

Impactos en Ecuador de las fumigaciones a cultivos ilícitos en Colombia

Amicus Curiae

CONSEJO DE ESTADO

MAGISTRADO MANUEL SANTIAGO URUETA

RADICADO 25000-23-25-000-2001-00022-02

ASUNTO AMICUS CURIAE

Las organizaciones e instituciones ecuatorianas firmantes, debidamente representadas (Elizabeth Bravo por ACCION ECOLOGICA, ACCION CREATIVA, ALDHU, ASOCIACION AMERICANA DE JURISTAS, CEDES, CEDHU, CAS, INREDH, INSTITUTO DE ESTUDIOS ECOLOGISTAS DEL TERCER MUNDO, PLAN PAIS, SERPAJ,) acudimos ante el Consejo de Estado de Colombia para solicitar se considere los argumentos de derecho y el análisis técnico-fáctico a continuación, bajo la figura de Amicus Curiae (“amigos de la corte) en relación con el expediente N.02-022-Claudia Sampredo y otros, fallado por el Tribuna de Administrativo de Cundinamarca en Bogotá el día 13 de junio de dos mil tres, en contra del accionado Ministerio de Medio Ambiente y otros.

Amicus Curiae

Impactos en Ecuador

de las fumigaciones a cultivos ilícitos en Colombia

Indice

I.- Introducción

II.- Fumigaciones y Derechos Humanos en la frontera Colombo - ecuatoriana

2.1. Investigaciones y Misiones de Verificación

2.1.1 Antecedentes

2.1.2 Objetivos de las investigaciones

2.1.3. Metodología

2.1.4. Criterios sobre la población diana

2.2. Violaciones al Derecho a la Salud

2.2.1. Extensión del impacto

2.2.2. Intensidad del impacto

2.2.3. Tipo de impacto

2.2.4. Duración de los impactos

2.2.5. Población más afectada por las fumigaciones

- 2.2.6. La atención en los centros médicos
- 2.2.7. Análisis de sangre

- a) Prueba cometa
- b) Análisis citogenético

- 2.2.8. fallecimientos

2.3. Violaciones al Derecho a un Ambiente Sano

- 2.3.1. Análisis de suelos: nutrientes
- 2.3.2. Análisis de aguas
- 2.3.3. Análisis de cultivos

- a) Análisis de nutrientes en plantas
- b) Análisis de Fusarium en plantas y suelo

2.4. Violaciones al Derecho a un Desarrollo Sustentable

- 2.4.1. Pérdidas de animales
- 2.4.2. Pérdidas de cultivos

III.- Acciones del gobierno ecuatoriano y respuestas gubernamentales colombianas

3.1. Acciones gubernamentales en el 2001

3.2. Acciones gubernamentales en el 2002

3.3. Acciones gubernamentales en el 2003

IV.- Acciones de la sociedad civil

4.1. Conclusiones de las diferentes misiones de verificación a la frontera

- 4.1.1. Salud
- 4.1.2. Salud mental
- 4.1.3. Población más afectada
- 4.1.4. Fallecimientos
- 4.1.5. Emergencia sanitaria
- 4.1.6. Amenaza de hambruna
- 4.1.7. Abandono de autoridades
- 4.1.8. Carencia de vigilancia epidemiológica
- 4.1.9. Impactos a la producción agropecuaria
- 4.1.10. Impactos ambientales
- 4.1.11. Violaciones a los derechos de las comunidades
- 4.1.12. Violaciones a los derechos colectivos indígenas
- 4.1.13. Adopción de medidas preventivas por contaminación transfronteriza
- 4.1.14. Se reconoce derecho a indemnizaciones y reparaciones

4.2. Recomendaciones de las diferentes misiones de verificación a la frontera

- 4.2.1. Suspensión inmediata de fumigaciones junto a la frontera
- 4.2.2. Necesidad de programas que indemnicen por los daños
- 4.2.3. Preservación de Derechos Constitucionales
- 4.2.4. Necesidad de nueva investigaciones
- 4.2.5. Manejar la información con transparencia
- 4.2.6. Necesidad de monitoreo permanente

V.- Comentarios técnicos sobre la apelación del Gobierno de Colombia al fallo del Tribunal de Cundinamarca en Cundinamarca.

- 5.1.** Considerar las fumigaciones como método único para erradicar la coca.
- 5.2.** Criminalizar a quienes se oponen a las fumigaciones “como método único.”
- 5.3.** Sostener que el glifosato es inocuo.
- 5.4.** Hablar solamente de glifosato y no de la verdadera mezcla utilizada (glifosato + POEA + Cosmo Flux).
- 5.5.** Afirmar que hay normas suficientes que regulan el uso del glifosato + POEA + Cosmo Flux.
- 5.6.** Minimizar los efectos del Glifosato + POEA + Cosmoflux.
- 5.7.** Las víctimas deben probar los daños.
- 5.8.** Grave error en la dosis letal de glifosato + POEA + Cosmoflux.

VI. Análisis jurídico: derechos humanos afectados por las fumigaciones de conformidad con el sistema jurídico ecuatoriano y con el derecho internacional de los Derechos Humanos.

- 6.1.** Principio de Precaución.-
 - 6.1.1. Legislación ecuatoriana
 - 6.1.2. Legislación internacional
 - 6.1.3. Otras disposiciones del Principio de Precaución
- 6.2.** Derecho a un medio ambiente sano
 - 6.2.1. Legislación ecuatoriana
 - 6.2.2. Derecho comparado
 - 6.2.3. Legislación internacional
 - 6.2.4. Contaminación transfronteriza
- 6.3.** Derecho a la salud.
 - 6.3.1. Legislación ecuatoriana
 - 6.3.2. Legislación internacional
- 6.4.** Derecho a la salud y al medio ambiente sano de las poblaciones indígenas que habitan en la frontera
 - 6.4.1. Legislación ecuatoriana
 - 6.4.2. Legislación internacional
- 6.5.** Personas vulnerables.-

VII. Conclusiones finales

I.- Introducción

Las fumigaciones realizadas por el gobierno de la República de Colombia, dentro del denominado Plan Colombia, han tenido impacto en el medio ambiente y en la salud y vida de las poblaciones que habitan en territorio ecuatoriano en la zona de frontera.

La normatividad internacional vigente en Colombia y Ecuador, de carácter vinculante, establece obligaciones al Estado colombiano para con el Estado ecuatoriano y sus habitantes. Existen normas claras y explícitas sobre el deber de los Estados de respetar y hacer respetar el derecho a la vida, la salud, al medio ambiente sano y libre de contaminación. De igual modo, en cuanto a dudas fundamentadas, cuando los potenciales impactos no son totalmente entendidos, cuando se constata ausencia de información suficiente sobre los daños que podría causarse a la salud y medio ambiente, la legislación internacional ha establecido el Principio de Precaución, que obliga a los Estados a suspender aquellas actividades, como las fumigaciones, que puedan entrañar riesgos a la salud y a la naturaleza.

Existe información y evidencia de impacto grave e irreparable de las fumigaciones sobre la población y el ambiente en territorio ecuatoriano, como se pretende mostrar en este documento, lo cual corroboraría la evidencia constante en el expediente de la causa n° 01-022 Causa Sampedro y Otros, sobre impactos similares en territorio colombiano. El Estado colombiano podría incurrir en responsabilidad internacional con relación a las personas, al territorio y al ambiente en Ecuador, responsabilidad tanto entre Estados como con relación a víctimas directas en el Estado ecuatoriano.

Varias organizaciones no gubernamentales y comunitarias decidieron, hace aproximadamente tres años, monitorear y estudiar sistemáticamente los efectos en la frontera norte del Ecuador, de las aspersiones aéreas ordenadas por el gobierno colombiano en los departamentos de Putumayo y Nariño. En el 2003 algunas agencias del Estado ecuatoriano (Ministerios de Ambiente, Agricultura y Ganadería), así como autoridades locales de Sucumbíos se han incorporado a este monitoreo.

El presente documento sistematiza las investigaciones técnicas sobre el impacto de las fumigaciones, las denuncias de campesinos ecuatorianos del cordón fronterizo quienes hablaban de los numerosos impactos que habían sufrido en la salud, cultivos y ganado, la amplia revisión bibliográfica de la literatura científica pertinente, los informes de las misiones de verificación que sobre el terreno se han realizado en la zona (mayo 2001, julio 2001, octubre del 2002 y julio 2003), las reacciones gubernamentales y de la sociedad civil ecuatoriana y los derechos afectados por las fumigaciones; finalizando con unas observaciones a la apelación del Gobierno de Colombia sobre la sentencia de Cundinamarca.

Este documento tiene como finalidad aportar con argumentos de hecho y de derecho desde la perspectiva ecuatoriana sobre el impacto de las aspersiones aéreas en los derechos del Estado ecuatoriano y sus habitantes, para contribuir con datos que permitan ayudar al Consejo de Estado en la toma de una decisión justa.

Con el AMICUS CURIAE no solo pretendemos apoyar solidariamente la sentencia del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, sino proteger los derechos de los habitantes de la frontera entre Ecuador y Colombia, pues la resolución del Consejo de Estado incidirá en el ejercicio y goce de estos derechos.

La población campesina mestiza y afrodescendiente, así como los pueblos indígenas ecuatorianos que habitan en la frontera con Colombia no derivan sus ingresos de cultivos ilícitos, ni emplean muchos agroquímicos para mejorar la productividad de sus cultivos como sucede en Colombia. Sin embargo, las fumigaciones a cultivos de coca en Colombia han afectado de manera clara y directa, a estas poblaciones.

Por todo lo argumentado, creemos que el fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca debe ser ratificado tomando en cuenta, adicionalmente, la legislación internacional, el principio de precaución con relación a contaminación

transfronteriza y la posible afectación al derecho a la salud, vida, y medio ambiente sano como derechos fundamentales en territorio ecuatoriano.

II.- Fumigaciones y Derechos Humanos en la frontera colombo - ecuatoriana

La población que habita la frontera de Ecuador en la provincia de Sucumbíos es campesina mestiza y afrodescendiente, que llegó a la región hace aproximadamente 30 años en el marco de una política de colonización de la cuenca amazónica impulsada por el Gobierno de Ecuador. De igual manera las comunidades de pueblos indígenas ecuatorianos Shuar y Quichua que se expandieron en la zona respondían a esta política. Sólo el pueblo cofán habitaba ancestralmente estas tierras con diferentes comunidades cercanas a la frontera. Hoy, el conjunto de toda esta población que habita en la frontera con Colombia no derivan sus ingresos de cultivos ilícitos, ni emplean muchos agroquímicos para mejorar la productividad de sus cultivos como sucede en Colombia. Sin embargo, las fumigaciones a cultivos de coca en Colombia han afectado de manera clara y directa, a estas poblaciones.

Durante cerca de 3 años se ha dado seguimiento al impacto de las fumigaciones que el Gobierno de Colombia ha realizado cerca de la frontera con Ecuador dentro del denominado Plan Colombia. Se recogieron estudios, investigaciones e informes de las diferentes misiones de verificación que sobre el terreno se han realizado a este lado de la frontera.

Una amplia revisión bibliográfica de la literatura científica, antes de desplazarse a la región permitió descubrir que:

1.- No existía un solo estudio científico que analizara los impactos a la salud de personas o animales, con la fórmula que se utiliza en Colombia para las fumigaciones aéreas (Glifosato + POEA + Cosmoflux). La mayoría de los estudios, con resultados a favor o en contra, analizaban uno sólo de sus componentes o, a lo máximo, dos; sin embargo no había (ni hay en la actualidad) estudios sobre la verdadera mezcla de químicos usados en las fumigaciones aéreas del Plan Colombia.

2.- No existían estudios sobre los impactos que puede ocasionar una concentración entre el 18 y el 26% de este cóctel de sustancias químicas. El uso sólo de glifosato en jardinería y agricultura, recomendado por la Agencia de Protección Ambiental de los EEUU (EPA por sus siglas en inglés) y por la empresa fabricante, se aconseja a una concentración del 1%. Esto implicaba que las fumigaciones se estaban haciendo a tal concentración que la literatura científica no podía aportar con referentes.

Nuestra hipótesis de partida fue que fumigar con un producto de estas características (con esa mezcla) y a esta concentración, al ser los componentes sinérgicos en su efecto sobre las plantas, es decir, unos potencian a los otros; también potenciarían el efecto secundario sobre las personas. De hecho, uno de los componentes:

“El Cosmo Flux 411F aumenta la superficie en la que el glifosato se adhiere a la planta, en la piel aumenta el área y el tiempo de contacto, ocasionando más problemas a la piel. Hace que el tamaño de las gotas asperjadas sean más

pequeñas con lo que éstas llegan directamente a los pulmones y son más fáciles de absorber por vía digestiva y pulmonar.”[1]

Meses después la falta de análisis sobre impactos en animales, para determinar el daño del glifosato + POEA + Cosmo Flux, llevó a la EPA a decidir hacer estudios sobre personas vivas en Colombia. Este procedimiento daría la razón a la Comisión Técnica de Expertos Colombianos que, en agosto de 1984, advertía que “se desaconseja la ejecución del programa propuesto, porque sería aceptar la experimentación en humanos”.

Se decidió establecer un monitoreo permanente sobre la frontera y se contactó con organizaciones que, por su trabajo en esa región, pudieran facilitar información de las personas enfermas por las fumigaciones en la frontera. Sin embargo, Médicos Sin Fronteras, con quien contactamos inicialmente, expresó que su neutralidad podría verse cuestionada y renunció a participar en la investigación por considerar que ésta pondría en peligro la seguridad de sus trabajadores y trabajadoras. Si esto ocurría en la frontera ecuatoriana, sospechamos que podría ser una de las causas por las que también en Colombia no había estudios que informaran de la situación; sólo se encontraron denuncias aisladas de médicos rurales que veían con preocupación la situación de la población campesina e indígena con los que convivían. No encontramos, en ese entonces, estudios sistematizados de centros de salud que nos pudieran orientar.

Nuestra hipótesis empezó a sustentarse por las denuncias de agricultores ecuatorianos del cordón fronterizo quienes hablaban de los numerosos impactos que habían sufrido en la salud, cultivos y ganado, durante y después de las fumigaciones de enero a marzo del 2001. Nadie les había dado una respuesta, y las instituciones oficiales de salud se negaban a enviar brigadas de atención médica argumentando que la zona era “peligrosa”. Nuevamente el temor impedía tener acceso a la verdad.

En mayo del 2001 realizamos una investigación, que recogía los impactos a la salud y una medición mínima de los impactos en cultivos y animales. Tras esta investigación que saldría publicada en junio del 2001, se realizó en julio de ese año un recorrido a la frontera con organizaciones indígenas para visibilizar lo que el primer informe denunció, y que pudo ser corroborado por una Comisión Técnica Internacional desplazada a la zona. Entre julio y octubre del 2002 un nuevo periodo de fumigaciones hace que se desplacen a la frontera 11 organizaciones de la sociedad civil, las cuales realizan muestras de sangre, análisis de suelos y de cultivos (tanto en valoración de nutrientes como en identificación de patógenos). En Julio del 2003 se llevan a cabo nuevas fumigaciones junto a la frontera de Ecuador y, en esta ocasión, la Comisión de Verificación incluirá la presencia de instituciones oficiales como los Ministerios de Ambiente, y Agricultura y Ganadería, quienes serán testigos de los impactos.

