familiar del Carmelo

El Carmelo, cuenta con 6948,1 de hectáreas, los números de predios son: 1303, 1023 hogares (LA ROTA y SALCEDO, 2013).

El municipio de Cajibío siempre se ha caracterizado por ser una zona altamente agrícola y rural, estando ubicada en el centro del departamento del Cauca y en límites de Municipios del Tambo y Morales, con una fisiografía bastante quebrada, ha sido corredor de grupos subversivos y paramilitares, a pesar de ello dentro del Departamento del Cauca, es una de las zonas más asequibles y con condiciones menos arriesgadas para la elaboración de la investigación; el corregimiento El Carmelo fue escogido por ser una de las zonas con un alto mercado agrícola, además de gente organizada que en años pasados hicieron uso de sus protestas para evitar la fumigación aérea por cultivos de uso ilícito.

Según habitante del Carmelo para el año 2009 comenzaron a tener dificultades graves a causa de los planes de erradicación de cultivos ilícitos con glifosato, las veredas que se ubican en la parte baja de este corregimiento al estar tan distantes y con presencia fuerte de grupos al margen de la ley, eran objetivo de las avionetas que hicieron fumigación sin tener en cuenta los daños que estaban causando a los cultivos de pan coger, llevando a que la población tomara la decisión de reunirse y hacer varias marchas como protesta en contra del plan de erradicación de cultivo. Estas protestas fueron escuchadas y con ayuda de las entidades municipales como la Alcaldía y la UMATA, se logró parar el proceso y dialogar con la gobernación del Cauca para adelantar apoyo a los campesinos en la agricultura lícita como estrategia para dejar voluntariamente los cultivos ilícitos, sin embargo el gobierno no les cumplió.

Además de estas dificultades el corregimiento está marcado por eventos de violencia que han dejado huella en sus comunidades, se han tenido que ver enfrentados entre los grupos guerrilleros y los grupos paramilitares. Estos últimos dejaron una huella imborrable en los habitantes de El Carmelo, incursionaron en el pueblo haciendo salir a todas las personas de sus casas a las canchas, ahí pedían cédulas y con lista en mano amarraron a 10 personas que torturaron para después llevarse a tres de ellas y fusilarlas a orillas de la carretera. Debido a esto la comunidad de El Carmelo aún conserva miedo e incertidumbre de lo que pueda pasar, más ahora que el Departamento del Cauca se está viendo afectado nuevamente por estos grupos paramilitares que pretenden ocupar tierras y dominar la economía.

Al momento de realizar las encuestas algunos habitantes manifestaban que aún quedaban cultivos de uso ilícito al pie del cañón, donde difícilmente llegan las autoridades para realizar la erradicación y es una de las razones que exponen para que la policía optara por realizar la fumigación aérea.

Sin embargo cabe resaltar que la comunidad del Carmelo está fuertemente organizada con su Junta de acción comunal, donde periódicamente tienen reuniones con los habitantes para llegar a la toma de decisiones buscando un bienestar común.

## CAPITULO IV

### PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD

En el estudio fueron incluidas 37 personas, habitantes del corregimiento el Carmelo. A las 37 personas se les realizó una encuesta. Algunos individuos además de las encuestas dieron entrevistas y relatos acerca del uso, manejo y convivencia con el Glifosato. Las entrevistas que se realizaron fueron semiestructuradas, ya que enriquecían el trabajo de campo para profundizar el análisis (SANDOVAL, 2002).

Para el año de 1992, se desarrolló la conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, donde se abordaron importantes temas que involucran la importancia de las personas y la calidad de vida sobre el desarrollo económico, de igual manera enfatizan en la responsabilidad que deben tener los gobiernos sobre el deterioro ambiental que se está presentando entre otras (Naciones Unidas, 1992).

Con todos los efectos que nos está acarreado estas ansias de poder alcanzar una alta economía basada en el uso de los suelos y de la tierra por parte del capitalismo, surge la necesidad de trabajar con las comunidades, por ser las directamente afectadas y ser además parte fundamental en el proceso de resistencia lucha y generación de mecanismos de mitigación para los problemas del medio ambiente.

Según Leff (2002), los significados ambientales están directamente relacionados a las identidades de la cultura de las comunidades por medio de sus formas de vida y de la relación con la naturaleza. No podemos anteponer la economía sobre la vida del ser humano y de las especies, la realidad que se vive al interior de las poblaciones no es homogénea, posee distintas formas de vivir y son las que la sociedad hoy debe reconocer fundamentalmente porque no es posible

concebir el medio ambiente sin el ser humano. (Unidad de Estudios Latinoamericanos ,2014).

A raíz de la complejidad que se están presentando en los problemas ambientales y los conflictos que estos desencadenan con las comunidades, se vienen desarrollando búsquedas de nuevas metodologías para el trabajo sobre estos conflictos, centrándose en la importancia de las percepciones y la realidad socialmente construida por la comunidad. (Sánchez, 2015)

Según Bertoní,Lopez (2010) por medio de las percepciones sociales del ambiente se pueden encontrar las opiniones sobre el medio ambiente, así como las creencias y los valores que las comunidades puedan tener sobre este, generando una realidad positiva o negativa que se esté llevando o que se puede desarrollar en la comunidad.

Sánchez, (2015) refiere que los proyectos técnicos o monetarios que se desarrollan en las comunidades con las dificultades no son suficientes para encontrar soluciones a las comunidades, siendo la percepción fundamental en la búsqueda de soluciones para los conflictos comunitarios.

Figueredo (2010) presenta dos teorías principales de la percepción: una es la percepción constructiva y la otra es la percepción directa. En la primera, las personas que perciben, crean una percepción de un estímulo, usando las informaciones sensoriales para fundamentar la estructura y añadir otras fuentes de información. Una percepción racional, también llamada inteligente. Y la teoría que une o que se sabe, con lo que se siente y con las interferencias, que son las deducciones con base en el conocimiento. La percepción directa restringe las informaciones de los receptores sensoriales, incluyendo el ambiente. Las dos teorías son antagónicas y fueron definidas como teorías gestálticas.<sup>11</sup>

Según Kuhnen (2009), la percepción puede ser considerada una captación, selección y organización de las informaciones ambientales, orientada

---

<sup>11</sup> Gestalt es una palabra alemana, pero no tiene una traducción exacta. La interpretación más aceptada es la de "forma". El tema central de la teoría es "el todo es más de lo que suma de las partes"(DUERO DANTE, 2003).

para la toma de decisiones que sean inteligentes y que son dirigidas para un fin y que son expresadas por medio de ella.

La psicología ambiental estudia la percepción del ambiente del individuo. Los principales estudios poseen como beneficio investigar la relación de la respuesta de cada persona al medio ambiente a través de estímulos sensoriales. (HEATHCOTE, 1980)

Según Marin (2003), la percepción ambiental, que resulta de una actividad contextual, crea las condiciones adecuadas para realizar la investigación del ambiente ya que cuestionan la realidad.

La percepción social tiene diferentes factores que la influyen, sobre condicionamiento, experiencia previa, factores que son contemporáneos a los factores perceptivos. (FIGUEIREDO, 2010)

La percepción de las personas consiste en una gran simbología, de su actividad cognitiva. Una parte importante de respuestas perceptivas al medio ambiente es expresada a través de los ensayos, desarrollando evaluaciones llenas de afecto, que podrían tener resultados buenos o malos, dentro de los aspectos del medio ambiente que determinarían la calidad y las actitudes ambientales que se puedan percibir. (RAMOS, 2000).

Las encuestas fueron realizadas con la finalidad de conocer la percepción que tiene la comunidad acerca del uso del glifosato y de los posibles efectos en el medio ambiente.

**Tabla 7.** Número y edades de encuestados

Numero de encuestados	Edad	Porcentaje total
10	18 a 29 años	27%
11	30 a 49 años	30%
9	50 a 60 años	24%
7	61 a 80 años	19%

Fuente: Trabajo de Campo realizado 09/2015-Carmelo- Cajibío Cauca

De las 37 personas con las que se trabajó, predominaron los adultos, pero se concentró en tres grupos: 30% de la muestra estaban entre la edad de 30 a 49 años; el 24% en una edad de 50 a 60 años y el 19 % entre los 61 a los 80 años de edad<sup>12</sup>

El 99% de los casos del estudio proceden del área rural del Carmelo, solo un 1% se encuentra en la cabecera del corregimiento. El 62% de los encuestados fueron hombres y el 38% restante mujeres.