2.1. Investigaciones y Misiones de Verificación

2.1.1 Antecedentes

La prensa se había hecho eco de algunos datos de interés:

► En apenas 5 semanas, del 22 de diciembre del 2000, al 28 de enero del 2001, la embajada de EEUU en Colombia reconocía que se habían fumigado en el Putumayo cerca de 29.000 hectáreas[2] que, a una concentración de 10 litros por hectárea, supone el empleo de 290.000 litros de herbicida asperjados en ese periodo. La cifra podría ser mayor, si nos acogemos a las afirmaciones campesinas de que las

avionetas repetían las fumigaciones, en las mismas zonas, a los 15 días y que continuaron en el Putumayo hasta marzo del 2001.

► Comenzaron a llegar los primeros informes desde Colombia que hablaban de poblaciones indígenas que tras las fumigaciones habían presentado náuseas, sarpullidos y problemas estomacales. Esta información era corroborada por la prensa nacional (Hoy/ago/00) haciéndose eco de las denuncias de los campesinos del Río Blanco de Sotar (Colombia) quienes se quejaban de vómitos, náuseas, mareos, sarpullido, problemas de la visión y dolores de oído y estómago. De igual manera, en septiembre del 2000, la prensa recogía que tras las fumigaciones en Nariño los habitantes asentados en las riberas de los ríos Rosario, Mexicano y Mira empezaron a sufrir desvanecimiento, ardor en los ojos, fuertes dolores de cabeza, granos en la piel y fiebre tras recibir las nubes de los químicos y tomar las aguas de los afluentes y que algunos tuvieron que ser ingresados en los hospitales con fuertes signos de intoxicación. La nota de prensa recogía que el 21 de agosto del 2000 seis avionetas y seis helicópteros sobrevolaron durante algunas horas territorio colombiano para fumigar cultivos ilícitos y que a los efectos en la salud de la población se unían los daños ocasionados a cultivos de plátano, yuca, borojó y otros (La Hora, Tulcán, 6/sep/00).

► Un mes después la prensa ya recogía los primeros efectos en Ecuador de las fumigaciones en Colombia. En Mataje (Esmeraldas), de una comunidad de 154 habitantes, el Centro de Salud reportó 44 enfermos tratados después de la primera fumigación. Se dieron casos de ojos enrojecidos, picazón, irritación, vómitos y diarrea (El Comercio, 22/Oct/00). En enero 2001, la prensa reportó los efectos de las fumigaciones de diciembre del 2000 en el Putumayo. “Decenas de personas han sido obligadas a trasladarse hasta Nueva Loja, en Sucumbíos, en busca de asistencia médica. En esta localidad el principal centro de atención es el Hospital Marco Vinicio Iza, donde semanalmente se atienden entre 10 y 15 pacientes por intoxicaciones causadas por los químicos que se emplean. El Director Encargado de esa Unidad, José Viera, precisó que los cuadros sintomáticos que se registran con mayor regularidad por ese motivo son afecciones a la piel y problemas respiratorios”. La operación de fumigaciones afecta a los municipios de Valle del Guamuez y San Miguel, al otro lado de la frontera con Ecuador (El Comercio, 12/Ene/01).

► La intensidad de estas fumigaciones contrastaban con las afirmaciones de la empresa fabricante Monsanto, y de la embajadora de EEUU en Ecuador Gwen Claire quien repetía sin cansancio a los medios, ante la preocupación campesina que: “el glifosato tiene los mismos efectos de la sal común o la Aspirina y es menos dañino que la nicotina o la vitamina A y se lo usa en la mayoría de sembríos del mundo y hasta en los jardines”(Expreso 19/jul/00). En aquel momento pensamos que era una forma de distracción, una cortina de humo, que mencionaba al glifosato sin mencionar a la mezcla (Glifosato + POEA + Cosmoflux), con la intención de tranquilizar a los agricultores, pero éstos no se tranquilizaron y la información contrasta con el Código de Conducta de la FAO sobre Distribución y Uso de Plaguicidas que recomienda en su artículo 11, sobre la publicidad, que se eviten palabras que despierten la confianza en los tóxicos. Por otro lado la prensa internacional (London Observer) recogía que Monsanto fue forzada por una corte de Nueva York a retirar la afirmación de que el producto era “sano, no tóxico e inofensivo”(Universo, 13/jul/00).

► Las declaraciones de estos políticos fueron respondidas por científicos locales, como el Dr. Marco Alvarez del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, quien afirmó que la sola exposición al glifosato (sin mezclas) causa irritación de las mucosas, alteración de la sangre, disminuye el contenido de oxígeno en sangre y produce cambios neurológicos que impiden la contracción de los músculos. Además, “tiene

la capacidad de aumentar la concentración de CO₂ en el suelo, lo que a su vez, origina el aumento de las bacterias nitrificantes que transforman los nitritos a nitratos. Esos nitratos generan nitrosaminas, sustancias cancerígenas que tienen la primera probabilidad de producir cáncer gástrico” (Hoy, Quito, 13/sep/00).

2.1.2. Objetivos de las investigaciones

El debate con posiciones enfrentadas era un hecho y decidimos aportar al mismo con datos tomados sobre el terreno. Tras las fumigaciones de enero a marzo del 2001 en la frontera con Ecuador realizamos una investigación en la zona afectada por las fumigaciones dentro del territorio ecuatoriano. De igual manera, en septiembre del 2002, se realizó una Misión de Verificación para comprobar los impactos en otra zona distante alrededor de 50 km. de la anterior, junto a las riberas del río San Miguel.

Presentamos los resultados de ambos recorridos conjuntamente, pues son complementarios, aunque ambos informes serán aportados individualmente como anexo.

La investigación de junio 2001 [3] pretendía documentar los impactos de las fumigaciones en las comunidades de frontera tres meses después. Por un lado identificar las patologías más frecuentes coincidentes con la aparición de las fumigaciones y por otro ubicar la relación entre las patologías encontradas y la distancia a los sitios fumigados. Además se hizo un listado de impactos a la economía campesina.

La Misión de Verificación de octubre 2002 [4] tenía como objetivos determinar si la distancia de las fumigaciones en Colombia respetaba el pedido del gobierno ecuatoriano de mantener una franja de seguridad de 10 km. hacia el interior del territorio colombiano (para precautelar los derechos de los ecuatorianos), verificar las denuncias de impactos de las fumigaciones a la salud de los habitantes de la zona y analizar los cultivos afectados por las fumigaciones determinando los nutrientes del suelo, y de las plantas y analizar la presunta utilización de *Fusarium oxysporum erythroxyllum* en las fumigaciones.

2.1.3. Metodología

En la investigación de junio del 2001

1.- Para realizar el trabajo se aplicó una historia clínica toxicológica que permitiera recoger datos personales y familiares de los afectados.

2.- La población se eligió al azar. Se recorrieron 6 comunidades con una muestra de 32 familias para un total de 142 personas.

3.- Se seleccionaron comunidades agrupadas en tres zonas en función de su distancia a la zona fumigada en Colombia:

Grupo 1: A menos de 2 Km. de la zona fumigada en Colombia. Cooperativas Nuevo Mundo y San Francisco 1 y 2: 15 familias encuestadas.

Grupo 2: De 2 a 6 Km. de la frontera. Cooperativa San Miguel y recinto 10 de Agosto: 11 familias encuestadas.

Grupo 3: De 6 a 10 Km. de la frontera. Recinto Proyecto San Miguel y comunidad Perla del Pacífico: 6 familias encuestadas.

En la Misión de Verificación de octubre 2002

1.- Se utilizó la misma Historia Clínica Toxicológica.

2.- Se encuestaron 33 familias de un universo de 199 (el 16.6% del total), repartidas en seis comunidades.

3.- Se seleccionaron 2 comunidades de Colombia (Nueva Granada y Los Cristales) y 4 de Ecuador (Chone-2, Playera Oriental, Palma Seca, Puerto Nuevo). Con un universo total de población aproximado, de 657 personas en Ecuador y 470 en Colombia. En esta ocasión fueron dos grupos sólo, el colombiano con población directamente fumigada y el ecuatoriano a menos de 5 km. de las fumigaciones.

2.1.4. Criterios sobre la población diana

Un punto de interés de la investigación fue la posibilidad de establecer grupos de población a 2, a 5 y a 10 km. de la frontera fumigada y comparar los resultados entre ellos. Este nos pareció un aporte que difícilmente era posible de realizar en Colombia, pues cualquier punto a 10 km. de una zona fumigada podría estar a 3 km. o menos de otro punto fumigado. Era la frontera la que nos permitía establecer esta jerarquización.

En el segundo recorrido nos pareció importante la entrada al territorio colombiano, por cuanto había que comprobar por medio de satélite (GPS) la distancia de las fumigaciones a la frontera de Ecuador, y esto nos permitía conocer los impactos directos sobre esta población y compararlos con los ecuatorianos.

1 - [2](#) - [3](#) - [4](#) - [5](#) - [6](#) - [7](#) - [8](#)

2.2. Violaciones al Derecho a la Salud

Del análisis del cuadro I, destacamos los siguientes resultados:

CUADRO 1: Patologías encontradas según la distancia a la fuente de fumigación Durante las fumigaciones

Istancia a fumigaciones		Grupo 1 (0-2Km.)		Grupo 2 (2-6Km.)		Grupo 3 (6-10Km.)	
Número de consultas 63 realizadas x comunidad		51		28			
Número de enfermos 63 encontrados		100%	51	100%	25	89%	
Media de síntomas por persona y rango en cada persona	media 6	rango de 2 a 18	media 5.8	rango de 2 a 12	media 4	Rango de 1 a 11	
1 Fiebre	40	63.5%	12	23.5%	6	21.4%	
2 Diarreas	34	53.9%	10	19.6%	3	10.7%	
3 Cefaleas	33	52.4%	33	62.2%	10	35.7%	
4 Tos seca	33	52.4%	26	51.0%	9	32.1%	

5	Dermatitis	30	47.6%	19	37.2%	6	21.4%
6	Vómitos	25	39.7%	9	17.6%	5	17.8%
7	Irritación Conjuntivas	26	41.6%	20	39.2%	5	17.8%
8	Pérdida de fuerzas, débil.	17	27.9%	15	30.7%	2	7.1%
9	Mareos	15	23.4%	16	31.4%	2	7.1%
10	Lagrimo	15	23.4%	9	17.6%	4	14.2%
11	Dolor Abdominal	14	22.2%	12	24.1%	5	17.8%
12	Granos	8	12.7%	10	19.6%	4	14.2%
13	Alteraciones de la vista	8	12.7%	4	7.8%	5	17.8%
14	Insomnio	7	11.1%	9	17.6%	2	7.1%
15	Disnea	7	11.1%	11	21.5%	2	7.1%
16	Salivación	5	7.9%	2	3.9%	1	3.6%
17	Palpitaciones	3	4.7%	2	3.9%	-	

FUENTE: ACCIÓN ECOLÓGICA/SUCUMBIOS-JUNIO 2001

2.2.1. Extensión del impacto

a) El 100% de las personas que habitan a menos de 5 Km. de donde se realizaron fumigaciones con Glifosato + POEA + Cosmoflux sufrieron con signos de intoxicación aguda por organofosforados. Todas las personas que se encontraron a menos de 5 km. de las fumigaciones tuvieron signos de intoxicación aguda. Este porcentaje disminuyó ligeramente hasta un 89% cuando se amplió el área a los 10 km. desde la zona de fumigación.

b) En la Misión de Verificación realizada en octubre del 2002 los resultados no difieren mucho. La media de afectados en ambas poblaciones es de un 88.5% en Colombia frente a un 80% del lado ecuatoriano. El cuadro comparativo de síntomas entre una y otra población se puede apreciar en el gráfico 3 “Efectos de las fumigaciones en la salud Ecuador y Colombia”. En esta ocasión encontramos un gran número de personas que manifestaron encerrarse en las casas durante las fumigaciones aéreas para evitar que las fumigaciones le afectaran como ya había ocurrido anteriormente.

2.2.2. Intensidad del impacto

a) La intensidad de los padecimientos es más alta en las zonas más próximas a la fumigación: encontramos un rango de síntomas, que oscilan de 2-18 con una media de 6 por persona a menos de 2km de las fumigaciones. A 5 Km. se mantiene la media de 5.8 síntomas por persona pero el rango desciende entre 2-12, para disminuir a los 10 Km. a una media de 4 por persona con un rango de 1-11.

b) La patología encontrada no se corresponde a enfermedades tropicales o comunes. El patrón de comportamiento de los síntomas indica que, según nos distanciamos de la frontera donde se han producido las fumigaciones, van disminuyendo los síntomas en intensidad y frecuencia (como se puede apreciar en los gráficos 1 y 3), patrón de comportamiento que no existe en enfermedades

naturales, habla de la existencia de un punto focal donde se origina la causa de estos síntomas, y se corresponde con las fumigaciones.

c) Un dato que refuerza esta afirmación es el de los pacientes que fueron atendidos en los hospitales; ninguno recibió diagnóstico de paludismo, tifoidea, gripe,... a pesar de habersele hecho análisis de sangre, lo que descarta que fuesen enfermedades tropicales o comunes las causantes de estos cuadros.

2.2.3. Tipo de impacto

a) El listado de síntomas recogidos en la investigación de junio del 2001, y que asciende a 36, los podríamos atribuir que son provocados por las fumigaciones. Estos síntomas coinciden con los descritos en la bibliografía científica consultada y aparecen agrupados coincidiendo con el síndrome muscarínico, en menor proporción los nicotínicos, con señales de alteración del SNC y una importante afectación de piel y ojos:

- ▶ Aparato digestivo: dolor abdominal, diarrea, vómitos, náuseas, espasmos intestinales, distensión abdominal, falta de apetito, salivación.
- ▶ General: Fiebre, escalofríos, pérdida de fuerzas, debilidad general, dolor de huesos
- ▶ Corazón: Palpitaciones.
- ▶ S.N.C: cefaleas, ansiedad, insomnio, mareos, depresión, tristeza, alteración del comportamiento, somnolencia, silbido de oídos.
- ▶ Ojos: conjuntivas irritadas, enrojecidas y en numerosos casos hasta el derrame, dolor de ojos, alteraciones visuales, lagrimeo.
- ▶ Aparato respiratorio: tos seca o productiva, disnea, sibilancias, dolores de garganta.
- ▶ Piel: dermatitis, granos, úlceras de piel, prurito.

b) Los síntomas muscarínicos e irritantes mantienen una presencia alta entre 1 y 5 kilómetros de distancia a las zonas fumigadas (cefaleas, tos e irritación de conjuntivas, debilidad, mareos,...) lo que parece tener una relación directa con la fuerza de penetración del químico y el grado de intoxicación.

c) Los síntomas muscarínicos (fiebre, diarreas, vómitos) se reducen notablemente con la distancia, casi a la mitad después de los 5 kms, lo que puede indicar una menor intoxicación a esa distancia pero se mantiene una importante sintomatología por irritación de contacto. Aunque disminuye la frecuencia de los síntomas, destaca el hecho de que todas las señales de intoxicación se mantienen hasta los 10 km. con una presencia que no deja de ser importante.

d) Al agrupar la sintomatología por órganos y aparatos destaca que en la zona más cercana a las fumigaciones la sintomatología más frecuente es la digestiva (66,6%), seguida a muy corta distancia de la respiratoria (61,9%) y piel (61,9%) y de síntomas generales como fiebre (63,5%) y SNC (58,8%). Las primeras hacen referencia a las tres vías de entrada y las dos siguientes a la entrada del químico en la sangre.

e) Entre los 5 a 10 Km. disminuyen los síntomas digestivos, pero se mantienen los respiratorios y cutáneos con síntomas del SNC. A 10 Km. sigue siendo la vía respiratoria la principal puerta de entrada, posiblemente por la fuerza de los vientos (En el cuadro II agrupamos los 36 síntomas en función de órganos y aparatos).

CUADRO 2: Síntomas recogidos tras las fumigaciones y agrupados por aparatos

		Grupo 1 (0-2Km.)		Grupo 2 (2-5Km.)		Grupo 3 (5-10Km.)	
1	Digestivo	42	66.6%	23	45.0%	8	28.6%
2	fiebre	40	63.5%	12	23.5%	6	21.4%
3	Respiratorio	39	61.9%	32	62.7%	12	42.8%
4	Piel	39	61.9%	29	56.8%	10	35.7%
5	S.N.C.	37	58.8%	34	66.6%	10	35.7%
6	Ojos	26	41.6%	21	41.1%	6	21.4%
7	Osteo-muscular	21	33.3%	24	47.0%	4	14.3%
8	Corazón	3	4.7%	2	3.9%	-	

f) Toda esta sintomatología coincide con las denunciadas presentadas en el Valle del Guamuéz y San Miguel, en Colombia, en enero y febrero del 2001. Es interesante comparar estos cuadros con el gráfico de frecuencia de síntomas y manifestaciones que recogen las denuncias de estos municipios (ver gráfico 2).

g) La fiebre, el síntoma de mayor frecuencia (63,5%) en las zonas más próximas, nos hace pensar que pudiera deberse a la entrada del químico en el organismo. Un químico que va a entrar por vía respiratoria, por piel y por vía oral donde el consumo de agua contaminada es importante.

h) La Defensoría del Pueblo de Colombia el 9 de octubre del 2002 recogía nuevamente datos sobre los impactos a la salud en el Putumayo:

“3.9.5 Adicionalmente a las anteriores denuncias, en el departamento se han presentado quejas por la afectación a la salud de sus pobladores, ocasionadas, presuntamente, por las fumigaciones. En el reporte de la Subdirección de Salud Pública del Departamento del Putumayo sobre efectos de las fumigaciones en varios municipios de ese ente territorial informó que “(...) 4.883 (85%) de las 5.929 personas relacionadas en los formatos de quejas e interrogadas por los funcionarios de la Unidad de Asistencia Técnica de Orito y procedentes el 46,4% de las 282 veredas que conforman los tres municipios, refirieron síntomas atribuidos a la fumigación. Los síntomas estuvieron relacionados con problemas respiratorios 29% (964), gastrointestinales 26,4% (876), dérmicos 15,8% (524), psicológicos 1,9% (64), fiebre 15,5% (516), malestar general 5,4% (179), mareos 4,1% (32) y otros 0,9% (29)”.[\[5\]](#)

Agrega este informe que en el Hospital del Valle de Guamuez (La Hormiga) se presentó *“un incremento estadísticamente significativo para eventos de fiebre, diarrea, dolor abdominal, infección respiratoria aguda e infecciones de piel*[\[6\]](#).

Dado que el Glifosato + POEA + Cosmoflux es un tipo de organofosforado, lo que cabría encontrar en función de este grupo por una intoxicación aguda sería (Lovejoy y Linden 1994)[\[7\]](#):

“Los organofosforados inhiben la acetilcolinesterasa de forma irreversible y producen una acumulación de acetilcolina en las sinapsis muscarínicas y nicotínicas (...) Se absorben a través de la piel, los pulmones y el tubo digestivo y se distribuyen ampliamente por los tejidos, eliminándose lentamente por el metabolismo hepático

Los organofosforados producen efectos nicotínicos, muscarínicos y sobre el SNC. Las manifestaciones aparecen entre 30 minutos a dos horas después de la exposición. Entre los efectos muscarínicos figuran las náuseas, vómitos, espasmos abdominales, incontinencia urinaria y fecal, broncorrea, tos, disnea, sudoración, salivación, lagrimeo y polaquiuria. La miosis es habitual y puede haber visión borrosa. En intoxicaciones graves puede haber bradicardia, bloqueo de la conducción, hipotensión y edema pulmonar. Los signos nicotínicos incluyen espasmos y fasciculaciones musculares, debilidad, hipertensión, taquicardia y, en casos graves, hipoventilación con insuficiencia respiratoria. Entre los efectos del SNC figuran la ansiedad, intranquilidad, temblor, convulsiones, confusión debilidad y coma.(...)

La mayoría de los pacientes se recuperan en 24 a 48 horas, pero los organofosforados de acción prolongada pueden causar efectos durante semanas o meses. La muerte se debe en la mayor parte de los casos a un aumento de las secreciones pulmonares y una ventilación inadecuada.

La actividad sanguínea de la colinesterasa (que puede estar disminuida a menos de un 50% en la intoxicación aguda) se normaliza en cuatro a cinco semanas”

Lauwerys (1994)[\[8\]](#) nos aclara algunos elementos de interés:

“La acetilcolina es el mediador químico del sistema nervioso parasimpático y es necesaria para la transmisión del impulso nervioso(...) la disminución de la acetilcolinesterasa se acompaña de una acumulación de la acetilcolina (neurotransmisor): 1. En las terminaciones del sistema parasimpático. 2. En los ganglios del sistema parasimpático. 3. En la unión neuromuscular. 4. En el Sistema Nervioso Central (SNC).

En los casos de inhibición de la acetilcolinesterasa aparecen sucesivamente:

1) Síntomas debidos a una estimulación del sistema parasimpático, es el denominado síndrome muscarínico:

a) Digestivo: calambres abdominales, náuseas, vómitos, diarreas.

b) Respiratorio: Sensación de constricción torácica, broncoespasmo, hipersecreción bronquial, disnea y sibilancias.

c) Visión borrosa

d) Cefalalgias (dolores de cabeza)

e) Miosis (Pupilas achicadas)

f) Salivación

g) Sudoración

h) Lagrimeo

i) Incontinencia vesical y rectal

j) Bradicardia

2) Después aparecen los síntomas debidos a la estimulación de los ganglios del sistema vegetativo y de las terminaciones nerviosas de los nervios motores; es el denominado síndrome nicotínico (suelen aparecer cuando los síntomas muscarínicos han alcanzado un grado moderado de gravedad):

a) Fibrilación muscular

b) Debilidad muscular y ataxia

c) Puede aparecer parálisis de músculos respiratorios que pueden ocasionar la muerte.

3) A continuación se aprecia parálisis de los músculos voluntarios debido a una hiperestimulación.

4) Finalmente aparecen efectos debidos a la acumulación de la acetilcolina en el Sistema Nervioso Central:

a) Vértigos

b) Ansiedad

c) Cefalalgias

d) Temblor

e) Convulsiones

f) Coma

g) Parálisis del centro respiratorio.”

Lauwerys añade además que:

“En caso de supervivencia, después de una intoxicación aguda por organofosforados no neurotóxicos no quedan secuelas, pero la desaparición de la neuropatía puede tardar varios meses.

Tabershow y Cooper han constatado trastornos menores en el comportamiento (emoción y memoria) durante más de 6 meses en el 38% de 114 personas que habían sufrido una intoxicación aguda por organofosforados. Según Savage y cols., varias pruebas neuropsicológicas y especialmente de rendimiento intelectual pueden quedar alteradas permanentemente en quienes sufrieron una intoxicación por pesticidas organofosforados.”

De esta sintomatología descrita destacamos que se produce por la acción del químico sobre las terminales nerviosas, y que para llegar a ellas han viajado por la

sangre, es decir, el químico entra en el organismo, no se queda sólo en la superficie del cuerpo.

Pero el glifosato en forma de “Roundup”, usado comercialmente, tiene además unas características propias que no suelen tomarse en cuenta. El Dr. Kaczewer (2002)[\[9\]](#) denunció que:

“Todo producto pesticida contiene, además del ingrediente “activo”, otras sustancias cuya función es facilitar su manejo o aumentar su eficacia. En general, estos ingredientes, engañosamente denominados “inertes”, no son especificados en las etiquetas del producto. En el caso de los herbicidas con glifosato, se han identificado muchos ingredientes “inertes”. Para ayudar al glifosato a penetrar los tejidos de la planta, la mayoría de sus fórmulas comerciales incluye una sustancia química surfactante. Por lo tanto, las características toxicológicas de los productos de mercado son diferentes a las del glifosato solo. La formulación herbicida más utilizada (Round-Up) contiene el surfactante polioxietileno-amina (POEA), ácidos orgánicos de glifosato relacionados, isopropilamina y agua.

La siguiente lista de ingredientes inertes identificados en diferentes fórmulas comerciales en base a glifosato se acompaña con una descripción clásica de sus síntomas de toxicidad aguda. Los efectos de cada sustancia corresponden, en algunos casos, a síntomas constatados en el laboratorio mediante pruebas toxicológicas a altas dosis. La mayoría de síntomas se compiló a partir de informes elaborados por los fabricantes de las diferentes fórmulas.

- ▶ Sulfato de amonio: Irritación ocular, náusea, diarrea, reacciones alérgicas respiratorias. Daño ocular irreversible en exposición prolongada.
- ▶ Benzisotiazolona: eccema, irritación dérmica, fotorreacción alérgica en individuos sensibles.
- ▶ 3-yodo-2-propinilbutilcarbamato: Irritación ocular severa, mayor frecuencia de aborto, alergia cutánea.
- ▶ Isobutano: náusea, depresión del sistema nervioso, disnea.
- ▶ Metil pirrolidinona: Irritación ocular severa. Aborto y bajo peso al nacer en animales de laboratorio.
- ▶ Ácido pelargónico: Irritación ocular y dérmica severas, irritación del tracto respiratorio.
- ▶ Polioxietileno-amina (POEA): Ulceración ocular, lesiones cutáneas (eritema, inflamación, exudación, ulceración), náusea, diarrea.
- ▶ Hidróxido de potasio: Lesiones oculares irreversibles, ulceraciones cutáneas profundas, ulceraciones severas del tracto digestivo, irritación severa del tracto respiratorio.
- ▶ Sulfito sódico: Irritación ocular y dérmica severas concomitantes con vómitos y diarrea, alergia cutánea, reacciones alérgicas severas.
- ▶ Ácido sórbico: Irritación cutánea, náusea, vómito, neumonitis química, angina, reacciones alérgicas.

► Isopropilamina: Sustancia extremadamente cáustica de membranas mucosas y tejidos de tracto respiratorio superior. Lagrimeo, coriza, laringitis, cefalea, náusea.”

Es decir que la fórmula comercial, que es más suave que la empleada en las fumigaciones, producen como característica propia una irritación del lugar de entrada o contacto del químico, sea ésta la piel, conjuntivas, o bien mucosas respiratorias o digestivas.

En Brasil, el Centro de Control de Intoxicaciones de Unicamp, ha establecido diferentes grados de intoxicación en función de la cantidad de glifosato ingerido, sea sólo o con coadyuvantes. En él se establecen unas cifras que categorizan los niveles diferentes de intoxicación:

“El glifosato es un herbicida cuya absorción oral es del 33%, siendo eliminado el producto en el 99% en 7 días. En relación a la toxicidad humana, en el adulto depende de una ingestión a partir de 0,5 ml/kg de peso y en este caso la persona intoxicada precisa de monitoreo hospitalario.

El Centro informa que una dosis de 25 ml puede causar lesión gastroesofágica, siendo:

- Caso de intoxicación considerada leve de 5 ml.
- Caso de intoxicación considerada moderada a partir de 20 ml.
- Casos graves, por encima de 85 ml.

La intoxicación aguda se produce por glifosato vía oral. La persona tiene irritación de la mucosa del tracto gastrointestinal, puede tener hipotensión, acidosis metabólica, insuficiencia pulmonar y oliguria (disminución de la orina).

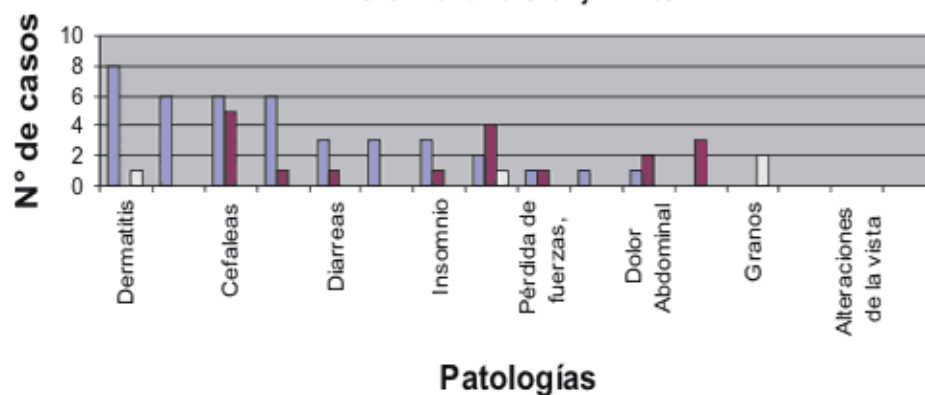
El tratamiento requiere de respiración asistida con uso de oxígeno, establecer una vía venosa por riesgo de choque, lavado gástrico indicado a partir de la ingesta de 0,5ml, que ya es dosis tóxica, y realizado antes de las 4 horas después de la ingestión. La entubación endotraqueal está indicada en algunos casos para prevenir las aspiraciones, pues pueden ocasionar neumonía química. La persona intoxicada debe recibir también monitoreo cardiovascular, respiratorio y renal. Para prevenir la hipotensión se administrarán vasopresores y se colocará al paciente en posición de trendelenburg (con las piernas elevadas). Se puede hacer endoscopia para evaluar lesión gastroesofágica.

El mecanismo de acción del herbicida es la inhibición de una enzima esencial en la síntesis de aminoácidos esenciales para la síntesis proteica de las plantas. La distribución del herbicida en el ser humano ocurre en los tejidos de los órganos, alcanzando una mayor concentración en los huesos.”[\[10\]](#)

2.2.4. Duración de los impactos

a) Tres meses después de las fumigaciones, a menos de 2 km., todavía 1 de cada 3 pobladores sigue padeciendo síntomas de intoxicación ya “crónica”. Los síntomas de intoxicación se mantienen en niveles cercanos al 10% en la franja de 5 Km. próxima a la frontera. Los síntomas más frecuentes son los mismos de la intoxicación aguda: fiebre, cefaleas, irritación de conjuntivas, diarreas, vómitos, etc. con una mayor presencia de enfermedades de la piel (ver gráfico 4 y cuadro III) .

Gráfico 4: Patologías encontradas según la distancia a la fuente de fumigación,
3 meses después de las fumigaciones
Sucumbios-Ecuador-junio 2001



CUADRO 3: Patologías encontradas según la distancia a la fuente de fumigación. 3 meses después de las fumigaciones

		Grupo 1 (0-2Km.)		Grupo 2 (5-6Km.)		Grupo 3 (8-10Km.)	
Número de consultas realizadas x comunidad		63		51		28	
Número de enfermos a los 3 meses		23	36.5%	16	31.4%	4	14.2%
1	Dermatitis	8	12.7%	-		1	3.6%
2	Fiebre	6	9.5%	-		-	
3	Cefaleas	6	9.5%	5	9.8%	-	
4	Irritación Conjuntivas	6	9.5%	1	1.9%	-	
5	Diarreas	3	4.7%	1	1.9%	-	
6	Vómitos	3	4.7%	-		-	
7	Insomnio	3	4.7%	1	1.9%	-	
8	Tos seca	2	3.2%	4	7.8%	1	3.6%
9	Pérdida de fuerzas, debil.	1	1.6%	1	1.9%	-	
10	Lagrimo	1	1.6%	-		-	
11	Dolor Abdominal	1	1.6%	2	3.9%	-	
12	Mareos	-		3	5.8%	-	
13	Granos	-		-		2	7.1%
14	Palpitaciones	-		-		-	
15	Alteraciones de la vista	-		-		-	
16	Disnea	-		-		-	
17	Salivación	-		-		-	

b) El cuadro III y el gráfico 4 son una prueba más de que los síntomas recogidos durante la investigación no se corresponden a enfermedades comunes: Tres meses después de las fumigaciones, a 10 km. de la zona fumigada, las patologías encontradas son escasas y hay una diferencia considerable con la salud de la población que se encuentra a menos de 2 km. de las fumigaciones.

c) Nosotros valoramos la hipótesis de que el químico se mantiene presente con alta intensidad en la zona más cercana a las fumigaciones aún tres meses después de éstas, y ello provoca que se sigan dando síntomas en la población con diferencia significativa del grupo de los 10 km. donde la intensidad de la concentración estaría diluida;

d) Si diéramos por supuesto que la situación normal de la comunidad en su frecuencia de enfermedades es la que aparece a los tres meses en el grupo de menos de 2 km. la pregunta debería ser por qué esta patología se incrementa 5 veces en el momento de las fumigaciones.

e) La Misión de Verificación de octubre del 2002 nuevamente recoge impactos en los que los síntomas están elevados extremadamente en una población que recibe las fumigaciones poco tiempo antes (gráfico 3), y con ligeras diferencias con la ecuatoriana que reside a menos de 5 km. de la frontera con Colombia. No debería pues quedar espacio para la duda, las fumigaciones sí afectan la salud de la población y es responsabilidad del Estado colombiano, como lo señala el fallo de Cundinamarca, demostrar que el daño no existe.