En el tratamiento de los datos de las encuestas, no se ha observado ningún patrón distinto entre las 37 personas encuestadas.

#### ESTUDIOS DE LAS CONSECUENCIAS DEL USO DEL GLIFOSATO

Según el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (2008) se clasifican los plaguicidas en tres categorías: 1) herbicidas, que son usadas para controlar malezas; 2) Insecticidas, que son usados para evitar plagas de insectos; 3) fungicidas, que sirven para controlar hongos que ocasionan enfermedades a las plantas. Son usados para obtener resultados más rápidos, dentro de estos el glifosato es uno de los herbicidas que tuvo mayor venta a nivel nacional entre los años 2004 y 2009 (MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2009).

El 27 de abril del año 2015 el viceministro de Salud pública y prestación de servicio Fernando Ruiz Gómez recibe del equipo de Instituto Nacional de Salud un aporte que se le había solicitado por parte del ministerio de salud nacional acerca de los estudios que para ese entonces acababa de desarrollar la Agencia Internacional para la investigación sobre el Cáncer (IARC), obteniendo una conclusión ambigua por parte del Instituto Nacional de Salud pues según el

---

<sup>12</sup> Los rangos de edades fueron establecidos haciendo ponderaciones (Naciones Unidas, 2008).

documento entregado manifiestan que el uso o suspensión del glifosato involucra muchos otros aspectos como lo político, jurídico , diplomático , ambiental etc.

El 29 de mayo de 2015 se crea una resolución por parte del Consejo Nacional de Estupefacientes, por la cual se ordena suspender el uso del herbicida glifosato en las operaciones de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea. En esta resolución además de tener en cuenta las denuncias realizadas por parte de diferentes entidades del departamento de Nariño, se cita al IARC acerca del informe que expuso en marzo de 2015 y el cual había mencionado anteriormente refiriéndose a que este estudio fue realizado por 17 expertos de diferentes países, donde se llega a la conclusión que el glifosato es un probable cancerígeno.

El Glifosato es un herbicida organofosforado que fue clasificado como un agroquímico de baja peligrosidad. En marzo del 2015 la Agencia Internacional para Investigación sobre el Cáncer (IARC), organismo dependiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS), lo reclasificó y ahora lo incluye dentro de la categoría de agroquímicos “probablemente cancerígenos para humanos (2A), lo que ha generado malestar entre sectores de la industria que se beneficia de su producción y venta (Red por una América Latina Libre de Transgénicos, 2015).

Según la Defensoría del Pueblo se ha confirmado la ineficacia de este programa de erradicación con glifosato desde mucho tiempo antes pues la dirección nacional de estupefacientes nunca ha presentado resultados que marquen la diferencia

**Tabla 8** Hectáreas de cultivos ilícitos

Año	Hectáreas Cultivos Ilícitos
1998	78.200
1999	103.000
2000	Más de 163.000

Fuente: Pot 2012

Según un estudio realizado en el plan Básico de Ordenamiento Territorial de Cajibío del 2012, uno de los principales problemas ambientales que se presenta en el municipio es la contaminación que se da en las quebradas por la caída de elementos químicos a las quebradas, estos derivados de las fumigaciones en los cultivos ocasionando contaminación y afectando la salubridad de los consumidores potenciales de estas fuentes de agua.

El 97% de las personas encuestadas se dedican a la agricultura, cultivan en sus hogares y comercializan los productos, de igual forma estos productos son consumidos por sus familias y vecinos, la comercialización generalmente se da transportando los productos hasta el centro del pueblo, algunos pocos que tienen alguna relación comercial los llevan hasta cabecera de Cajibío y piendamó.

Dentro de nuestro corregimiento a investigar, en los resultados que arrojan las encuestas y entrevistas, los campesinos usan indiscriminadamente los herbicidas, dentro de los cultivos de pan coger y de comercialización. Los que más usan son la mayoría de edades jóvenes. Los ancianos atribuyen el uso de estos productos por que les facilita el trabajo, sin embargo se exponen al daño que creen que les está ocasionando a la salud. En entrevista realizada 23 septiembre 2015, Carmelo-Cajibío Cauca, se hicieron preguntas sobre el uso, donde varios

Agricultores los de mayor edad afirmaron que:

Agricultor 1

Yo siempre he usado palo y machete, ahora es que los pelaos porque quieren hacer las cosas más fáciles usan ese glifosato; eso les pela en un momentico y así ni jode con pala y machete, pero lo que hace es hasta envenenarlos y volverlos más perezosos (Entrevista realizada 18/09/2015).

Los agricultores jóvenes son conscientes del daño que representa el uso del glifosato sin embargo, para ellos representa gastar menos tiempo a la hora de sembrar lo cual facilita el trabajo.

El 70% de la comunidad que fue encuestada usa agrotóxicos para el control de la maleza y para evitar enfermedades en sus cultivos, un 32% expreso que usa los químicos desde que llegaron al Carmelo y/o desde que iniciaron a cultivar. Sin embargo algunos refieren que dejaron su uso a causa de las dificultades que comenzaron a experimentar con los animales, plantas y su propia salud.

**Tabla 9** Producto usado en el control de la maleza.

usa químicos o glifosato en el control de la maleza de su cultivo		
Si	26	70%
No	11	30%
Rondoup	20	54%
Glifosol	11	30%
Agrosato	5	14%
Credit	2	5%
Gramazone	2	5%

Fuente: Trabajo de Campo realizado 09/2015-Carmelo- Cajibío Cauca

Según las encuestas realizadas los productos que usan con mayor frecuencia son los herbicidas Roundup, Glifosato, Gramoxone, Credit. Haciendo la investigación sobre las tablas que suministra el ICA (20016) para las ventas hasta agosto del año 2016. Como anteriormente se mencionó, estos productos que son los más usados por los productores del corregimiento el Carmelo tienen como principal reactivo el glifosato, demostrando la importancia de estudiar y entender mejor los posibles daños ambientales, sociales y económicos de esta práctica productiva.

**Tabla 10:** Registros de venta de plaguicidas químicos de uso agrícola

Producto	Ingrediente principal	Concentración	Compañía
Roundup	Glifosato	679kg	Agrícola Colombiana LTDA y CIA
Glifosato	Glifosato	480kg	Agrícola Colombiana LTDA y CIA Syngenta S.A

Gramoxone	Paraquat	200 g/L	Nufarm Colombia S.A
Credit 480SL	Glifosato	3600g/L	

Fuente: Ica (2016).

La tabla 10 nos muestra que el glifosato es el principal componente que posee los plaguicidas de uso agrícola, que según la investigación son de mayor uso en la comunidad del Carmelo.

En las encuestas realizadas a la comunidad se indagaba acerca de la exposición que se tenía al glifosato, arrojando como resultado que los agricultores más jóvenes son los que más usan los químicos en sus actividades de agricultura. Las personas ancianas tienen un 100% de abstención al uso de químicos en sus huertas y parcelas. Lastimosamente los jóvenes son justamente los que más hacen uso de esta práctica además de demostrar la poca preocupación en relación con los cuidados que se deben tener al manipular el producto.

Las encuestas evidencian la falta de conocimiento del uso de estos químicos dentro de sus huertas. Existen varios agricultores que exponen que ellos se lavan las manos como método de precaución. Así mismo exponen que no se tienen en cuenta recomendaciones por los fabricantes de estos productos y generalmente las recomendaciones aparecen en los empaques del producto, al respecto no se hace capacitación ni programas sobre cómo usar adecuadamente este producto para evitar riesgos en la salud humana y ambiental.