2.2.5. Población más afectada por las fumigaciones

a) Dado que el 100% de la población fue afectada por las fumigaciones no encontramos un grupo poblacional especialmente afectado en los datos, pero se pudo constatar que a menos de dos kilómetros de la frontera, en las escuelas, se enfermaron todos los niños y niñas. La Escuela de la Cooperativa Nuevo Mundo, con 58 alumnos, y la de la Asociación de Campesinos San Francisco 1, con 25 alumnos, se vieron directamente afectadas y tuvieron que cerrar una semana. Por la precaria situación económica sólo tres niños (4.7%) de la población del estudio acudieron a centros hospitalarios dada la gravedad de la situación. En uno de los casos el paciente estuvo hospitalizado una semana (Ver dibujos infantiles: son estos niños los que ilustran con sus dibujos este estudio, refiriéndose a que las fumigaciones se hacen sobre casas, se dañan los cultivos, se enferman las personas, las avionetas pasan a Ecuador y las fumigaciones también, etc.)

b) En la Misión de Verificación de octubre del 2002 se reportó que en el Recinto Nueva Granada (Colombia), a 1.600 metros de la frontera, entre el 30 de agosto y el 6 de septiembre, los aviones fumigaron directamente sobre las casas. Como evidencia, se observó que la cancha de fútbol, situada en el centro del poblado, presentaba grandes círculos de clorosis. La profesora de la escuela manifestó que sus 35 alumnos y alumnas se enfermaron con dolores de cabeza, lagrimeo y fiebre. También en Los Cristales (Colombia), se obtuvieron testimonios acerca de que las avionetas pasaron por encima de las casas y fueron rociados el 1 y 18 de agosto del 2002, sin consideración de que se estaban afectando las viviendas, cultivos alimenticios y fuentes de agua.

2.2.6. La atención en los centros médicos

a) La mayor parte de la población afectada intentó tratarse con hierbas, sin acudir a centros médicos más que cuando fue urgente. Esto se debe a que los daños en las personas fueron acompañados de grandes destrucciones de cultivos y animales, lo

que originó pérdidas importantes de recursos en los campesinos e indígenas como para poder atenderse en centros médicos.

b) La atención médica de centros de salud está en este momento en estudio para ubicar posibles incrementos de las atenciones coincidiendo con los periodos de atención en los momentos de las fumigaciones. Para finales de noviembre de 2003 podríamos tener un estudio sobre este tema.

c) No obstante sí están en nuestro poder las estadísticas de la atención hospitalaria del Hospital Marcos Vinicio Iza de Lago Agrio. En esas gráficas se pueden apreciar las variaciones de la atención médica un año antes de las fumigaciones y las de enero y febrero del 2001 pudiéndose visibilizar un importante incremento de las Infecciones Respiratorias Agudas tras las fumigaciones (gráficos 5 y 6).

d) El efecto psicológico que las fumigaciones producen en los campesinos y pueblos y nacionalidades indígenas de Ecuador es diferente al de Colombia (ver gráfico 3). Mientras en los primeros se presenta una situación de estrés que les produce insomnio; en los colombianos hay una situación de depresión, producto de la compleja realidad que enfrenta la población colombiana de esta zona, agudizada por los impactos de las fumigaciones.

2.2.7. Análisis de sangre

Es de conocimiento general que los ingredientes activos utilizados en la elaboración de pesticidas de uso comercial tienen efectos dañinos en la salud, tanto en consumidores finales de los alimentos tratados como en los trabajadores expuestos^[11]. Entre los efectos demostrados que ocasionan los pesticidas, tal vez el más relevante es la genotoxicidad, que definimos como la facilidad para producir alteraciones en el material genético y, por lo tanto, propensión a cáncer, mutaciones y alteraciones en el embrión de la mujer embarazada.

En la Misión de Verificación de octubre 2002 decidimos hacer análisis de sangre para determinar si la población afectada por las fumigaciones presentaba alteraciones significativas en sus cromosomas. Ante la falta de estudios previos decidimos hacer primero sólo un muestreo de 8 personas en Ecuador y Colombia, que permitiera orientar una posible investigación más profunda.

Las muestras de sangre serían sometidas a dos pruebas específicas: a) la “prueba cometa” y b) el análisis citogenético, que buscan aberraciones cromosómicas (AC). Ambas pruebas son diferentes, pero complementarias y han demostrado ser adecuados biomarcadores de fragilidad cromosómica.

“Estudios de biomonitoreo en poblaciones humanas muestran que un incremento en la frecuencia de AC está relacionado con exposición a agentes genotóxicos y se conoce que existe una asociación entre la frecuencia de AC y el riesgo de desarrollar cáncer. Se ha informado de duplicaciones en la incidencia de cáncer en individuos con alta frecuencia de AC, por lo que el análisis de AC puede ser utilizado para estimar riesgo de cáncer y enfermedades genéticas”.^[12]

El número de 8 muestras se correspondía con la máxima capacidad semanal de análisis del laboratorio designado. Desafortunadamente el miedo a represalias, otra vez, nos impidió que personas del lado colombiano acudieran a la cita y en este primer estudio nos encontramos con sólo 4 muestras de personas ecuatorianas. A pesar de la baja representatividad de las muestras tomadas, pues sólo son 4, los resultados obtenidos nos han llevado a iniciar una nueva investigación con un

número suficiente, que está en estos momentos en curso y que esperamos poder publicar a finales de noviembre del 2003.

Procedimiento: Se evaluó a 4 personas: 3 mujeres y 1 hombre, con una media de edad de 39 años (mujeres de 37, 40 y 53; hombre de 27). Las mujeres recibieron el impacto de las fumigaciones a una distancia de 200 metros; mientras que el hombre, recibió el líquido sobre su cuerpo mientras trabajaba en el campo. Todos fueron expuestos en las mismas fechas y durante un periodo aproximado de una semana. Las muestras se tomaron dos semanas después de la exposición. Una de las mujeres se había desplazado a Lago Agrio desde hacía una semana por la sintomatología secundaria a las fumigaciones. Ninguno de ellos fuma, ni tiene contacto con químicos o con otros elementos genotóxicos.

Las pruebas se analizaron en el Laboratorio de Genética Molecular y Citogenética Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) y consistieron en:

a) Prueba cometa

Es una prueba muy sensible a cambios o alteraciones de una o las dos cadenas de ADN celulares sobre los que han actuado agentes genotóxicos. Su ventaja es la rapidez con que se obtienen los resultados. Esta prueba fue desarrollada por Singh (1988) y en Ecuador son numerosos los trabajos donde el Laboratorio de Genética Molecular y Citogenética Humana de la PUCE aplica esta prueba. En la actualidad se usa en clínica, monitoreo humano, radiaciones en biología y toxicología genética, entre otras. Se ha demostrado que es una prueba muy sensible para la vigilancia de químicos y mezclas complejas que son genotóxicas.

En síntesis, la prueba consiste en someter unas células a un campo eléctrico. Si no hay daño celular el material genético no se altera y los núcleos celulares se mantienen circulares. Conforme se incrementa el daño al material genético, los núcleos celulares se van deformando y adquiriendo una forma de cometa estelar, de ahí su nombre, que en función del daño tendrá mayor o menor dispersión (fotografía-1 y cuadro adjunto)

Los resultados obtenidos por esta prueba son muy significativos. Los análisis permiten afirmar que las personas analizadas están sometidas a un gran riesgo de padecimiento de cáncer.

Resultados: se evidencia que donde no debería haber más de un 0,5% de células dañadas nos encontramos con un 48.3%, en el caso 1; 47.6%, en el caso 2; 69.4%, en el caso 3; y, 58.8%, en el caso 4. Es decir, se presenta un daño genético entre 11 y 17 veces más alto de lo normal, con la mitad o más de las células dañadas.

b) Análisis citogenético

Se estudiaron linfocitos de sangre periférica y se analizaron los cromosomas buscando en ellos alteraciones estructurales (como roturas) y de número (pérdidas de cromosomas o duplicaciones). Este análisis valora exposición a genotóxicos y es internacionalmente reconocido.

Resultados: las pruebas de citogenética expresan que “en todos los casos estudiados hubo un índice de división mitótica mucho menor a lo normal. Los datos obtenidos comparados con el grupo control establecido en el laboratorio con un rango de 2-4% evidencian en estos individuos un daño estadísticamente significativo” [13]. El porcentaje de fragilidad cromosómica para cada una de las

muestras, fue de 20%, 21.4%, 28% y 30%; la media de fragilidad cromosómica de estas muestras es de 24.85%. Frente al 2 a 4% que cabría esperar esto supone un valor de 10 a 15 veces más alto que los parámetros normales, coincidiendo con los datos de la prueba cometa.

Un estudio realizado por este mismo laboratorio, en la provincia de Pichincha en una floricultora, demostraba que los trabajadores y trabajadoras estudiados tenían una media de 18,29% de fragilidad cromosómica, con 30 veces más aberraciones cromosómicas que el grupo control. Con estos datos se afirmaba que “los hallazgos citogenéticos encontrados evidencian que la exposición a pesticidas produce lesiones a nivel del ADN, lo cual incrementa el riesgo mutagénico y carcinogénico en poblaciones ocupacionalmente expuestas”.[\[14\]](#)

Otro estudio[\[15\]](#) del mismo laboratorio, analizó las aberraciones cromosómicas que se producían en trabajadores hospitalarios expuestos a bajos niveles de radiación. La media (24.8%) coincide con la presentada en la zona de frontera. Ese estudio pudo observar que el mantenimiento del genotóxico en el tiempo, hace aumentar las aberraciones cromosómicas y, por lo tanto, el riesgo de padecer cáncer.

Los resultados de los análisis obtenidos en la frontera son aún más altos que los encontrados en la floricultora y se ha confirmado que el análisis de Aberraciones Cromosómicas es un buen predictor del cáncer y puede medir la evolución, el pronóstico y tratamiento de lesiones cervicales asociadas a virus de papiloma humano.[\[16\]](#)

Hipótesis: Ante estos resultados y teniendo en cuenta los datos de otros estudios similares, se plantean dos hipótesis que deben ser comprobadas con estudios posteriores.

- 1.- Las fumigaciones pueden ser causantes de estas aberraciones cromosómicas y, de ser así, inciden en el riesgo de cáncer de la población expuesta.
- 2.- Otro elemento químico puede ser el causante de estas aberraciones cromosómicas en el material genético. En este caso, las fumigaciones pueden incrementar el riesgo de patologías sobre una población que ya tiene un importante daño en su material genético.

En la zona de donde se extrajeron las muestras, donde vivían estas personas con los altos niveles de aberraciones cromosómicas, fumigaron nuevamente el 4 de octubre del 2002. Esto nos llevó a denunciar la situación con vistas a que el gobierno ecuatoriano y las autoridades responsables iniciaran un estudio amplio, sobre las afectaciones en la salud de las poblaciones expuestas a fumigaciones, lamentablemente las autoridades no han recogido estas inquietudes y nuevamente son las organizaciones sociales quienes nos hemos dado a la tarea de investigar estos hechos, esperando tener resultados a finales de noviembre del 2003.

Las palabras de Jeremy Bigwood, Asesor de la delegación ecuatoriana que se desplazaría a Bogotá en febrero del 2002, manifestaban una profunda preocupación: “Ni el gobierno de Colombia ni el de EEUU han hecho investigaciones sobre los efectos ambientales de las varias formulaciones que han estado utilizando sobre los diversos ecosistemas de Colombia. Tal uso masivo de unas formulaciones de herbicidas no investigadas y la continua sustitución de una formulación por otra no estaría permitido en los EEUU ni en la mayoría de los países del mundo. Como resultado de esta utilización masiva de una formulación no estudiada y la falta de investigación, Ecuador podría estar enfrentando un peligro de proporciones no conocidas”[\[17\]](#)

2.2.8. fallecimientos

a) En la comunidad San Francisco 1 se encuentra un cementerio que recibe los cadáveres de las comunidades de los alrededores. En los dos años anteriores a las primeras fumigaciones no había fallecido un solo niño menor de 2 años. Durante los 8 primeros días de intensa fumigación en la frontera, del 2 al 10 de enero del 2001, enterraron en el cementerio a cuatro niños procedentes de las comunidades San Francisco 1 y 2, Reina del Cisne y Cóndor. En los 6 meses posteriores 4 niños más fallecieron sólo de la comunidad San Francisco 1, a menos de 2 km. de la frontera.

b) Durante las fumigaciones realizadas de julio a septiembre del 2002 fallecieron 4 personas más, 3 de la comunidad Santa Marianita y un niño de 8 años con tumor cerebral de la comunidad Monterrey que tres meses después de las fumigaciones de octubre de 2002 comienza con fuertes dolores de cabeza y muere en mayo del 2003.

c) 12 fallecidos en éstas comunidades es una cantidad inusual. El Ministerio de Ambiente [\[18\]](#), en su participación de la Comisión de Verificación reconocerá: “Los efectos del Plan Colombia con las fumigaciones han afectado a los pueblos y comunidades del cordón fronterizo, ocasionando grandes destrozos y pérdidas en sus cultivos, ganadería, actividad avícola e inclusive han existido víctimas humanas (muertes) de moradores del sector.”

d) Durante la reciente ola de calor en Francia se ha detectado la muerte de más de 14.000 personas y se ha concluido que el calor ha sido la causa de la muerte de los datos aportados por las funerarias. A pesar de las denuncias de las 9 muertes de niños en la frontera, y de los 3 adultos en las fumigaciones del 2002, el estado ecuatoriano no ha tomado ninguna acción, de control, preventiva o de análisis de la situación. Tampoco el gobierno colombiano. Antes por el contrario, piden pruebas, análisis que no existen en el país, necropsias,... en una provincia como Sucumbíos donde el 25,2% de las causas de muertes no son diagnosticadas.

e) En las actuales condiciones jamás podremos saber por análisis si el fallecimiento de estas personas en la frontera son consecuencia de las fumigaciones. A dos años de éstas no hay análisis necrópticos que lo permitan averiguar. Pero el incremento inusual de estas muertes coincidiendo con las fumigaciones obliga al médico a considerar que los fallecidos son causa de las fumigaciones para adoptar medidas preventivas que eviten nuevos fallecimientos.

2.3. Violaciones al Derecho a un Ambiente Sano

2.3.1. Análisis de suelos: nutrientes

Dos semanas después de las primeras fumigaciones en esta zona, se realizó un estudio de los nutrientes del suelo, con vistas a posteriores comparaciones. Los resultados de los análisis realizados en Labsu (Laboratorio de suelos en Francisco de Orellana) sobre los nutrientes de los suelos no revelaron alteración alguna. Concluyeron que “los suelos estudiados no presentan un serio problema para el desarrollo agrícola, salvo algunos de estos que haya que proceder a la fertilización. Sin embargo se considera necesario realizar un monitoreo constante para determinar el avance en los procesos de degradación de los suelos y cultivos. [\[19\]](#)”

2.3.2. Análisis de aguas

No hicimos análisis de aguas, ya que no hay laboratorios en Ecuador que tengan la capacidad de determinar glifosato. Sin embargo estudios recientes en Dinamarca han obligado al gobierno de ese país a tomar decisiones importantes[20] :

“Pruebas realizadas por el Instituto de investigaciones Geológicas de Dinamarca y Groenlandia (DGGR) describen que: "Cuando rociamos el glifosato en los campos según las normas, se ha encontrado que se lava con el agua superficial en una concentración de 0,54 microgramos por litro. Esto es sorprendente, porque habíamos creído previamente que las bacterias en la tierra degradaban el glifosato antes de que alcanzara el agua del subsuelo." Sorprende porque el Ministerio de Ambiente dio el permiso para usar glifosato, basado en la propia investigación de Monsanto.

La sustancia química , contra todas las expectativas se va tamizando hacia abajo por la tierra y contamina el agua del suelo en una tasa de cinco veces más que el nivel permitido para agua potable, según las pruebas del Instituto de investigaciones Geológicas de Dinamarca y Groenlandia (DGGR). Con anterioridad ya se habían encontrado estos datos en los pozos de Roskilde y en las regiones de Storstroms, así como el municipio de Copenhague.

Ante esto el ministro danés del ambiente Han Christian Schmidt ha anunciado restricciones sin precedentes al glifosato. Aunque las concentraciones en el agua potable no excedieron los límites permisibles, Dinamarca ha impuesto una prohibición de rociar glifosato a partir del 15 de septiembre de 2003 tras encontrarlo contaminando los recursos de agua potable del país. El ministro Schmidt dijo. "Los Daneses deben ser capaces de tomar café por la mañana sin preocuparse por los pesticidas".

Desde el 15 de septiembre del 2003, las aspersiones de glifosato en el otoño se prohibirán en sitios "donde la lixiviación sea extensa a causa de los aguaceros intensos". Hay varias excepciones a las restricciones nuevas, que son susceptibles a la revisión después de un período provisional de la consulta.

El Profesor Mogens Henze, cabeza del Instituto para el Ambiente y Recursos de la Universidad Técnica de Dinamarca, dice que, como consecuencia del nuevo conocimiento de estos trabajos, en cinco a diez años se necesitara limpiar el agua antes de que los daneses puedan beberla. "Los resultados muestran que el glifosato está contaminando nuestra agua potable. Y desgraciadamente nosotros sólo hemos visto la punta del iceberg, porque el glifosato y muchos otros químicos han terminado a su manera ensuciando las tierras"

Un punto que debemos recalcar es que siendo Roundup el herbicida más usado en Dinamarca no por ello está exento de riesgos. Está contaminando el agua subterránea mucho más de lo que previamente se pensaba. Las cifras son significativas, la agricultura danesa usó en el 2001, unas 800 toneladas de ingrediente activo de glifosato como herbicida, una cuarta parte del total de los pesticidas usados en el país. Según algunas fuentes (diario Hoy 13/sep/2000) durante el Plan Colombia se van a usar 20.000 toneladas de glifosato sólo en las aspersiones contra cultivos ilícitos, otras fuentes (ONIC,2002)[21] citando fuentes de la policía antinarcoóticos mencionan que en el 2001 se emplearon sólo en el plan Colombia cerca de 1.000 toneladas de glifosato + POEA + Cosmoflux. Si como se reconoce en la apelación de la sentencia de Cundinamarca esto es sólo el 10-12% de lo empleado a nivel nacional, estaríamos hablando que en Colombia se está vertiendo en suelos y aguas cerca de 10.000 toneladas anuales de herbicidas con glifosato, y en un hábitat de intensas lluvias que deben estar alterando las aguas subterráneas.

Según la embajada de EEUU en Colombia, la Administración norteamericana planea ampliar el área de fumigación a 150.000 has durante el 2002 y a 200.000 has para el 2003, lo que implica el uso de 1.500 y 2.000 toneladas respectivamente de glifosato para esos años.

El otro punto de interés es el que menciona que el ministerio danés aceptó el uso del glifosato en función de las investigaciones aportadas por la propia empresa Monsanto. A este respecto Kaczewer (2002)[22] menciona que:

“Los estudios toxicológicos sobre el glifosato requeridos oficialmente para su registro y aprobación han sido asociados con prácticas fraudulentas. En 1976, una auditoría realizada por la EPA descubrió serios errores y deficiencias en estudios conducidos por uno de los más importantes laboratorios norteamericanos involucrados en la determinación toxicológica de pesticidas previa a su registro oficial. La EPA acusó públicamente a Industrial Biotest Laboratories (IBT), laboratorio que condujo 30 estudios sobre glifosato y fórmulas comerciales en base a glifosato (entre éstos, 11 de los 19 estudios realizados respecto de su toxicidad crónica), de falsificación rutinaria de datos y omisión de informes sobre incontables defunciones de ratas y cobayos. La EPA denunció el episodio con 7 años de demora (1983) y escasa repercusión mediática. Sin embargo, informes del Comité de Operaciones Gubernamentales del Congreso norteamericano y sumarios de la Oficina de Pesticidas y Sustancias Tóxicas de la EPA confirman detalladamente la fraudulencia y pobre calidad científica de los estudios de IBT.

Además, la EPA denunció en 1991 que Craven Laboratories, empresa que condujo determinaciones para 262 compañías fabricantes de pesticidas, había falsificado estudios, recurriendo a “trucos” tales como falsificar anotaciones de registros de laboratorio y manipular manualmente el equipamiento científico para que éste brindara resultados falsos. Estudios sobre residuos de Round-up en papas, uvas y remolachas fueron parte de las pruebas cuestionadas. En 1992, el dueño de Craven Laboratories y tres de sus empleados fueron declarados culpables de 20 diferentes causas penales. El dueño fue sentenciado a 5 años de prisión y una multa de 50.000 dólares; la multa para Craven Laboratories fue de 15,5 millones de dólares. Pese a que los estudios toxicológicos del glifosato identificados como fraudulentos ya han sido reemplazados, estos hechos arrojan una sombra de dudas sobre la totalidad de los procedimientos oficiales de registro de pesticidas.”

Esto pone en entredicho que las autoridades tanto de Ecuador como de Colombia no hayan hecho ninguna investigación sobre los impactos y que se haya dado carta blanca a la información presentada por las empresas, que obviamente responden a intereses económicos que no siempre coincide con el bienestar social.

2.3.3. Análisis de cultivos

Dentro del recorrido de octubre del 2002 nos planteamos dos objetivos con respecto a los cultivos, a) por un lado demostrar que existe deriva, y que ésta es importante, y b) identificar la posibilidad de que se estuviera usando en las aspersiones *Fusarium oxysporum erytroxylum*.

a) Análisis de nutrientes en plantas

Los análisis de nutrientes de las plantas, realizados por Labsu[23], (Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas en la ciudad de Francisco de Orellana) descubren lo siguiente[24]:

CUADRO IV: Concentración de nutrientes en diferentes muestras.
Muestras de diferentes vegetales según numeración del laboratorio.

Parámetros	Unidad	p467 Colombia	p468 Colombia	p469 Colombia	p470 Ecuador
Nitrógeno total		0,04	1,38	0,99	2,32
Proteína	%	0,28	8,62	6,21	14,53
Fósforo total	mg/Kg	1 136,5	1 857,7	945,1	1 880,7
Calcio	mg/Kg	611,0	134,0	9 341,0	86,0
Magnesio	mg/Kg	744,0	415,0	5 524,0	349,0
Potasio	mg/Kg	12 298,0	18 366,0	10 571,0	5 927,0
Cobre	mg/Kg	14,1	20,9	15,7	11,3
Hierro	mg/Kg	405,0	227,0	73,0	60,0
Manganeso	mg/Kg	114,7	29,6	443,0	11,4
Zinc	mg/Kg	44,5	39,9	34,5	10,9

1. En la muestra de Pasto Dallis (p467), los niveles de proteína son muy pobres, ya que bibliográficamente se conoce que este vegetal deberá tener valores mucho mayores. Esto nos indica que el vegetal no absorbe este nutriente, debido a una posible influencia externa, la cual se vio claramente durante la extracción del material de estudio. Este vegetal se observó seco en sus partes aéreas y con putrefacción a la altura de raíces y tallos. Los otros cultivos presentan valores pobres.

2. El Pasto Dallis presenta niveles altos en cuanto a fósforo total (el glifosato es un organofosforado)[25] , casi el doble de lo reportado en bibliografía (760 mg/Kg). Consideramos que este es un dato anormal, lo que señala que la planta no ha absorbido el exceso (de fósforo) del suelo, ya que el suelo donde se extrajo el material (s2525) presenta cantidades adecuadas y no excesivas de este elemento. Posiblemente este exceso pueda provenir de una influencia externa que se aplicó directamente sobre las hojas del vegetal.

3. Al igual que el punto anterior, las muestras de vegetales p468, p469 y p470, presentan valores considerablemente altos y anormales” (de fósforo).

El exceso de la presencia de fósforo es causado por la fumigación y los datos revelan que la cantidad de este elemento es tan alta en las zonas de Colombia donde se ha fumigado directamente (Nueva Granada, valores 1.136,5; 1.857,7 y 945,1 mg/kg), como en Chone 2, a 3 km. de la frontera en Ecuador, donde el resultado fue de 1.880,7 mg/kg. de fósforo total. Los estudios se hicieron sobre pasto (dos variedades), maní y arroz.

b) Análisis de Fusarium en plantas y suelo

La incertidumbre con respecto a la fórmula química utilizada dentro del programa de erradicación de cultivos ilícitos, la ausencia de pruebas fehacientes sobre las dosis utilizadas y los niveles de concentración en la mezcla, la falta de mecanismos de control de las mismas, la frecuente contradicción de las autoridades responsables del tema y el silencio de muchas de ellas, contrastaba, en octubre del 2002, con las denuncias de la población ecuatoriana de haber visto dos tipos de fumigaciones diferentes e intercaladas. Una era de líquido blanco y las otras de un polvo café tras, las cuales comienza una fuerte comezón. Ante esto nos quedaba

abierta una pregunta en torno a: ¿Se están utilizando alternadamente la formulación química de glifosato +POEA + Cosmoflux con el agente patógeno *Fusarium oxysporum*?

La pregunta no era gratuita, el 17 de julio del 2000 el periodista Gonzalo Guillén del New Herald de Miami, denunció que a 5 km. al norte de la ciudad de Lago Agrio “científicos norteamericanos realizan experimentos sobre el bosque amazónico ecuatoriano con el hongo *Fusarium oxysporum*, seleccionado por el gobierno de Estados Unidos para fumigar en el futuro cultivos de hoja de coca colombianos”. Posteriormente la prensa nacional (La Hora 23/agosto/2000) se hizo eco de la manifestaciones del representante del gobernador del Departamento del Putumayo, Alvaro Salas, quien manifestó: “el hongo *Fusarium oxysporum* fue utilizado por primera vez en la jurisdicción en noviembre del año anterior (1999) y por lo menos en dos ocasiones de este año”. La denuncia fue ratificada por el alcalde de Puerto Guzmán, Bolívar Botina. Poco después de la aparición de nuestro informe, en diciembre del 2002 la embajadora de EEUU en Colombia, Anne Peterson, reconocía que se habían usado ya armas biológicas en Colombia, aunque después se retractó. [26]

La denuncia de habitantes de la zona de haber visto dos tipos diferentes de fumigaciones (de líquido blanco y de polvo café), nos llevó a analizar muestras de plantas para descartar, que a pesar de las prohibiciones existentes, se estuviera utilizando el agente biológico *Fusarium oxysporum*; ante lo cual se estaría frente a la utilización de agentes biológicos que podrían ser calificados como armas biológicas.

Por la gravedad de las denuncias, la Comisión tomó muestras de suelo y plantas para descartar o confirmar la presencia de *Fusarium oxysporum* en territorio ecuatoriano. Las muestras se remitieron para su análisis al Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria, SESA, a su Laboratorio de Fitopatología en la Granja Experimental de Tumbaco, dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Lamentablemente el laboratorio confirmaría después que sólo fue posible determinar la especie, pues en el país no hay posibilidades de profundizar más.

A lo largo del recorrido realizado, en Ecuador y Colombia, se recogieron muestras de pasto, maíz, maní, arroz y suelos. Una selección de las muestras se presentó al laboratorio para su análisis con los siguientes resultados:

Cuadro V: muestras de cultivos y presencia de hongos

Lugar	Cultivo	Muestra	Resultados		
Playera Oriental	Maíz	Raíz	<i>Fusarium</i> sp	<i>Rhizoctomía</i> sp	<i>Cylindrocarpon</i>
Playera Oriental	Maíz		<i>Helminthosporium</i>	<i>Rhizopus</i> sp.	<i>Mucor</i> sp.
Pedregosa	Pasto	Raíz	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Rhizoctomía</i> sp	
Pedregosa	Pasto	Hojas	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Rhizoctomía</i> sp	
Chone-2	Maní	Raíz	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Rhizoctomía</i> sp	
Chone-2	Maní	Hojas	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Alternaria</i> sp.	
		Suelo	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Cylindrocarpon</i>	
Chone-2	Arroz	Raíz	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Rhizoctomía</i> sp	<i>Rhizoctomía</i> sp
Chone-2	Arroz	Hojas	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Rhizoctomía</i> sp	<i>Rhizopus</i> sp.
Playera Oriental	Pasto	Raíz	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Rhizoctomía</i> sp	

No se pudo determinar más allá de la especie de hongo *Fusarium* y mucho menos poder determinar si es *oxisporum*, variedad *erythroxyllum*. Nuevamente la falta de capacidad técnica nacional se convierte en un inconveniente para poder demostrar impactos, y el estado se excusa en esta falta para no hacer análisis de los mismos.

No obstante estos resultados, llama la atención la presencia del hongo *Fusarium* en todas las muestras y en todas las localizaciones, no sólo en las raíces, donde suele ser su hábitat natural, sino en las hojas.

Esta presencia extraordinariamente anormal la interpretamos con dos tipos de hipótesis:

Hipótesis 1

La presencia de este hongo podría ser una consecuencia de las fumigaciones con glifosato. Se ha reportado que el uso excesivo de este herbicida sobre el suelo parece incrementar la presencia de *Fusarium* y los trastornos que éste trae consigo. Bigwood en su informe [\[27\]](#) considera que:

“El glifosato aumenta el crecimiento de hongos patógenos según numerosas investigaciones científicas. Estos hongos predominan en un área para liberar sus propias toxinas que son tóxicas para muchas de las otras formas de vida cercanas, incluso mamíferos. Uno de los géneros que tienden a aumentarse en presencia del glifosato es el género *Fusarium*. (...) Especies de este género han sido responsables en todo el mundo por daños serios a muchos cultivos, suelos envenenados, defectos de nacimiento en seres humanos y en un caso documentado la muerte de miles de personas causadas por sus micotoxinas cuando éstas comieron cereales contaminados durante los últimos años de la Segunda Guerra Mundial”.