**Tabla 11** Protección en el uso del Glifosato

Usa métodos de protección al usa estos productos		
Lavarse las manos	12	32%
Guantes		0%
Tapa Bocas		0%
Trajes especial		0%
Sigue recomendaciones hechas por entidades		0%
Ninguno	15	41%
Alguna vez le explicaron cómo usar los químicos o el glifosato		
Si	13	35%
No	24	65%

Fuente: Trabajo de Campo realizado 09/2015-Carmelo- Cajibío Cauca

El uso de los herbicidas en el Corregimiento del Carmelo tienen en su mayoría como componente reactivo el glifosato; según las encuestas realizadas a la población así como las entrevistas y las posteriores investigaciones que se realizaron en uno de los almacenes mencionados que suministran el producto, ya que aún no se obtiene respuesta por parte de la otra entidad que suministra estos productos para los campesinos en la ciudad de Popayán, el herbicida con mayor comercialización es el Roundup, un herbicida glifosato de la Compañía Agrícola S.A.S, seguido de la empresa Quimpo, de la ciudad de Popayán. Según las entrevistas que se desarrollaron, esta última empresa localizada en la Ciudad de Popayán es una de las tiendas más usadas por los agricultores. El día 21 de septiembre de 2016 se realizó visita a Quimpo y se preguntó en la tienda; ellos afirman que cuando se vende el producto se da la respectiva información de cómo se debe usar y los cuidados que se deben tener al manipularlo.

Los agricultores en su afán de prevenir plagas y eliminar maleza que pudiera interferir en su producción hacen uso desmedido del glifosato (SALAZAR,

2011) sumado a esto la falta de información adecuada que pueda informar al vendedor y lo que pueda contener el mismo producto para poder proporcionarle al usuario, provocando que los agricultores reproduzcan sus conocimientos empíricos pasándolo de padres a hijos sin tener en cuenta los malos manejos y malos usos que se pueden estar llevando con estos. (GUZMÁN, 2016).

En cuanto a la información sobre las dificultades que pueden presentar estos productos y como debe ser su uso adecuado, uno de los almacenes Agro insumos del Cauca Ltda. Solo permitió ver una copia de un documento plastificado y que hace referencia a una hoja de datos de seguridad de materiales del producto Roundup

En este documento se identifican posibles peligros:

- Posibles vías de exposición: Contacto con la piel e inhalación.
- Contacto con los ojos, corto plazo: Puede causar dolor, enrojecimiento y lagrimeo basado en estudios de toxicidad.
- Contacto con la piel, corto plazo: No se tiene información.
- Inhalación, corto plazo: Basado en estudios de toxicidad se ha visto que es levemente tóxico.
- Ingestión: Levemente tóxico. No se deben esperar efectos adversos en la salud si se ingiere poca cantidad de sustancia, (menos de un trago).
- La ingesta de fórmulas similares se ha reportado que produce molestias intestinales con irritación de la boca, náuseas, vómitos y diarrea.
- La ingestión de grandes cantidades de un producto similar ha producido hipotensión y edema de Pulmón.
- Advertencia: Mantener fuera del alcance de los niños.

Son bastantes las dificultades que se presentan para los agricultores a la hora de obtener información acerca de estos productos, iniciamos por analizar que en la tienda donde se vende el producto aparece esta información en un documento y que no es suficiente para el uso del plaguicida, los productos que se venden contienen información sobre el uso pero cabe recalcar que muchos de los agricultores escasamente saben leer.

Cuando se indaga a las empresas vendedoras en la ciudad de Popayán donde generalmente la comunidad refiere asistir a comprar los productos solo recomiendan usar guantes.

De igual manera se hizo la visita a 3 empresas vendedoras del producto y se preguntó cómo debe usar el producto y si la tienda podría suministrar información de cómo usarlo, solo se refirieron a uso de los guantes, algunos tapabocas otros refirieron que no era toxico.

Respecto la mayoría de las empresas, estas sugieren: aplicar el producto cuando esté en época de verano; como Cajibío es una zona donde llueve mucho, los vendedores recomendaban hacerlo en horas de la mañana para que a la hora de llover ya hubiera tenido efecto sobre la maleza, en algunas empresas referían que se debía tener cuidado porque el Roundup acababa con todo y si llovía le arrastraba y le dañaba cultivos

El valor de los herbicidas especialmente el Roundup para el año 2016 se vende en presentación de 1 litro y su valor oscila entre los 22500 pesos Colombianos aproximadamente \$ 7.61 dólares (USD).

Se realizó una llamada con el fin de obtener mayor conocimiento sobre quiénes son los directamente responsables de la capacitación, educación y adecuado uso que un productor colombiano debe tener respecto al uso de los herbicidas. La respuesta de ICA después de pasar por 3 personas diferentes y de muy cordialmente invitarme a sus oficinas para poder tener mayor conocimiento me informan que los empresarios que vendían y manejaban productos agrícolas debían seguir la orientación del fabricante y de la tienda o empresa que lo vende, además de practicar la guía de “Mis buenas Prácticas Agrícolas”. La cartilla está disponible para todo el que la requiera, en la página 23 hasta la pagina 28 hacen referencia al uso, protección de los agricultores respecto al uso de herbicidas y productos químicos.

La cartilla de “Mis Buenas Prácticas Agrícolas” se encuentra disponible para cualquier persona que quiera acceder a ella, sin embargo estudiando la cartilla se puede ver que la cartilla no es creada para los agricultores, es hecha para agro empresarios asumiendo que ellos darán las capacitaciones a los campesinos y que según las encuestas realizadas no se está practicando.

En la ciudad de Popayán se tiene una sede del Instituto Colombiano Agropecuario, cabe resaltar que siempre están prestos a suministrar cualquier tipo de información que se necesite sin embargo los encuestados en el Carmelo no tienen conocimiento de la existencia del instituto, ni tienen interés en recurrir a ellos.

A los encuestados se les preguntó si tenían o no conocimiento sobre los herbicidas que habían mencionado dentro de la encuesta. Casi el 80% de los encuestados, que mencionaron los productos, respondieron que era poca la información que tenían. Pero afirmaron que se sentían seguros a la hora de usarlos debido a la experiencia que han tenido dentro de los cultivos y al saber manejar las diferentes dificultades que se les han presentado.

En las encuestas que se realizaron a la comunidad, el 95 % de la población además de tener cultivos para la venta, posee cultivos de pan coger, donde un 70% hace uso del glifosato, dentro de los productos con mayor uso son el Roundup y el Glifosol, donde según ficha técnica expuesta por MONSANTO el ingrediente activo es el Glifosato y según ARYSTA LIFESCIENCE COLOMBIA S.A el Glifosol tiene como ingrediente activo el Glifosato, a pesar de que la comunidad encuestada hace referencia al uso de estos productos, y aceptan saber que el ingrediente activo es el glifosato , pues en un inicio cuando se les hace la pregunta: Qué tipo de producto usa en la tierra todos respondieron “glifosato”, cuando ya se indaga sobre la marca y lugar donde fue comprado dicho producto revelan el nombre comercial, además expresaron que no tienen ninguna medida cautelosa para la manipulación de estos agrotóxicos, salvo lavarse las manos después de aplicar el producto, algunos refieren que luego de exponerse al manejo de estos productos podían sentir el olor fuerte y a veces dejaba alguna reacción en la piel sin embargo la toleran, se acostumbran y la aceptan como una reacción pasajera, como lo exponen en la siguiente entrevista

#### Agricultor 2

...pues yo la información que tengo es poca, pero uno echa el veneno y luego se lava las manos y eso no pasa nada, pu ahí una piquiñita pero no es más (Entrevista realizada 18/09/2015).

La cartilla que expone el ICA (2009) es totalmente desconocida. La falta de información dentro de la comunidad se evidencia en las respuestas al informar que las fuentes más usadas para usar estos productos son terceras personas.

Percepción respecto a uso del herbicida como objetivo del plan Colombia para la erradicación de cultivos ilícitos

Dentro de la comunidad encuestada, así como los líderes sociales de la zona, se puede evidenciar el total rechazo hacia las fumigaciones que se han realizado para la erradicación de cultivos. La información que los encuestados dan es poca, sin embargo los líderes sociales hablan y exponen de las dificultades que se han tenido debido a las fumigaciones de los cultivos ilícitos, debido a que la población se siente intimidada por los diferentes grupos militares que operan en la zona no han denunciado en las instancias donde se deberían poner las quejas.

**Tabla 12** Uso del Glifosato por parte de personas externas

23. Sabe usted si se está haciendo uso de Glifosato cerca de su finca		
Si	36	96%
No	1	3%
24. Metodo de aplicación		
Bomba	23	62%
Avioneta (1 año sin hacerlo)	7	19%
Riego manual	10	27%
No responde	1	3%
25. para que lo aplica		
Quitar Maleza	28	76%
Eliminar Plaga	8	22%
Eliminar Cultivos Ilícitos	9	24%

Tiene Conocimiento de la Entidad que desarrolla estas fumigaciones		
Cultivadores	33	89%
Gobierno	6	16%
Ejército Nacional	3	8%
No responde	1	3%

Fuente: Trabajo de Campo realizado 09/2015-Carmelo- Cajibío Cauca

A los encuestados se les realizó 3 preguntas basadas en el uso del glifosato por partes de personas externas a ellos. A las que el 24% responde que uno de los usos del glifosato que se le da es para eliminar los cultivos ilícitos, el 8% de los encuestado responsabiliza al gobierno como entidad que hace el riego y 6% asume que es el Ejército Nacional, en la siguiente ente entrevista la líder 1 expone los daños y decisiones tomadas por la comunidad después de las fumigaciones.

#### Líder 1

En zonas cercanas hubo aspersión aérea por los cultivos ilícitos donde nos dañaron café, caña panelera, uno de los mayores daños fue la contaminación de fuentes hídricas y a partir de allí comenzaron intoxicación por usar las aguas y a los cultivos ilícitos los afecto en menor cantidad, La posición de las comunidades siempre fue de oposición al uso del glifosato, hace aproximadamente un año, se nos informó que se iban a iniciar las fumigaciones de aspersión aérea en zonas más cercanas, los líderes comunales y las familias nos opusimos a las fumigaciones, se hicieron reuniones veredales, realizamos una marcha hasta donde el alcalde y evitamos que se comenzara a hacer acá tan cerca las fumigaciones.(Entrevista realizada 18/09/2015)

Según las informaciones suministradas por los líderes, se habían realizado ya aspersiones de glifosato sobre algunos cultivos, donde el mayor problema que produjo para la comunidad fueron los daños de los cultivos y la contaminación a las fuentes hídricas , por parte de los líderes comunales se hicieron peticiones a la alcaldía y a la secretaria de desarrollo agropecuario, sin embargo ellos exponen que debido a que las aspersiones eran ordenadas por el gobierno los

entidades públicas a quien les compete ignoraban el caso, sin embargo cuando se dio anuncio que se iniciaría nuevamente las fumigaciones ahora mucho más cerca de la cabecera, la comunidad decidió reunirse y oponerse para la fumigación, para esta ocasión por parte de la secretaria de medio ambiente acompañó.

Los líderes de la comunidad informan como lo exponen en la siguiente entrevista que han llegado hasta ellos las quejas. Sin embargo, cuando se los llama a declarar o poner la queja formal, la gente no accede debido a la presión y al miedo de llegar a tener reproche por cualquiera de los grupos armados.

Líder 2:

Nosotros nos enteramos que la gente luego de que se hiciera la fumigación se enfermó del estómago y les había dado como chande (rasquiña en la piel) pero ellos se quejan con nosotros y no van a poner la queja allá a donde deben (Entrevista realizada 17/09/2015).

Cabe destacar que hoy en día, las fumigaciones bajaron considerablemente, según el líder comunitario como se puede leer en la siguiente entrevista al igual que los encuestados exponen que tienen confianza en que la ley que salió a fallo de eliminar el Glifosato para la erradicación de cultivos ilícitos se haga realidad.

Lider 1:

Afortunadamente actualmente pues con el pronunciamiento de la OMS del prejuicio que trae el glifosato a la salud lo restringieron y no está siendo usado en las aspersiones y a nivel local desde la alcaldía siempre se ha tenido acompañamiento por la secretaria de medio ambiente quien nos acompañó en la oposición al uso del glifosato en las aspersiones porque iba a ser daño a los cultivos lícitos como a cultivos ilícitos (Entrevista realizada 17/09/2015).

Los líderes comunales exponen las dudas y la preocupación debido a que después del presidente Juan Manuel Santos, en mayo de 2015, diera por finiquitado el uso de glifosato. La preocupación es que el Instituto Agropecuario Colombiano continúe facilitando la venta de los herbicidas sin poner condiciones a los vendedores, para la educación adecuada sobre el uso y protección de los agricultores Colombianos.

### Líder 3

Pues sabiendo que el glifosato es tan malo como lo ha dicho la OMS pues uno espera que al menos para el uso en la siembra se ponga alguna tranca y dejen de usarlo así por así (Entrevista realizada 17/09/2015).

Cabe destacar que el anterior comentario fue dicho por uno de los líderes de edad avanzada, sin embargo como se ha venido observando en la investigación, son las personas de edad avanzada las que no aceptan el uso del glifosato de ninguna manera en los cultivos ya que en la entrevista que se realiza a la líder 1 ella expresa que tienen conocimiento que el glifosato es perjudicial para el medio ambiente y la salud sin embargo cuenta que dentro de la agricultura se hace uso del glifosato pero en ningún momento exponen el peligro que de igual manera puede representar para el medio ambiente y el ser humano.

### Líder 1:

El uso en la región es para el control de la maleza generalmente en los cultivos de pan coger: café, caña, huertas caseras, maíz, frijol para control maleza pero el uso es mínimo muy racionado por los agricultores (Entrevista realizada 19/09/2015).

La mayor preocupación para los líderes es que los jóvenes que son los que en su mayoría hacen uso del glifosato no tengan interés en buscar las buenas prácticas de uso de estos productos y que muchos de ellos no creen que exista algún daño a futuro para la salud y para el medio ambiente.

### Percepción de los daños a la salud humana y al medio ambiente Salud

Dentro de las percepciones que tienen los jóvenes y adultos encuestados respecto a los daños que puedan generar los químicos a la salud humana un 51% de los encuestados cree que los químicos si ocasionan daño a la salud y un 41% no cree que haya alguna relación con enfermedades, cabe destacar que de los encuestados fueron los jóvenes quienes contestaron no evidenciar dificultad en la salud humana ni la relacionan con el uso. Sin embargo los adultos exponen que se

presentan dificultad en la salud dentro de los cuales sobre salen las alergias, problemas de piel y respiratorios, aun así continúan usando el químico sin mayor cuidado.

Los ancianos, quienes en su totalidad se abstienen del uso de los químicos para el manejo de sus huertas, exponen por medio de relatos las razones del porque no hacen uso de los químicos dentro de su parcela.

Agricultor 1 (de 78 años) relata:

Yo usaba Rondoup; Yo no volví a usar eso porque no le digo que me mato gallinas y eso era porque yo aventaba ese Rondoup y como eso alcanza a caer a la tierra y si llueve peor, todo quedaba blanco y las gallinas se comían los bichos y se murió una, luego se murieron dos ponedoras de ahí nunca más volví a usar eso preferí ponerle machete y pala (Encuesta 17 septiembre 2015).

Son muchos los estudios que demuestran que cuando se usa el glifosato los recursos naturales se pueden ver afectados por los residuos que deja, según un estudio realizado en argentina se pudo determinar que en el drenaje del cultivo de soja se encontró presencia de glifosato que concordaba con lluvias de primavera que favorecía para que fluyera el agua más rápido hacia el curso de agua superficial (SASAL, 2009).

De igual manera se expone que el uso indiscriminado sin prever la zona ni la manera en que se está realizando el riego afecta considerablemente la salud de las personas que son afectadas por la fumigación y los animales.

Según las encuestas que se realizaron un 40% se refirió que al aplicar productos químicos en las cosechas se ven cambios en la tierra y en sus cultivos.

#### Agricultor 4 (de 44 años)

El problema de ese Glifosato es que lo riegan mal, ya lleva tiempo que no vienen a fregar con eso, ahora con la ley de santos, antes donde mi papá más abajo, llegaban y primero fue en avioneta eso quedaba toítico blanco y por eso fue que hubo movilización porque la comunidad no quiso dejar entrar eso para acá, si ya abajo habían echado, después venían a pie, y eso aventaban a todo lo que les parecía coca porque eso ni sabrían si como era la mata, lo que ellos no saben es que uno le riega leche o miel de purga la de los caballos y después lava y eso rapidito se cura (risas) (Entrevista realizada 21/09/2015).

Al realizar las encuestas en el Carmelo, la comunidad expresaba el descontento que sienten acerca de las fumigaciones aéreas y por sistema de riego que habían realizado, pues fueron varios las dificultades que se habían presentado en el medio ambiente así como en sus huertas y cultivos de uso lícito.