Otros estudios sobre el tema (Ewins 2003) [\[28\]](#) reconocen:

Keith Hanson, microbiólogo en el Centro de Investigación Agrícola de Canadá, en Swift Current, Saskatchewan, manifestó que la Investigación de laboratorio hecha por Hanson y la patóloga de plantas Myriam Fernández, ha demostrado que aplicando herbicidas basados en glifosato se estimula generalmente el crecimiento de patógenos de *Fusarium* que causan el “desperfecto de cabeza por *Fusarium*” (traducción de *Fusarium* head blight-FHB).

El estudio de cuatro años encontró que el trigo tratado con glifosato tenía los niveles más altos de *Fusarium* que los campos de trigo donde el glifosato no se había aplicado, dijo Myriam Fernández

Los resultados se corresponden con inspecciones de campo conducidas por Fernández, quien encontró que campos donde el glifosato se había aplicado en el año anterior tenían los niveles más altos y la incidencia más alta de patógenos “desperfecto de cabeza de *Fusarium*” (FHB)

Hanson reconoció que muchas preguntas se quedan sin respuesta: ¿Hasta qué punto el crecimiento de hongos patógenos en la tierra se ve incrementado por la presencia de herbicidas de glifosato? ¿Hasta qué grado eso se traduce en la aparición de FHB y qué efecto tiene en cosechas futuras?

¿Cómo reaccionan las diferentes variedades de plantas? El *Fusarium* responden más que otros hongos, pero ¿porqué el glifosato estimula el crecimiento de

Fusarium? ¿Son los ingredientes no activos en la formulación comercial los que justifican la conexión aparente con Fusarium?.

"No tiene por qué ser el glifosato, él mismo necesariamente, pero el herbicida completo que contiene glifosato es el que estimula algo en la especie de Fusarium y aumenta posiblemente el crecimiento y sus poblaciones" dijo Hanson.

Demasiadas preguntas sin respuesta para seguir permitiendo que se viertan 10.000 toneladas anuales de ese producto en Colombia, en un ambiente como el amazónico que es caldo de cultivo para el crecimiento de los hongos.

Este incremento de Fusarium puede deberse, como demuestra un estudio en Colombia (Mendoza, 1999), a que el herbicida a altas concentraciones acaba con la flora microbiana que controla su crecimiento:

"Al aumentar las concentraciones del principio activo de cada herbicida se incrementa la fase de retardo del proceso de nitrificación, posiblemente como consecuencia de la reducción de poblaciones microbianas, ya que el periodo de retardo refleja el tiempo requerido por éstas para recuperarse (...) Roundup, aplicado en altas concentraciones causó una inhibición estadísticamente significativa del proceso de nitrificación.

Aunque el suelo tratado con los herbicidas estándares mostró una recuperación ligeramente mayor que el tratado con los comerciales, no existe diferencia significativa entre ellas, con excepción del glifosato de 1000ppm donde si hay significancia ($p = 0,001$). Esta diferencia puede ser por los efectos interactivos entre los varios solventes, cosolventes y otros componentes dentro del producto comercial Roundup. Las formulaciones comerciales contienen coadyuvantes para aumentar o reforzar la eficacia del ingrediente activo; todos estos ingredientes son xenobióticos y por consiguiente poseen el potencial para ser tóxicos para la nitrificación." [29] (El subrayado es nuestro)

Bigwood (2003)[30] hace algunas aclaraciones de interés:

"El Fusarium es un moho a menudo muy tóxico que está presente en forma natural en suelos e invade ocasionalmente las cosechas, pero su crecimiento es controlado generalmente por otros microorganismos. En las últimas dos décadas, varios científicos de Nueva Zelanda y Africa han advertido e investigado la relación entre Fusarium y glifosato con experimentos a escala pequeña e informaron de los resultados en revistas académicas. Los resultados de todos estos trabajos son casi 50 estudios científicos.

En términos generales, ellos describen un aumento en el Fusarium y otros microbios después de la aplicación de glifosato. Robert Kremer, un microbiólogo del Servicio de Investigación del Departamento de Agricultura de los EE.UU, ha hecho una investigación demostrando que la soja Roundup Ready que recibe la aplicación recomendada de Roundup (soja transgénica que recibe más Roundup por ser resistente a este producto) tiene una colonización apreciablemente más alta de Fusarium en sus raíces que la soja sin tratamiento.

Sus experimentos con Roundup Ready y sojas regulares revelaron que el glifosato parece estimular Fusarium en las raíces de plantas, a tal grado que él considera la elevación de niveles de Fusarium como efecto secundario del glifosato (...) El Fusarium podría acumularse en la tierra a tales niveles como para producir una epidemia que iría de campo en campo a través de un área extensa.

Kremer acotó: "No vimos aumento de Fusarium cuando se usaron otros herbicidas diferentes al Roundup". Según los contratos de los agricultores que plantan cosechas Roundup Ready, éstos deben utilizar el herbicida Roundup Ready exclusivamente o en combinación con otras sustancias químicas.

En un artículo reciente titulado 'Algodón transgénico. Culpado por Enfermedad', en el Semanario de Agricultores de Australia se predijo que más del 90 por ciento del algodón del país podría ser inundado por una epidemia de Fusarium dentro de la próxima década debido al algodón Roundup Ready.

La contaminación de Fusarium en cereales, tal como el desperfecto de cabeza de Fusarium (FHB) en trigo y cebada ha sido responsable de pérdidas graves de cosechas. Alrededor de una quinta parte de la cosecha de trigo en Europa cada año se pierde por el FHB, y en Michigan durante 2002 se estimó que el 30-40 por ciento de cosechas fue destruido por esta afección.

Cuando el moho pasa a la cadena alimentaria sin ser visto, las epidemias de Fusarium en cereales pueden tener impactos todavía peores: una epidemia se consideró responsable de millares de muertes en Rusia durante la década de los 40, y en 2001 causó una serie de defectos mortales de nacimiento entre norteamericanos que consumieron tortillas estilo mexicano en Brownsville, Texas, con maíz contaminado.

El hongo Fusarium puede producir una gama de toxinas que no se destruyen en el proceso de la alimentación, tal como vomitoxin, que como su nombre sugiere, generalmente produce vómitos, pero no muerte. Los compuestos más mortales incluyen fumonisin, que puede causar cáncer y defectos de nacimiento, y el fusariotoxin químico mortal usado como agente de guerra, más a menudo mencionado como toxina T2.

Colombia ha estado utilizando una flota de aviones de fumigación para descargar cantidades inauditas de glifosato de potencia alta sobre centenares de millares de acres en uno de los más delicados y diversos ecosistemas en el mundo. Este esfuerzo inútil ha hecho poco para reducir la disponibilidad de cocaína en nuestras calles, pero ahora aprendemos que un efecto posible del lado de esta campaña podría ser el soltar una epidemia de Fusarium en el Amazonas."

Hipótesis 2

Si bien la hipótesis 1 pueda explicar la extendida presencia del Fusarium, no resuelve todas nuestras interrogantes, por ejemplo su aparición en hojas además de las raíces y los dos tipos de fumigaciones presenciadas por los campesinos. La segunda hipótesis no descarta la posibilidad de que los aviones de fumigación hayan asperjado Fusarium oxysporum erythroxyllum. El soporte para la aspersión de Fusarium no es líquido, sino una base carbonada, por lo que las fumigaciones de "polvo oscuro" que mencionan los campesinos podrían deberse a esto.

Bigwood (2003) [\[31\]](#) recuerda que durante el 2000, el Congreso de los EE.UU. planeó utilizar Fusarium como un agente biológico de control para matar las cosechas de coca en Colombia y otro hongo para matar amapolas de opio en Afganistán. Esos planes fueron frenados por el entonces presidente Clinton, que se preocupó porque el uso unilateral de un agente biológico sería percibido por el resto del mundo como guerra biológica. Las naciones andinas, inclusive Colombia, prohibieron su uso a través de la región.

No obstante con George Bush como presidente de EEUU, el Senador republicano John Mica lidera la presión al Congreso norteamericano para que se inicie la guerra biológica en Colombia. El 17 de diciembre del 2002, en un comunicado de prensa, la organización norteamericana Sunshine Project [32] denunció la petición de legisladores de EEUU para usar armas biológicas en los cultivos ilícitos de Colombia. Según Mica *“ha llegado el momento para que EEUU emprenda el ataque. Tenemos que restablecer nuestro micoherbicida (...) cosas que han sido estudiadas durante tanto tiempo, necesitan ser puestas en acción”*

Es lamentable que por la complejidad de la prueba no se haya podido hacer el análisis más específico para descartar esta hipótesis, creemos que se debe mantener presente y no desechar a priori, pues faltan mecanismos de control en Colombia de lo que se está asperjando y los testimonios mencionados de autoridades locales aseguran su uso en el Departamento del Putumayo.

2.4. Violaciones al Derecho a un Desarrollo Sustentable

2.4.1. Pérdidas de animales

En las visitas realizadas a las zonas afectadas por las fumigaciones no realizamos ningún tipo de investigación sobre los impactos a los animales, sólo realizamos un recuento de las pérdidas durante las fumigaciones, comparándolas con las posesiones y ubicamos de alguna manera los síntomas que la población había observado de las enfermedades.

El resultado demuestra que el impacto a la economía campesina de frontera ha sido grave, y teniendo en cuenta que los animales son una de las principales estrategias de ahorro de los campesinos, la pérdida de estos animales ha ocasionado el origen de una importante migración de la población de frontera.

Un reporte de daños recogido por el Centro Agrícola de Lago Agrio que sumaba las pérdidas de 188 campesinos de diferentes comunidades se presentó como denuncia a la Defensoría del Pueblo de Lago Agrio en diciembre del 2001. Los daños reportados encontraron:

Cuadro VI:

CUADRO: IV daños a los cultivos y animales en Sucumbíos (Ecuador)– 2001

Cultivos	Nº hectáreas dañadas	Animales	Porcentaje	Nº animales muertos
Café	1.215	47.4%	Peces	6.355
Potrero	785	30.6%	Gallinas	4.681
Plátanos	182	7.1%	Chanchos	315
Arroz	103	4.0%	Vacas	188
Maíz	87	3.4%	Cuyes	117
Cacao	79	3.1%	Patos	73
Frutales	53	2.0%	Perros	49
Yuca	51	2.0%	Caballos	43
Total	2.560	Total	11.828	

Durante las fumigaciones un gran número de gallinas y pavos sufrieron una especie de peste, con “sensación de ahogo”, “granos con mal olor”, quedando ciegas y muriendo finalmente. De un número total contabilizado de 339 aves en nuestro informe de junio mueren 266 (80%) durante las fumigaciones.

Los campesinos reportaron pérdidas en vacas y chanchos así como perros, chivos y caballos. Manifestaron que algunas comenzaron a orinar sangre, se volvieron “rengas” (tendidas en el suelo sin levantarse) y murieron. Las vacas que estaban preñadas abortaron.

Los chanchos morían después de sufrir vómitos y diarreas.

Las fumigaciones en Colombia en ese mismo periodo fueron muy polémicas, dadas las numerosas denuncias de daños a cultivos lícitos, ganado y, especialmente, a la salud de la población que habita las zonas colindantes a las áreas de fumigación.

En el Municipio de Valle del Guamuez, fronterizo con Ecuador se reportó un consolidado de impactos por fumigaciones que recogía 1.551 personas afectadas en su salud, 3.174 hectáreas de cultivos lícitos destruidos y 55.045 animales afectados o muertos repartidos en 44 veredas. Ese informe, elaborado por la inspección de policía[33] recogía daños a cultivos y animales desglosados de la siguiente forma:

CUADRO VII: Daños a cultivos y animales en el Valle del Guamuez (Colombia)-2001

Cultivos	Has	%	Animales	Nº	%
Potrero	1.308	41.0%	Peces	34.150	62.0%
Plátano	229	7.2%	Gallinas	8.632	15.7%
Maíz	188	5.9%	Vacas	1.038	1.9%
Yuca	163	5.1%	Cuyes	980	1.8%
Frutales	138	4.3%	Patos	365	0.6%
Otros	1.148	36.0%	Caballos	155	0.3%
			Otros	9.725	17.7%
Total	3174	100%		55.045	

En julio del 2002 La Asociación de Campesinos “Santa Marianita”[34] de la Parroquia General Farfán (Ecuador), con 27 socios, denunció que tras las fumigaciones en el lado fronterizo colombiano sufren “de enfermedades y que los animales hembras mal paren y se produce una baja en la producción de maíz, cacao, arroz, plátanos, hasta no poder recuperar la inversión”. Estos mismos daños se recogen en comunidades como Chone 2, Puerto Nuevo y La Playera, en la vía Tetetes (Ecuador). Un caso especial es el del empresario Víctor Mestanza, de Puerto Mestanza, quien pierde más de 80.000 peces tras las fumigaciones sobre sus piscinas y, para no perder la inversión, alimentó a sus 400 patos con esos peces, produciéndose el deceso completo en pocos días de los 400 patos.

Al otro lado de la frontera, de igual manera se reportaban en la Alcaldía de Puerto Asís[35] denuncias que afectaban a más de 2.254 familias (de 58 veredas), algunas de ellas beneficiarias del Programa de Erradicación Manual.

2.4.2. Pérdidas de cultivos

Uno de los principales impactos de las fumigaciones se ha visto en los efectos sobre los cultivos. Los campesinos ecuatorianos de toda esta franja fronteriza cercana a las fumigaciones denunciaron la existencia de daños importantes, hasta el extremo de sentir hambre y tener que desplazarse un fuerte sector de la población a centros urbanos para trabajar en áreas de servicios, dado que el campo se volvió insuficiente para sostener la economía familiar. El desplazamiento de la población ronda del 50 al 80% en comunidades campesinas de frontera. De igual manera numerosos niños dejaron las escuelas porque la economía familiar era incapaz de comprar los útiles escolares.

En la comunidad indígena de San Francisco 2 se reportó que los shamanes habían tenido que desplazarse a otras comunidades alejadas de la frontera por la gran afectación sobre las plantas que usan para las curaciones, que les resultaban inservibles “habían perdido el poder de curación”. De igual manera la destrucción de la yuca les había impedido la elaboración de la chicha, alimento fundamental de su dieta.

En los cuadros VI y VII aparecen las extensiones de cultivos dañados, pero las conversaciones con los campesinos permitían descubrir detalles de estas afectaciones:

- ▶ En el café todos los campesinos manifestaron que fue afectado. Las matas amarillearon, se secaron y no cargaron de semilla. El grano quedó vacío y se perdió la cosecha del año. Pudimos comprobar que las hojas estaban como quemadas y que el fruto estaba vacío.
- ▶ En el cacao, al igual que el café, las matas amarillearon las hojas hasta secarse y los frutos aparecieron secos.
- ▶ En el plátano se observó que se pudre. Se negrea el tallo comenzando con unas machas violáceas a los 15 días que a los dos meses ya son completamente negras y no crece, se seca, y el fruto está negro al corte.
- ▶ La caña de azúcar en el centro del tallo se negrea y vacía. Sabe más a agua, y perdió su sabor.
- ▶ En la yuca no sólo la mata se negrea y secan los cogollos, sino que la raíz presentaba una mancha negra en su carnosidad que le daba un mal sabor y que los indígenas refirieron no poder usar para hacer chicha.
- ▶ El arroz refirieron que simplemente “no nace”, se amarillea y seca. La producción se redujo a un 90% de lo que se conseguía por hectárea, de 20 quintales pasó a ser de 2-3.
- ▶ El potrero se amarillea y seca y no se regenera después del paso del ganado.