No son de extrañar los graves impactos de salud y ambientales denunciados en miles de quejas presentadas ante diferentes entidades, sobre las cuales se hace referencia en el capítulo siguiente. Cabe destacar que incluso con el “uso normal”, en Estados Unidos se registran muchas intoxicaciones ocupacionales a causa del uso de herbicidas con base en glifosato como el Roundup, y en los departamentos del Valle y Cauca en Colombia se denuncian graves pérdidas por daños a cultivos de hortalizas y frutales, por su uso por vía aérea como madurante en la caña de azúcar (aún con dosis menores que lo autorizado como herbicida) (ONIC, 2002, p.15).

Los agricultores han desarrollado formas de mitigar el impacto de las fumigaciones, dentro de las entrevistas ellos exponen que el uso de la miel y la leche tiene un efecto de cura cuando sus cultivos han sido roseados con glifosato y que en muchos casos lograron subsanar a las plantas o a los animales afectados.

#### Agricultor 5

Eso le cayó a un perro, ese Glifosol y se pelo toítica la piel, como sarna quedo, después con mi mujer lo lavamos con jabón bastante tiempo después fue sanando.

Según un documento realizado en el 2008 por Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina (RAP-AL) se realizaron pruebas sobre conejos aplicándoles en la piel producto formulado con glifosato y Dosis relativamente altas de glifosato y presentaron una irritación de la piel grave que necesito cuatro semanas para sanar, así como este son muchos los estudios que demuestran que la fauna se ve amenazada por el uso del glifosato.

Tabla 10. Efecto del Glifosato sobre el Agua

21. Cree usted que el uso del Químico o Glifosato este afectado el agua que usted usa		
Arrastre lluvia, viento	15	41%
Contaminación directa		0%
Lejos de la fuente Hídrica, tanque	11	30%
No responde	13	35%

Fuente: Trabajo de Campo realizado 09/2015-Carmelo- Cajibío Cauca

#### Medio Ambiente

En el medio ambiente, la población reconoce que los químicos que frecuentemente usa en los cultivos han transformado el medio ambiente y dañado algunos recursos naturales, según las encuestas un 51% respondió que creen que el glifosato está contaminando el agua que usan, el 41% crea que se deba a un arrastre del químico por lluvia o a partículas por el viento.

Una de las mayores evidencias en los cambios del medio ambiente que exponen son las migraciones de los pájaros y las dificultades que presentan las fuentes hídricas que con el tiempo se han secado.

**Tabla 13.** Cambios en las plantas por el uso del Glifosato

18. ha visto cambios en sus plantas dentro de los meses siguientes al manejo del glifosato		
Cuales		0%
Secas	4	11%
Deformidad	4	11%
Pasmadas	9	24%
Quemadas	15	41%
Ninguna	6	16%
Ha tenido dificultades en la siembra de productos agrícolas luego del uso del glifosato		
Tierra poco fértil	14	38%
Menos cosecha	1	3%
Ninguna	19	51%

Fuente: Trabajo de Campo realizado 09/2015-Carmelo- Cajibío Cauca

Según Orozco (2006), unos de los riesgos que se pueden presentar en los suelos por el uso de plaguicidas, son la desertificación, perdida de fertilidad, daño en a la materia orgánica y los nutrientes que produce el suelo para que sea productivo y acto para la agricultura. Al respecto los encuestados a la pregunta si el uso del glifosato había ocasionado alguna dificultad para la siembra un 38% respondió que la tierra quedaba con dificultad de fertilidad luego de aplicar el glifosato, a la pregunta si se habían presentado cambios en los cultivos después de ser aplicado un 41% de los encuestados respondió que algunas plantas se les quemaban y el 24% respondió que las plantas se “pasmaban” lo que quiere decir que las plantas se estancan y no crecen.

Sin embargo estas no son las únicas dificultades que los pobladores han evidenciado, los animales también se han visto afectados por el uso de este tipo de producto; a la pregunta de si creen que el glifosato puede producir algún tipo

enfermedad en los animales el 41% de los encuestados respondió que sí y el 57% respondieron que no habían evidenciado cambios o dificultad en ellos.

Agricultor 2 (de 55 años)

Aplique ese glifosato en la caña y resulto que tenía la bestia y ese animal brincaba y se quería soltar y eso tocó con mi yerno cogerlo y aventarle agua y luego llenarle los ojos de leche porque era como en los ojos (Entrevista realizada 21/09/2015)

Monsanto señala por medio de una ficha de datos, que al usar una fórmula similar al Roundup había causado irritación grave en los ojos y destrucción del tejido ocular. (RAP-AL, 2008)

Uno de las mayores dificultades que observa la comunidad al usar este tipo de productos son los daños que se han presentado sobre el medio ambiente ya que creen que por medio del arrastre de lluvia, viento, va a parar el agroquímico a las fuentes de agua.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones del trabajo están basadas en las percepciones de los mismos habitantes así como los diferentes estudios que se revisaron para desarrollar la investigación. A partir de estas percepciones se realizó un rescate de información importante para la formación de conciencia acerca del uso del glifosato que está siendo introducido y manipulado en las comunidades agrícolas. Además este trabajo pretende ser un aporte desde la academia a las comunidades menos favorecidas.

Esta comunidad, como muchas otras de Colombia pero en especial la región del Departamento del Cauca, carecen de mucha información, falta de educación y atención integral del estado. La fisiografía del departamento incrementa las pocas posibilidades de que las comunidades puedan hacer uso de los canales de información. Esta falta de información se vio reflejada en la preocupación de los habitantes y en la poca información que podían suministrar acerca del tema de la investigación; en esta medida, la mayor herramienta de comunicación que la comunidad tiene es la de pasar la voz de agricultor en agricultor, tergiversando muchas veces la realidad lo cual conlleva a convertirse en una problemática para el agricultor.

De la percepción de la comunidad se puede evidenciar que son los jóvenes los que se sienten con más confianza a la hora de usar el glifosato en sus cultivos, sin embargo en las encuestas y posteriormente en las entrevistas aceptan y cuestionan las dificultades que se han presentado a causa del manejo del producto.

Los líderes de la comunidad reconocen los efectos que se han ocasionado a causa del glifosato, aunque hayan rechazado por medio de movilizaciones, las fumigaciones aéreas debido a los daños causados en diferentes cultivos. Es claro que hay una confusión y un desconocimiento respecto a las

consecuencias e impacto del producto cuando es usado como un insumo agrícola capaz de ocasionar daños en los cultivos, medio ambiente y salud, según los estudios y las mismas percepciones de la comunidad encuestada, incrementándose aún más el riesgo debido a la mala manipulación de este tipo de productos.

Un aspecto a tener en cuenta dentro de esta investigación es la falta de protección personal, el empleo de los productos sobre los cultivos son realizados con la misma ropa de uso diario, no se utilizan máscaras de protección, ni guantes en las manos. Lo único que hacen como medida de protección es lavarse las manos después de aplicar el producto, algunos usan botas pantaneras pero depende más de las condiciones del clima y terreno. Por ejemplo en Michinchal prefieren usar menos botas debido a que la zona es más caliente, diferente a la cabecera del Carmelo que suele tener más lluvias en algunas épocas del año.

Cuando se presentaron algunos síntomas de intoxicación, todos los encuestados aseguraron no asistir ni consultar a los médicos, igual ocurrió cuando algunos animales por accidente fueron rociados con el glifosato. Cuando esto sucede, recurren a medicinas naturales de los cuales han encontrado efectos o propiedades que revierten los efectos del glifosato.

Es evidente la necesidad de que la academia colombiana junto con el ministerio del medio ambiente, de Salud y de educación se comprometa a realizar más estudios investigativos y se comprometa con las necesidades que se están viviendo al interior de las regiones por causa de la mala información sobre este producto.

El resultado de este trabajo expone la importancia y la necesidad urgente de realizar capacitaciones, vigilancia por parte de las entidades de salud acerca de la venta, manipulación y riesgo que se tiene en el uso del glifosato.

Por último hacer un llamado a las entidades responsables de los permisos y venta del glifosato; si bien tras años de lucha por parte de las comunidades y organizaciones sociales se suspendió el glifosato en la aspersión aérea, nuestros campesinos siguen sumergiéndose en una lenta degradación del

medio ambiente, exposición a la intoxicación de los animales, y daños irreversibles a su salud debido al uso indiscriminado del glifosato.

Las consecuencias de la aplicación del Plan Colombia para la erradicación de los cultivos ilícitos fumigando con Glifosato han tenido repercusiones sociales, políticas, de salud sobre la comunidad y el medio ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

AHUMADA M; Cortez J, **A la Sombra de la buena Coca**, Universidad del Cauca, Nodo Agua, octubre 2005.

ALMARIO L. F. **Glifosato Y sustitución de cultivos**: Un Debate Que Apenas Comienza. Cámara de Representantes, Congreso de la Republica de Colombia, noviembre 30 de 1994.

ALLENDE LA PAZ, **Allende La Paz Plan Colombia y Conflicto Interno colombiano**, 2007.

ANZOLA, S. **El Plan Colombia y la Economía Política de la Guerra Civil**, consultado en: <http://www.derechos.org/nizkor/colombia/doc/plan/sarmiento.html>.

BERTONÍ; López, **PERCEPCIONES SOCIALES AMBIENTALES** Valores y actitudes hacia la conservación de la Reserva de Biosfera “Parque Atlántico Mar Chiquita” – Argentina, octubre 2010.

BENÍTEZ-LEITE S, **Plaguicidas y efectos sobre la Salud Humana: un estado del arte**, mayo, 2012.

BREWSTER, D.W., WARREN, J. Y HOPKINS, W.E. **Metabolism of glyphosphate in Sprague-Dawley rats**: Tissue distribution, identification, and quantitation of glyphosate-derived materials following a single oral dose. *Fundamental and Applied Toxicology*, 1991, pg 43-51.

BRILHANTE, O, M.; CALDAS Luís. Q.A.; **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental**. Editora Fiocruz, Rio de Janeiro, 1999, pg. 44.

BUONO, R. D, **Imperialism, Neoliberalism and Social Struggles in Latin America**, Boston, 2007.

CAICEDO J. C, **Y el glifosato en el campo qué?**, mayo 13, 2015

CADAVID E. **Historia de la Guerrilla en Colombia**, 2010.

CARRASCO, A.; **Efecto del glifosato en el desarrollo embrionario de Xenopus laevis**, *Laboratorio Embriología Molecular*, Argentina, 2016 pg 1-7.

CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTÓRICA. **“Patrones” y campesinos: tierra, poder y violencia en el Valle del Cauca (1960 – 2012)**. Bogotá: CNMH, 2014.

CENTRO DE ESTUDIOS INTERCULTURALES, **Análisis de la posesión territorial y situaciones de tensión interétnica e intercultural en el departamento del Cauca**, universidad Javeriana, Cali- 2013.

CERAC – Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos, **EL CONFLICTO SE AGUDIZÓ DURANTE LAS NEGOCIACIONES CON LAS FARC**, Seminario de análisis en Seguridad, enero-febrero 2015

CIVEIRA G, **Recopilación sobre los efectos del Glifosato en agroecosistemas**. Instituto de Suelos, INTA Castelar marzo, 2012.

CRC, **Documento De Análisis Socioambiental Del Departamento Del Cauca: Como Elemento Para Identificación De Lineamientos Para Ajuste De Instrumentos De Planificación DE LA CRC, Popayán 2009.**

<http://www.crc.gov.co/files/ConocimientoAmbiental/PortafolioProyectos/Sintesis/DiagnosticaCauca.pdf>

DAZA E. **Plan Colombia: Made in USA**, 2000.

Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Justicia y Seguridad. **Estrategia de Fortalecimiento de la Democracia y el Desarrollo Social (2007-2013)**. Bogotá, 2007

Defensoría del Pueblo, **La ejecución de la estrategia de erradicación aérea de los cultivos ilícitos, con químicos, desde una perspectiva constitucional**, Abril, 2003.

DOSSIE, Abrasco, **Um Alerta Sobres Os Impactos, Dos Agrotóxicos na Saude**, Escola, Politécnica de Saude Joaquim Venâncio, Edt Expressão Popular, 2015, 94 - 97 p

DURO, Rosa. **Plan Colombia o la paz narcótica**. Revista Opera, vol. 2, núm. 2, noviembre, 2002, pp. 87-116 Universidad Externado de Colombia Bogotá, Colombia

FAO, **Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Manejo de poblaciones de malezas resistentes a herbicidas**, 100 preguntas sobre resistencias roma, 2007

FIGUEIREDO, Ricardo. **Adesão de pacientes com AIDS ao tratamento com antiretrovirais: dificuldades relatadas e proposição de medidas atenuantes em um hospital escola**. Rev Latino-am Enfermagem, 2001; p. 50-55.

Fundación Seguridad y Democracia. 2007. **Balance de Seguridad 2006**. Bogotá: Fundación Seguridad y Democracia. [www.seguridadydemocracia.org/](http://www.seguridadydemocracia.org/).

GALLOPIN, Gilberto, Ecología y Ambiente en E.Leff (coods), **Los problemas del conocimiento y las perspectiva Ambiental de Desarrollo**, México siglo XXI, 1986, pg. 162-173.

GARAY Vargas, Javier Leonardo. **Un recorrido por las relaciones Colombia-Estados Unidos: del pragmatismo a la subordinación**, OASIS, núm. 14, Universidad Externado de Colombia Bogotá, Colombia, 2009, p. 71-81

GAMARRA Vergara, José R. **La Economía del Departamento del Cauca: Concentración de Tierras y Pobreza. Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER)**. Banco de la República. Cartagena. 2007.

GERRITSE, R.G; Beltran, J; Hernandez, F. **Adsorption of atrazine, simazine, and glyphosate in soil the Gngangara Mound, Western Australia**. Australian Journal of Soil Research. 1996, 599-607.

GMH. ¡BASTA YA! Colombia: **Memorias de guerra y dignidad**. Bogotá: Imprenta Nacional, 2013.

GONZALES, A. Relación entre conflicto y postconflicto: Colombia y los acuerdos de paz Cosoy N. 7, **Consecuencias negativas del Plan Colombia que quizás no conoces**, BBC Mundo, Bogotá, 4 febrero 2016.

GREENPEACE, **Tolerancia a herbicidas y cultivos transgénicos Por qué el mundo debería estar preparado para abandonar el glifosato**, junio 2011.

GREENPEACE, Ley de semillas: 30 vínculos entre el Gobierno y empresas agroquímicas, marzo 2017

GUTIÉRREZ M. C. **“El Plan Colombia una estrategia neocolonial en América Latina”**. Pacarina del sur, 2012, número 10, ISSN: 2007-2309

HEATHCOTE, R. L. **“The context of studies into the perception of desertification”**, Heathcote, R. L., Perception of desertification. Tokio: Prensa de la Universidade de las Naciones Unidas, (1980).

HERRERA, R.G; Polanco, R.H. LOS PLAGUICIDAS UTILIZADOS EN LOS ÚLTIMOS CUARENTA Y CINCO AÑOS EN COLOMBIA, Agronomía colombiana, 1995, Volumen XII No.1; pág. 102-f 13

ICA, **Estadísticas de Comercialización de Plaguicidas Químicos de uso Agrícola 2015**, Bogotá, diciembre 2016

IDROVO A. J. Plaguicidas usados en la fumigación de cultivos ilícitos y salud humana: ¿una cuestión de ciencia o política? Rev Salud Pública (Bogotá). 2004; 6(2): 199-211.

Instituto De Estudios Ambientales- IDEA, Observaciones al “Estudio de los efectos del programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersion aérea con el herbicida Glifosato (PECIG) y de los cultivos ilícitos en la salud humana y en el medio ambiente”, Bogotá, mayo 2005.pg. 2-35.

KRÜGER<sup>1</sup> Monika, Philipp Schledorn<sup>1</sup>, Wieland Schrödl<sup>1</sup>, Hans-Wolfgang Hoppe<sup>2</sup>, Walburga Lutz<sup>3</sup> and Awad A. Shehata<sup>1</sup>, **Detection of Glyphosate Residues in Animals and Humans**, Krüger et al., J Environ Anal Toxicol 2014, 4:2

KUHNEN, Ariane. Meio ambiente e vulnerabilidade a percepção ambiental de risco e o Comportamento, humano, 2009 Disponível em :<  
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/3287>

Kaczewer, J **Toxicología del Glifosato: Riesgos para la salud humana**, Diciembre de 2012  
[http://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Salud/Toxicologia del Glifosato Riesgos para la salud humana](http://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Salud/Toxicologia_del_Glifosato_Riesgos_para_la_salud_humana)

KALMANOVITZ, S.; López, E. (2005). **La agricultura colombiana en el siglo XX**, Fondo de Cultura Económica, Bogotá.