Del lado colombiano se reportó por parte de Agroamazonía[36] el 23 de septiembre de 2002, como habían sido afectados los cultivos de Palmito en el Valle del Guamuez, Puerto Asís, y Orito. De 32 cultivadores de palmito con 54.8 hectáreas sembradas, reportaron daños de 43.8 has, lo que equivale a un 80% del área cultivada de palmito.

En la visita realizada a territorio colombiano en octubre del 2002 se constató que no sólo se perdieron el 100% de los cultivos de plátano, pasto, yuca, frutales, maíz y caña, sino que el paisaje correspondía a tierra arrasada, de lo cual da muestra la

fotografía 2 [\[37\]](#) , que es una imagen satelital que en el rojo muestra el calor de la tierra o de los techos de Zinc, sin protección de vegetación de ningún tipo. La imagen es reflejo de un nivel de destrucción incalculable.

En Ecuador las diferencias fueron significativas en función de su distancia al Río San Miguel, pero en ambas comunidades estudiadas hubo daños importantes y graves para las familias campesinas.

CUADRO VIII: Pérdidas de cultivos del lado ecuatoriano

	Plátano	Pasto	Yuca	Frutas	Maíz	Café	Arroz	Maní	Cacao
Playera Orient	43%	97.6%	100%	92%	100%	84%	100%	100%	100%
Chone – 2	82%	57%	77.7%	60%	100%	41.5	100%	100%	50%

Esta situación fue anterior a una segunda fumigación del 4 de octubre del 2002 que se dio después de nuestra visita, y que generó nuevos impactos a los cultivos. Las pérdidas de animales no fueron muy señaladas a este lado de la frontera en esa ocasión.

III.- Acciones del gobierno ecuatoriano y respuestas gubernamentales colombianas.

3.1. Acciones gubernamentales en el 2001

El 2 de julio del 2001, el Gobierno del Ecuador, solicita al Gobierno de Colombia:

“Que las aplicaciones de las formulaciones químicas utilizadas en su territorio se realicen al menos **a 10 kilómetros adentro de la frontera con el Ecuador**, de manera de prevenir que la dispersión causada por los vientos llegue a territorio ecuatoriano y produzca efectos nocivos para las personas y para la vegetación” [\[38\]](#) .

Una Comisión Interministerial integrada por los Ministerios de Salud Pública, Ambiente, Defensa y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se desplazó a Lago Agrio el 5 y 6 de julio del 2001, la Comisión, aunque no fue directamente a la zona afectada, hizo entrevistas a autoridades locales y organizaciones en Lago Agrio, reconoció [\[39\]](#) :

“El 90% de las personas entrevistadas manifiesta la presencia de “afecciones raras” en la salud, que se caracterizan por: “dermatosis” de aparición súbita, generalizadas y resistentes al tratamiento, molestias oculares y de las vías respiratorias superiores, debilidad muscular y cansancio.

En la vegetación y salud animal, manifiestan que en los cultivos más afectados: arroz, plátano, café, maíz, yuca, los campesinos agricultores e indígenas reportan el “amarillamiento” de las hojas, y el no brote de fruto; adicionalmente han detectado abortos en el ganado vacuno y muerte de animales (en las zonas de frontera).

El ECORAE y el FEPP, entidades crediticias han realizado evaluaciones en los proyectos agropecuarios cercanos a la frontera que ellos auspician. Refieren ciertas afectaciones como alteraciones en el follaje (...) sin embargo, en vista del daño a los cultivos encontrados, han procedido a dar nuevos créditos para cultivos alternativos, pues los anteriores no han podido ser pagados (...)"

El informe reconocía la necesidad de contar con una investigación seria y técnica, que evalúe el grado de asociación de los efectos encontrados con las fumigaciones y/o el surgimiento de nuevas plagas o enfermedades. Y concluía:

"Mientras no se cuente con datos confiables sobre los efectos de las aplicaciones químicas recomendamos que por medio de Cancillería se solicite del Gobierno de Colombia mantener una franja de seguridad de al menos, 10 km. desde la frontera, la misma que no deberá ser fumigada en forma aérea y más bien se negocie una erradicación manual concertada con la comunidad"

A dicha comunicación dio respuesta la Cancillería colombiana[40] el 14 de julio 2001, en la que manifestó:

"El Gobierno Colombiano ha adoptado las precauciones necesarias en la programación de las fumigaciones; en su parte sustancial propuso la realización de un Seminario - Taller en Colombia, en la cual el Gobierno de ese país *"tendría la oportunidad de brindar toda la información técnica que los funcionarios ecuatorianos requieran, con el ánimo de resolver todas aquellas inquietudes existentes y de fortalecer el espíritu de cooperación binacional"*.

La reunión estaba prevista para ser llevada al más alto nivel técnico con representantes de los ministerios de salud , agricultura y ambiente, en febrero del 2002 en Bogotá.

3.2. Acciones gubernamentales en el 2002

El Seminario –Taller "Erradicación de Cultivos ilícitos" al que invitaba el Gobierno de Colombia se realizó en Bogotá-Colombia del 13 al 15 de febrero del 2002, con el fin de *"ilustrar su programa de erradicación de cultivos ilícitos y brindar toda la información técnica que los funcionarios requieran"*.

No obstante estos objetivos, el taller no estuvo a cargo de personal técnico:

"...la mayoría de los expositores fueron AUTORIDADES que trabajan en puestos de alto nivel no técnico sino 'político', responsables de la **POLITICA DE DROGAS** en Colombia, (...) la delegación (ecuatoriana) cuestionó la ausencia de técnicos de los Ministerios homólogos (Agricultura y ganadería, Salud y Ambiente) y **organismos pertinentes**, puesto que nuestro principal objetivo era 'esclarecer de manera científica, documentada y sistemática el nivel de afectación de la población y los sistemas naturales en zonas de territorio ecuatoriano contiguas a Colombia, a causa de las aspersiones aéreas' (...) las conferencias informativas se dieron con un auditorio en su mayor parte conformado por policías, pilotos fumigadores y políticos (...) se invitó a la Oficina de Naciones Unidas para la Fiscalización internacional de Drogas (UNDCP), para que actúe como OBSERVADOR, es decir que no tuvo un espacio para emitir de forma explícita la posición de Naciones Unidas frente a las fumigaciones y sus posibles efectos en Ecuador. No se invitaron a delegados de la Organización Panamericana de la Salud, de instituciones académicas ni de la comunidad científica internacional.[41]"

A estas limitaciones se puede añadir la falta de análisis e información técnica y científica oficial que le permitiera al Gobierno del Ecuador tomar medidas preventivas, reparatorias, y precautelatorias para las futuras fumigaciones y establecer programas emergentes para la población de frontera:

“En la reunión de coordinación con la misión diplomática, fuimos frontales al admitir que no contábamos con pruebas científicas sobre los eventuales efectos nocivos directos e indirectos a corto y largo plazos en el medio ambiente y la salud humana de la población ecuatoriana, generados por las aspersiones químicas masivas realizadas vía aérea en la zona fronteriza con Ecuador. De hecho, si tuviéramos pruebas suficientes ya contaríamos con la base científica y legal para que el Gobierno del Ecuador pudiera tomar otro tipo de medidas. Precisamente la inquietud ecuatoriana radica en que tampoco Colombia cuenta con investigaciones científicas ambientales ni con una vigilancia epidemiológica, que demuestren la inocuidad de los químicos utilizados; **falencia que fue admitida por los conferencistas: Richard Baca, Director de la Agencia Antinarcóticos (NAS)- Embajada de los Estados Unidos; Luis Parra y Camilo Uribe, asesores del NAS.** [\[42\]](#) ******

Del Seminario se sustrajeron al menos tres conclusiones importantes, acordes a lo solicitado por el Gobierno de Ecuador, a través de su Cancillería:

a) *“No se fumigará una franja de seguridad de 8 a 10 km. Desde la línea de frontera binacional para adentro del territorio colombiano. (En esta franja se aplicarían programas de erradicación manual).*

b) *Hacen falta investigaciones sobre los efectos en agua, suelos, flora y fauna en ecosistemas compartidos.*

c) *El programa de erradicación de cultivos ilícitos no cuenta con un Sistema de Vigilancia Epidemiológica.”* [\[43\]](#)

El Embajador de Ecuador en Colombia, Fernando Ribadeneira, reiteró en ese evento el pedido de Ecuador sobre:

“La conveniencia de que las fumigaciones se realicen respetando una franja de seguridad de 10 km. adentro de la frontera para que se pueda salvaguardar a la población y al territorio ecuatoriano de los posibles efectos dañinos provenientes de tales aspersiones”. [\[44\]](#)

El compromiso de respetar una franja de 8-10 km, en el programa de fumigaciones, fue manifestado claramente por cuatro de los conferencistas que representaron al Gobierno de Colombia:

“No hemos fumigado hasta un margen de por lo menos 7 kilómetros de la frontera con Ecuador” [\[45\]](#). Dr. Richard Baca, Director de la Agencia Antinarcóticos –NAS-, de la Embajada de los Estados Unidos de América en Colombia.

“Se está dejando sin fumigar una franja de 8-10 km con Ecuador”. [\[46\]](#) Ingeniero Luis Parra, Asesor de la NAS en la Embajada de Estados Unidos en Colombia y el Mayor Vargas, Coordinador de la salida de campo.

“Se está fumigando a una distancia de 8 – 10 km de la frontera con Ecuador.” [\[47\]](#) General. Gustavo Socha, Director de la Policía Antinarcóticos.

La delegación colombiana se comprometió a “mantener una zona de amortiguamiento de 8 a 10 kilómetros sin aspersiones químicas desde el Río San Miguel, límite binacional, para dentro del territorio colombiano”.

Si embargo, a pesar de estos compromisos el Gobierno de Colombia realiza nuevas fumigaciones en el Putumayo a partir del 28 de julio del 2002.

A mediados de agosto de ese año, los campesinos ecuatorianos denunciaron que el impacto de las fumigaciones estaba siendo “brutal” en toda la frontera, a nivel de la salud y de la economía y que las avionetas de Colombia pasaban fumigando directamente sobre el río San Miguel.

Ante esa situación se realiza una Misión de Verificación de los impactos y se comprueba con satélite (GPS) que las avionetas han fumigado intensamente a escasos metros de la ribera colombiana del río San Miguel que sirve de frontera.

CUADRO IX: Puntos de GPS de zonas fumigadas y distancia a la frontera desde Colombia

Lugar	Punto	Elevación	18° Norte	UTM	Distancia a Ecuador
La Pedregosa (Col)	7	248m	0317989	0029601	6m
Nueva Granada (Col)	8	266m	0318341	0031095	1.412m
Nueva Granada (Col)	9	275m	0318295	0031318	1.635m
La Pedregosa (Col)	10	270m	0318088	0030359	706m
Los Cristales (Col)	14	270m	0333976	0037515	8.285m
Aguas Blancas (Col)	15	276m	0332612	0035459	6.981m
Aguas Blancas (Col)	16	292m	0332616	0035463	6.986m

3.3. Acciones gubernamentales en el 2003

La Canciller ecuatoriana Nina Pacari ante un Amparo Constitucional por omisión interpuesto contra el Presidente y cuatro ministros por no haber tomado medidas de prevención o reparación tras las fumigaciones de octubre del 2002, presentó una serie de pruebas ante el Tribunal Constitucional entre ellas:

a) Un documento Ayuda Memoria en el que se reconoce que una de las conclusiones del taller de Bogotá (13-15 de febrero del 2002) fue:

“La conformación de una Comisión Técnica Interinstitucional que se encargaría del control y monitoreo nacional para la evaluación de los posibles impactos ambientales y de salud de las poblaciones ecuatorianas de frontera, que se derivarían del Plan de fumigaciones en el Putumayo colombiano.”

b) Los acuerdos firmados en la segunda reunión de alto nivel Ecuatoriano – Colombiana, en Quito, el 28 de noviembre del 2002 por los entonces ministros de relaciones exteriores de ambos países (Moeller y Barco) recogen:

“2.6 Los Ministros recomendaron la conformación de un Grupo de Trabajo entre los Ministerios del Ambiente de los dos países, con el propósito de establecer un adecuado intercambio de información en torno a las acciones de fumigación y erradicación de cultivos ilícitos de plantas narcóticas y sus efectos.” [\[48\]](#)

c) Memoria de una reunión sobre el Plan Colombia, efectuada el 26 de febrero del 2003 con la encargada del Plan Colombia, Dra. Sandra Suárez, en la que se sugiere la conformación de una Comisión integrada por los Ministros de Ambiente de ambos países y el apoyo de organismos internacionales para la realización de estudios y la búsqueda de nuevas alternativas para la erradicación de los cultivos de coca y amapola. Y afirmó algo inédito:

“Los estudios realizados científicamente han comprobado que se pueden presentar lesiones en la piel siempre que el glifosato entra en contacto con agroquímicos o precursores.” [\[49\]](#)

d) Carta a la embajadora de Colombia [\[50\]](#) Ma. Paulina Espinosa de López sobre:

“la conformación de la Comisión Binacional encargada de evaluar los efectos de las sustancias químicas utilizadas por el gobierno colombiano en las operaciones de fumigación aérea, integrada por representantes de los Ministerios de Medio Ambiente, salud, Agricultura y Relaciones Exteriores.”

e) Proyecto de Memorandum de Entendimiento (anexo de la carta anterior) que dice:

“SEGUNDO: En caso de que una Parte requiera efectuar operaciones de fumigación aérea tendientes a la eliminación de cultivos ilícitos, éstas se realizarán a una distancia no menor de 10 km. de la línea que marca la frontera entre ambos países. A fin de evitar perjuicios o inconvenientes a las poblaciones fronterizas de la otra parte, las aeronaves no fumigarán durante las maniobras aéreas que impliquen sobrevuelo sobre la antedicha franja de seguridad.”

A todos estos documentos hay que añadir que en el taller de febrero 2002 de Bogotá una de las conclusiones recogida en la memoria decía:

“Que por medio de los caminos diplomáticos correspondientes el Ministerio de Relaciones Exteriores solicite al Gobierno de Colombia lo siguiente: **una declaración expresa en la que se confirme lo dicho por los conferencistas durante el evento, de que efectivamente se está manteniendo una franja de seguridad de 8 a 10 km. de nuestra frontera para adentro del territorio colombiano.**” [***](#)

En agosto del 2003 el Presidente Colombiano Alvaro Uribe, preguntado sobre la franja de seguridad de los 10 km. manifiesta en Quito “Yo no conozco esa propuesta, esa propuesta no existe”, a lo que el Presidente de Ecuador Lucio Gutiérrez responde: “Habrá que ver si el glifosato verdaderamente hace daño”. Después de dos años de misiones, de cabildeos, de propuestas, conclusiones y recomendaciones... ninguno de los dos gobiernos ha hecho estudios.

IV.- Acciones de la sociedad civil.

Han sido varias las iniciativas que desde la sociedad civil se impulsaron. En toda ellas se valoraba hacer visibles los impactos de las fumigaciones en la frontera y generar información técnica para que las autoridades tomaran medidas que previnieran lo que en esta región estaba ocurriendo.

Tras la primera investigación de junio del 2001, se solicitó a Cancillería una franja de seguridad con Colombia. Una Misión de Verificación en la frontera en julio del 2001 por parte de una Comisión Internacional hizo énfasis en los impactos no sólo

de Sucumbíos, sino también en la provincia de Esmeraldas. Posteriormente las organizaciones sociales serían excluidas del taller de febrero del 2002 en Bogotá ante el anuncio sólo unos días antes, y ya sin tiempo, de que Cancillería no iba a facilitar los pasajes y estancia de los invitados.