Kyle J, Analista para International Crisis Group en Colombia, **Los disidentes de las FARC: ¿Cuántos son? ¿Cómo manejarlos?**, junio 2017.

ZULETA, J. L. A. **100 años de la Fundación Social**, El Tiempo, marzo, 2011

LA ROTA, M. J. A, SALCEDO García Leonardo Heladio. **Análisis de estructura de la propiedad en el Municipio de Cajibío**, (Cauca), 2012, 12 p.

LAROSA, Mejía, **Historia concisa de Colombia (1810-2013)**, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad del Rosario, Bogotá, 2014.

LEF, E. La Geopolítica de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza, 2002

MALOKA. **Materiales de Paz y Derechos Humanos**, 17, Barcelona, septiembre de 2010.

Mamacoca, **Auditoría especial a la política de erradicación de cultivos ilícitos Contraloría General de la República** – Contraloría Delegada para el Medio Ambiente, julio de 2001

[http://www.mamacoca.org/feb2002/art\\_contraloria\\_auditoria\\_erradicacion.html](http://www.mamacoca.org/feb2002/art_contraloria_auditoria_erradicacion.html)

Mamacoca, Documentación Cronológica De Las Fumigaciones En Colombia \_1978-2015

[http://www.mamacoca.org/docs\\_de\\_base/Legislacion\\_tematica/Documentacion\\_cronologica\\_de\\_las\\_fumigaciones\\_en\\_Colombia\\_1978-2012.html](http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Legislacion_tematica/Documentacion_cronologica_de_las_fumigaciones_en_Colombia_1978-2012.html)

Mamacoca, **Las aspersiones aéreas en contexto de guerra - sin saber sabiendo y sin querer queriendo, Memoria Histórica Del Origen De Las Fumigaciones 1978-2015**, Mayo 2015.

MANCERA, William; Mario Aguilera Peña. **Guerrilla y Población Civil La trayectoria de las FARC, 1949-2013**. Informe del Centro Nacional de Memoria Histórica (Bogotá, Imprenta Nacional, 2013). hist.mem. [online]. 2014, n.9, pp.315-318. ISSN 2027-5137.

MARIN, A. Oliveira, T; Vito, C. PERCEPCIÓN AMBIENTAL, IMAGINARIO Y PRÁCTICAS EDUCATIVAS<sup>1</sup>, Tópicos en Educación Ambiental 5 (13), 73-80 (2003).

MATTIÉ M. **Las Fumigaciones del plan Colombia, Biodiversidad**, Bogotá, Julio 2003

MORENO, M. **Memoria Histórica de las Fumigaciones 1978-2015**, Edt. Indepaz 2015.

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. **Por um outro modelo agrícola**, Jornal dos Trabalhadores Rurais, 2012.

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial Proyecto **GEF-REPCar COLOMBIA, Importación y Exportación de Plaguicidas en Colombia**, Bogotá, 2011.

Ministerio de Salud y Protección Social, **Consejo Nacional de Estupefacientes aprueba suspensión de fumigaciones con glifosato**, mayo 2015, Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Consejo-Nacional-de-Estupefacientes-aprueba-suspension-de-fumigaciones-con-glifosato.aspx>

MUÑOZ, P. **El problema de los cultivos transgénicos en Colombia**, Bogotá, octubre 2015.

NACIONES UNIDAS, CNUMAD, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo:  
<http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

NAVARRO GARCÍA S.; Barba, A., **Comportamiento de los plaguicidas en el Medio Ambiente**, Imprime: LG. SALJEN S.A, Madrid 1996 pg. 14 – 28027

Cosoy Natalio, 7 consecuencias negativas del Plan Colombia que quizás no conoces, BBC Mundo, Bogotá, febrero 2016

Nivia, E. **Las Fumigaciones Aéreas sobre los cultivos ilícitos son peligrosas**, Revista Nueva gaceta N° 3, Bogotá, septiembre 2001, pg. 80-89.

Narváez. J. G. E; **La Guerra Revolucionaria del M-19 (1974-1989)**, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia 2012.

NOMADESC, Asociación Para la Investigación y Acción Social Plan Colombia, **Militarización De La Vida Cívil Y Procesos De Resistencia**, 2010.

NOCHE Y NIEBLA, **Panorama de Derechos Humanos y Violencia Política en Colombia**, Editorial Códice Ltda., Bogotá, D.C. 2015.

Oficina Del Alto Comisionado Para La Paz, **Todo lo que necesitas saber sobre el Acuerdo de paz**  
<http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Paginas/Todo-lo-que-necesita-saber-sobre-el-proceso-de-paz.aspx>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, **Monitoreo de cultivos de Coca**, Bogotá, 2010.

Organización De Naciones Indígenas De Colombia-ONIC, Proceso De Comunidades Negras- PCN, Federación Nacional Sindical Unitaria Agropecuaria-

FENSUAGRO-CUT, Evaluación De Las Fumigaciones En Colombia Destrucción de Las Zonas Rurales Por El Plan Colombia, Agosto del 2002.

PEÑARANDA, D. **El Movimiento Armado Quintín Lame (MAQL): Una guerra dentro de otra guerra**, Actores Armados y Población Civil, Corporación Nuevo Arco Iris –CNAI Bogotá, octubre 2010 p 27-69.

PICCOLO, A; Celano, G. **Hydrogen bonding interactions between the herbicide glyphosate and water-soluble humic substances**. Environmental Toxicology and Chemistry.1994, pg. 1737-1741.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (DNP) DIRECCIÓN DE JUSTICIA Y SEGURIDAD (DJS), Balance Plan Colombia 1999 – 2005, Septiembre De 2006

RAMOS, Ignacio. Procesos simbólicos y percepción cognitiva de control, revista Gazeta de Antropología. Abril 2000, Disponible en :< <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=3373>

Revista Semilla Numero 50, Bogotá, octubre, 2012.

Revista Semilla, Edición 42,43, Bogotá, noviembre, 2010.

ROA, T.; VELEZ, H. **Plan Colombia y medio ambiente**, CENSAT Agua Viva – Foe (Colombia), España 2002.6-23p

ROJAS, Diana Marcela. **Las Relaciones Colombia-Estados Unidos En El Gobierno Santos: ¿Llego La Hora Del Post Conflicto?** Anal.polit. Bogotá, v. 26, n. 79, p. 121-138, Dec. 2013. Available From <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01214705201300030007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01214705201300030007&lng=en&nrm=iso)>. Access on 10 Dic 2016.

ROJAS, Diana Marcela. **Plan Colombia, más de lo mismo, Colombia Internacional**, Vol.65, ene - jun 2007, p. 192, ISSN 0121-5612, Bogotá, p 14-37.

ROLL, D. Partidos políticos y congreso **ELITES POLÍTICAS Y MAYORÍAS PARLAMENTARIAS EN COLOMBIA EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTA**, universidad nacional de Colombia 2005, Bogotá.

RUEDA, C. Nacimiento de las guerrillas (FARC, ELN, EPL y M 19), Bogotá, Diciembre de 2014.

RODRIGUEZ, Moreno, C; "ANÁLISIS DEL ANTAGONISMO ENTRE EL DISCURSO DEL GOBIERNO DE ÁLVARO URIBE VÉLEZ Y EL DISCURSO DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA, EN TORNO A LAS FUMIGACIONES CON GLIFOSATO (2002-2006)", Universidad Colegio Mayor De Nuestra Señora Del Rosario Facultad De Ciencia Política Y Gobierno Bogotá D.C, 2010

SALAZAR N J. L, Herbicida Glifosato: **Usos, Toxicidad y Regulación, Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos.** Universidad de Sonora, Rosales y Blvd, Octubre, 2011,2-7p

SAMPAIO, Ricardo. D; SALVADOR Junior. C. **Risco Ambiental: conceitos e aplicações Climatologia e Estudos da Paisagem,** Rio Claro - Vol.2 - n.2 - julho/dezembro/2007, 87 p.

SANDOVAL, C.C; Investigación Cualitativa, Instituto Colombiano Para El Fomento De La Educación Superior, Icfes, Diciembre 2002

SÁNCHEZ J, **La Política de Erradicación de Fumigaciones con Glifosato y el Efecto Globo,** Bogotá, 2005

SÁNCHEZ, C. A; **La implicación de los EE.UU. en el PLAN COLOMBIA: Objetivos y resultados,** Universidad Barcelona, 2011.

SANCHEZ, Percepciones declaradas por los estudiantes y profesores sobre las Vivencias/experiencias de la misión y visión de la USB-Medellín.4, noviembre 2015. Semillas, Cultivos de maíz transgénico en Colombia. Impactos sobre la biodiversidad y la soberanía alimentaria de los pueblos, 2016

SEMILLAS, **La resolución 3168 del ICA de 2015 sobre semillas reemplaza la resolución 970,** Grupo Semillas / Red de Semillas Libres de Colombia / Marzo 01 de 2016

SUÁREZ A, **Colombia: fumigaciones masivas, transgénicos y agrocombustibles,** julio, 2007.

Disponible en:  
[http://www.pachakuti.org/textos/campanas/agrocarburantes/i\\_agrocarburantes.htm](http://www.pachakuti.org/textos/campanas/agrocarburantes/i_agrocarburantes.htm)  
 !

SILVA, S; Camacho c. **Plan Colombia y PCI: en contra de que las comunidades organizadas como Ascamcat sean protagonistas de su propio futuro,** 2008.

TAYLOR S. J. y R. BOGDAN. El trabajo con los datos. IN: S.J. Taylor y R. Bodgan R. **Introducción a los métodos cualitativos de investigación,** Barcelona, Editorial Paidós, 1987.

TERRAZAS, O.C; Milenaria y Sagrada Hoja de Coca, junio 2003

TOKATLIAN, J. G. **“Estados Unidos y la Fumigación de Cultivos Ilícitos en Colombia: La funesta rutinización de una estrategia desacertada”** Norma. Dic. 2000. Bogotá.

VARGAS R. **Fumigaciones y política de drogas en Colombia: ¿fin del círculo vicioso o un fracaso estratégico?**, mama coca, 2003

VARONA M.; HENAO G.; DÍAZ S. **Evaluación de los efectos del glifosato y otros plaguicidas en la salud humana en zonas objeto del programa de erradicación de cultivos ilícitos**, Revista del Instituto Nacional de Salud, Biomédica, Vol. 29, Núm. 3., 2009.

VEILLETTE, Connie. **Plan Colombia: A Progress Report. Congressional Research Service.** 2005

Vicepresidencia de la Republica de Colombia, **Los Derechos humanos en el Cauca**, Bogotá 2003.

Oficina en Washington para Asuntos Latinoamericanos (WOLA) **,La aspersión aérea de cultivos en Colombia UNA ESTRATEGIA FALLIDA**, Bogotá D.C., abril de 2008.

## Sitios

[http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/Prensa/documentos-y-publicaciones/Documents/Enterese-del-proceso-de-paz-260614\\_digital.pdf](http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/Prensa/documentos-y-publicaciones/Documents/Enterese-del-proceso-de-paz-260614_digital.pdf)

Sitio oficial de Cajibío: <http://www.cajibio-cauca.gov.co>, (acceso em 5/maio/2015).  
<http://www.agro20.com/profiles/blogs/agro-2-0-agricultura-sin-plaguicidas-esconveniente>.

Subgerencia Cultural del Banco de la República. Historia de los partidos políticos en Colombia, 2015 – Recuperado de:  
[http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/politica/historia\\_partidos\\_politicos\\_colombia](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/politica/historia_partidos_politicos_colombia).

[www.prensarural.org](http://www.prensarural.org) Plan Colombia y PCI: en contra de que las comunidades Organizadas como Ascamcat sean protagonistas de su propio futuro Shameel Thahir

<http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/procesos-yconversaciones/Documentos%20compartidos/24-11-2016NuevoAcuerdoFinal.pdf>

<http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/procesos-yconversaciones/Documentos%20compartidos/24-11-2016NuevoAcuerdoFinal.pdf>

<http://www.derechos.org/nizkor/colombia/infomain.html#cauca>

<http://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Regulacion-y-Control-de-Plaguicidas-Quimicos.aspx>

<http://www.ica.gov.co/Areas/Agricola>

## Anexos

Universidade de Brasília – UnB  
Faculdade UnB Planaltina  
Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural  
ENCUESTA DE PERCEPCION DE LOS EFECTOS SOCIO-AMBIENTALES POR EL USO DEL GLIFOTATO

1. Edad: \_\_\_\_\_ Género: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

2. Usted a que se dedica? \_\_\_\_\_

3. Usted cultiva en su hogar? SI  No

Alguien más se dedica a esto? SI  No

Quiénes? \_\_\_\_\_

4. Cuantas personas vive en su casa? \_\_\_\_\_  
Hace cuanto vive aqui? \_\_\_\_\_

5. Tienen cultivos de alimentos para su propio consumo SI  No

Cuales \_\_\_\_\_

6. Tienen cultivos de alimentos para comercialización SI  No

Cuales \_\_\_\_\_

7. Comparte los alimentos que usted produce con familia o vecinos?  
SI  No

8. Usa químicos o glifosato en el control de la maleza dentro de su cultivo  
SI  No

Como y para que lo usa  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Hace cuanto usa el químico? \_\_\_\_\_

9. Usa métodos de protección al usar estos productos SI  No

Cuales \_\_\_\_\_

Lavar la ropa  
Riego de cultivos  
Otros: Cual?  
\_\_\_\_\_

16. Cree usted que el uso del glifosato este afectando el agua que usted usa

SI  No

Porque \_\_\_\_\_

17. Ha visto algún cambio en los animales dentro de los meses siguientes al manejo del Glifosato

SI  no

Enfermedad

Cambios en la piel

Muerte

Ninguna

Usted cree que sea por uso del producto: SI  No

Por que \_\_\_\_\_

18. Sabe usted si se está haciendo uso del Glifosato cerca de su finca

SI  No

Hace cuanto cree que se está haciendo? \_\_\_\_\_

La aplicación es: Aérea  Manual

19 Como lo están aplicando \_\_\_\_\_

Sabe para que lo aplica? \_\_\_\_\_

20 Tiene conocimiento de la entidad o responsable que desarrolla estas fumigaciones?

SI  No

Quiénes \_\_\_\_\_

21 Conoce usted alguna zona natural que este siendo afectada por el uso del glifosato?

SI  No

10. Alguna vez le han explicado cómo usar los químicos o glifosato

SI  No

Entidad Privada

Entidad Pública

Cual \_\_\_\_\_

11. Usted cree que el glifosato causa alguna enfermedad? SI  No

Ha sufrido alguna de estas enfermedades

Alergias

Piel

Perdida de un bebe

Malformaciones

Estomacales

Problemas respiratorios o pulmonares

Otras \_\_\_\_\_

12. Cree que estas enfermedades sean a causa del uso del Glifosato\_ Pregunta tipo entrevista

SI  No

13. Ha visto cambios en sus plantas dentro de los meses siguientes al manejo del Glifosato

SI  No

Cuales \_\_\_\_\_

14. Ha tenido dificultades en la siembra de productos agrícolas después del uso del glifosato

SI  No

Cuales \_\_\_\_\_

15. De donde obtiene el agua que utiliza para:

Preparar los alimentos

Aseo personal

Aseo del hogar

Tomar agua

## GUIA DE ENTREVISTA

- ⚡ Que conocimiento tiene sobre los químicos en especial el glifosato
- ⚡ Sabe si está siendo utilizado en la región
- ⚡ En cual lugar
- ⚡ Hace cuánto tiempo está siendo usado
- ⚡ Se tiene conocimiento sobre cuáles son los motivos de uso
- ⚡ Cuáles son las entidades que realizan estos procesos
- ⚡ Cuáles son los efectos que ha traído a la comunidad
- ⚡ Se tiene conocimiento de enfermedades que se hayan desarrollado en la comunidad luego del uso del glifosato
- ⚡ De qué manera se está previniendo estas posibles afecciones, quienes hacen la prevención
- ⚡ Cuál es la posición de las comunidades
- ⚡ Cuál es la posición de las entidades de Salud, Medio Ambiente, y Gobierno