En septiembre del 2002 se realiza una nueva Misión de Verificación con análisis de sangre, suelo y cultivos y ante la falta de acciones del gobierno varias organizaciones y comunidades interponen un recurso de Amparo Constitucional por omisión que es ganado en el Tribunal de Primera Instancia con las siguientes manifestaciones:

"Los testimonios aportados durante la audiencia pública y los documentos incorporados al proceso, no dejan lugar a dudas acerca de las funestas consecuencias en plantas, animales y fundamentalmente seres humanos, como resultado de las fumigaciones con glifosato, producto de suma toxicidad; niños que han perdido la vida, pobladores con sinnúmero de padecimientos y enfermedades, sembríos, plantaciones y cultivos destruidos, grandes extensiones de tierra inutilizadas, agua y aire contaminados; todo este cúmulo de calamidades, porque las autoridades no han tomado a tiempo las medidas y acciones destinadas a evitar estos grandes e irreparables daños.- Su omisión para evitar tan catastróficas consecuencias, es evidente, como evidente es que tan pasiva actitud ha vulnerado garantías básicas consagradas en la Ley Suprema de la República.- Entre ellas, cabe señalar la calidad de vida y la vida misma, el derecho a la salud, la preservación de la naturaleza y del medio ambiente."[\[51\]](#)

El recurso, se perdería posteriormente en el Tribunal Constitucional, sin embargo el Voto Salvado de 3 jueces daría a entender que fueron decisiones políticas y no judiciales las que presionaron para una resolución en contra [\[52\]](#) :

"El art. 3 de la Constitución Política de Ecuador, entre los deberes primordiales del Estado, establece el aseguramiento de la vigencia de los derechos humanos, la defensa del patrimonio natural, la protección del medio ambiente, la erradicación de la pobreza la promoción del progreso económico, social y cultural (...) Varios son los derechos que reconoce la Carta Fundamental, entre ellos la inviolabilidad de la vida y la integridad personal, una calidad de vida que signifique el mantenimiento de la salud, vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, que permitan un desarrollo sustentable y la preservación de la naturaleza, así como el derecho a la propiedad, la que no puede ser perturbada por hechos que la limiten o priven de ella a las personas,(...)

La actual Constitución incorporó a su normativa la sección relativa al medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Añade que el Estado 'Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza'. A la vez, en esta sección, se declara de interés público: a) La preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país; b) La prevención de la contaminación ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados, (...) establece la obligación estatal de **'tomar medidas preventivas en caso de dudas sobre el impacto y las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño'**...(s.n.)

Existen pruebas documentadas del impacto que significa la utilización de químicos para la eliminación de los cultivos de coca, en la zona fronteriza de Colombia con nuestro país, siendo como es una sustancia volátil y residual que traspasa y

permanece con secuelas graves en la salud y vida de los ecuatorianos que habitan en la zona fronteriza en que se desarrolla el plan de fumigación,...

La señora Ministra de Relaciones Exteriores ha presentado, en esta instancia, varios documentos que constan como anexo al expediente, de los que se observa que se ha realizado una reunión entre los Gobiernos de Ecuador y Colombia sobre varios aspectos fronterizos (...) también una reunión evaluatoria, más sobre el impacto de las fumigaciones se ha dilatado el tratamiento, el mismo que, con posterioridad, se pretendería resolverlo con un memorando de entendimiento que simplemente consta como proyecto siendo necesario adoptar las acciones correspondientes (...) para alcanzar un instrumento bilateral plenamente exigible que permitirá la protección de la población que ya se encuentra afectada, aspecto este que, además, requiere de medidas urgentes (...) que debieron haber sido efectuadas tan pronto como se presentaron las primeras denuncias de los pobladores.

La omisión en que han incurrido las autoridades demandadas, ha ocasionado violación a los derechos de los pobladores del sector de la zona fronteriza en que se desarrollan las fumigaciones para erradicar los cultivos de coca en Colombia, entre ellos, el derecho a la salud, la vida y la integridad personal, pues se hallan directamente afectados por niveles de toxicidad, (...) el derecho a un ambiente sano, equilibrado y libre de contaminación pues los efectos en la salud son precisamente derivados de la contaminación del ambiente, todo lo cual afecta al derecho a una calidad de vida digna y, el derecho a la propiedad, ya que los cultivos que les pertenecen se han perdido, así como sus terrenos se hallan afectados.

Las consecuencias de la violación de derechos (...) disminuyen las posibilidades de una subsistencia digna."

La firma de la sentencia desfavorable se realiza el 3 de julio del 2003 y el 4 de julio comienzan con intensidad nuevas fumigaciones junto a la frontera lo que da lugar a una nueva Misión de Verificación, esta vez con autoridades locales, provinciales y nacionales.

En todas estas acciones han participado un importante número de organizaciones e instituciones:

Autoridades nacionales

- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Ministerio del Ambiente
- Defensoría Nacional de los Pueblos Indígenas

Autoridades provinciales y cantonales

- Consejo Provincial de Sucumbíos
- Alcaldía de Lago Agrio
- Diputación Provincial de Sucumbíos[\[53\]](#),

Organizaciones indígenas y campesinas

- Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE)
- Federación Nacional de Organizaciones campesinas Indígenas y Negras (FENOCIN)
- Consejo de Pueblos y Organizaciones Indígenas Evangélicas de Ecuador (FEINE)
- Confederación Unica Nacional de Afiliados al Seguro Social Campesino (CONFEUNASSC)
- Federación de Organizaciones Campesinas del Cordón Fronterizo Ecuatoriano de Sucumbíos (FORCCOFES)

ONGs del Comité Interinstitucional contra las Fumigaciones (CIF)

- Acción Creativa
- Acción Ecológica
- Asamblea Latinoamericana por los Derechos Humanos (ALDHU)
- Asociación Americana de Juristas (AAJ)
- Comisión Ecuménica de Derechos Humanos (CEDHU)
- Comité Andino de Servicios (CAS)
- Ecociencia
- Fundación Regional de Asesoría en Derechos Humanos (INREDH)
- Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo
- Rapal^[54] Colombia
- Rapal Ecuador
- Servicio Paz y Justicia-Ecuador (SERPAJ)
- Laboratorio de Suelos (LABSU)

4.1. Conclusiones de las diferentes misiones de verificación a la frontera:

En las diferentes misiones de verificación a la frontera las diferentes organizaciones e instituciones que participaron elaboraron una serie de conclusiones que se resumen a continuación:

4.1.1. Salud

a) Tras las fumigaciones, el aire contaminado, produce en la población dolor de cabeza, fiebre, dolor de garganta, tos, problemas respiratorios, mareo, vómito, diarrea, conjuntivitis, dolor de huesos, alergias. La población ha expresado que luego de la fumigación, queda un olor a químicos en el ambiente. Los ríos

también se han contaminado, y al carecer de agua potable o, por lo menos, entubada, obligadamente se utiliza el agua de los ríos para uso doméstico y para su baño personal, provocando enfermedades internas y a la piel. El consumo de agua del río contaminada por las fumigaciones constituye un ciclo de envenenamiento para las personas, animales y plantas.

b) La población ecuatoriana en la franja de frontera ha sufrido de intoxicación aguda por organofosforados tras las fumigaciones con glifosato + POEA + Cosmo Flux encontrándose que a 5 km. de las fumigaciones el 100% de la población había presentados síntomas de intoxicación, y el 89% si la franja la ampliamos a 10 km.

c) Tras las fumigaciones se han presentado enfermedades desconocidas para la población y se puede observar daños sistemáticos en las personas como afecciones respiratorias, de piel, digestivas y nerviosas. Los pobladores manifestaron que la intensidad de algunas de estas enfermedades no eran comunes en la zona y que después de las fumigaciones hay una propensión a enfermarse con mayor frecuencia.

d) Tres meses después de las fumigaciones la población más cercana mantiene síntomas de intoxicación crónica con signos de afección neurológica, problemas de piel y conjuntivas.

e) Existe una relación temporal directa entre las fumigaciones y la aparición de las enfermedades.

f) Existe una relación inversamente proporcional entre la distancia donde se fumigó y la sintomatología. Al aumentar la distancia con el foco fumigado disminuye la sintomatología en la población.

g) Contrariamente a las afirmaciones de falta de evidencias[55], podemos afirmar que las fumigaciones tienen severos impactos sobre los ecosistemas, sobre los medios de subsistencia de las poblaciones y sobre su salud, no solamente en Colombia sino también en Ecuador

h) Los resultados encontrados en los análisis de sangre, concluyen que la población del cordón fronterizo, por sus niveles de afectación cromosómica está expuesta a un mayor riesgo de padecer cáncer, mutaciones y malformaciones congénitas. Las fumigaciones pueden ser origen de las aberraciones cromosómicas encontradas o desencadenar estas enfermedades por actuar sobre una población ya con alto riesgo.

4.1.2. Salud mental

a) Mientras en Colombia la depresión es un síntoma que destaca por la falta de futuro ante las fumigaciones, en el territorio ecuatoriano es el estrés, el insomnio el que tiene a la población preocupada por el futuro de sus cosechas ante nuevas fumigaciones.

b) Existe un efecto psicológico en la población, que ha obligado a muchos a abandonar sus fincas ante la zozobra de los problemas sociales de la frontera y el deterioro general de la economía, sin recibir la atención a sus planteamientos.

c) Miedo: Los pobladores se han quejado ante las diferentes comisiones que en julio y agosto del 2002 y el 4, 5 y 6 de julio del 2003, las avionetas han fumigado volando muy alto, a 30 metros de altura más o menos) acompañadas de 2 y 3

helicópteros, produciendo ruidos espantosos que siembran terror en los pobladores especialmente en los niños. Además, que dan la vuelta en territorio ecuatoriano, invadiendo la soberanía nacional.

4.1.3. Población más afectada

a) Son los niños los más afectados, quienes inmediatamente después de las fumigaciones de julio, agosto y septiembre del 2002, presentaron granos y “charras” en la cabeza, cuerpo y extremidades; fiebre, vómitos, dolores de cabeza, decaimiento y muerte.

b) Las enfermedades motivaron deserción escolar por enfermedades y bajo rendimiento, provocando también el retiro o cambio de algunos profesores; es decir, no permite el normal desarrollo de los procesos educativos.

4.1.4. Fallecimientos

Las fumigaciones han causado muertes en la población. Desde el mes de enero del 2001 han fallecido 12 personas, que constituye un alto porcentaje de acuerdo a las muertes registradas en los últimos años. En las comunidades San Francisco 1 y 2; Reina del Cisne y Cóndor, fallecieron 8 personas después de las fumigaciones del 2001. Cuatro niños en los 8 primeros días de fumigación y el resto en los 6 meses posteriores. En esa zona no había fallecido un solo niño en los últimos dos años. Durante las fumigaciones realizadas de julio a septiembre del 2002 fallecieron 4 personas más. Las personas fallecidas son en su mayoría niños, ancianos o personas debilitadas por enfermedades crónicas, o con problemas inmunológicos

4.1.5. Emergencia sanitaria

Las fumigaciones han provocado una situación de emergencia sanitaria que no está siendo atendida por falta de capacidad sanitaria instalada en la zona y por falta de información que permita al personal médico relacionar las fumigaciones con el estado de salud de la población. El alto número y la intensidad de los síntomas, ligados a las fechas y lugares de fumigación tienen relación directa entre la causa y su efecto.

4.1.6. Amenaza de hambruna

a) Las fumigaciones han provocado la destrucción de cultivos y de las economías de subsistencia, esto trajo como consecuencia hambruna para la población y una fuerte migración de las poblaciones de frontera, pues éstas dependen de su actividad agrícola.

b) Las afectaciones observadas permiten afirmar que en las zonas visitadas, se vive una crisis alimentaria derivada de la destrucción de los cultivos de subsistencia y la cría de la animales.

c) Los impactos negativos en la salud de la población, y en su estado nutricional, pueden incrementarse si no se toman medidas adecuadas para reponer el fracaso de sus cosechas y la muerte de ganado y animales.

d) La mayoría de las comunidades campesinas e indígenas se encuentran bajo la línea de pobreza y se dedican básicamente al cultivo de productos agrícolas para su subsistencia. Por su condición estructural de pobreza son poblaciones altamente vulnerables en el campo de la salud.

e) Los efectos de las fumigaciones se observan en la salud y economía de familias enteras, a tal punto que se encuentran desesperadas, en total crisis de pobreza y psicosis, razón por la que algunas familias, han abandonado sus tierras porque ya no producen como antes de las fumigaciones.

f) Es evidente el daño en la salud, animales, plantas y suelos como consecuencia de las fumigaciones. Los cultivos de plátano, café, arroz, yuca, cacao y otros se han perdido lo que está causando una crisis alimentaria en la zona.

4.1.7. Abandono de autoridades

a) La población se encuentra muy desmotivada y se siente abandonada totalmente por las autoridades tanto provinciales como nacionales.

b) Existe un abandono total del Estado en estas comunidades a excepción de la institución militar que, a través de los diversos destacamentos está presente en la zona y es testigo de la violación del espacio aéreo por parte de las avionetas y helicópteros colombianos, en particular el destacamento de Puerto Nuevo.

c) El único organismo que les ha visitado en escasas ocasiones ha sido la Cruz Roja

4.1.8. Carencia de vigilancia epidemiológica

a) En las zonas de frontera no hay una adecuada vigilancia epidemiológica que permita a la población enfrentar situaciones de crisis como las que se derivan de las fumigaciones. Las zonas de frontera han acumulado problemas debido a la marginación y abandono estatales lo que las hace particularmente vulnerables.

b) Las autoridades colombianas no están respetando la franja de seguridad demandada por el gobierno ecuatoriano. No sólo se está fumigando dentro de los 10 km. solicitados de protección, sino directamente sobre las riveras del Río San Miguel, límite norte de la frontera con Colombia.

c) Hay plena coincidencia en las denuncias que presentan los pobladores de los recintos y comunidades, con respecto a los impactos negativos contra las personas, animales, naturaleza y ambiente, producidos por las fumigaciones dentro del Plan Colombia.

4.1.9. Impactos a la producción agropecuaria

a) Las fumigaciones están poniendo en peligro la ya precaria alimentación de las poblaciones, básicamente porque han dañado los cultivos de ciclo corto como el maíz, yuca, arroz, ciclo largo como café, cacao y plátano y otros como el pasto. Muchos pueblos indígenas, campesinos y campesinas perdieron y/o disminuyeron sus cultivos. En el caso del maíz bajó la productividad de 25 a 4 quintales por hectárea y hasta 1 quintal por hectárea.

b) Las actuales enfermedades en las plantas no existían antes y son causadas, fundamentalmente por las fumigaciones.

c) Los cultivos, se pudren internamente y no permiten que se desarrolle normalmente, haciendo que se convierta en basura no asimilable ni para los animales domésticos. Igualmente el maíz, queda solo en tusa y en la mayor parte se pudre antes de ser cosechados.

d) La permanencia del glifosato + POEA + Cosmo Flux en el suelo (de 120 días a 3 años) somete a la población campesina de estas zonas a la incertidumbre sobre el futuro de sus cultivos.

e) Los animales presentan enfermedades en la piel y del sistema respiratorio e incluso han muerto por beber agua y comer hierba contaminadas. Las vacas han parido crías deformes o muertas o abortan, los pollos mueren inmediatamente después de la fumigación.

4.1.10. Impactos ambientales

a) Las Comisiones describieron varios tipos de impactos que afectan a cultivos a la biodiversidad en general. Hay un deterioro general del ecosistema, y se ven especies nativas con síntomas de enfermedades desconocidas. En las plantas, árboles, pastos y potreros es posible observar el amarillamiento de las hojas, tallos y raíces.

b) Los análisis de laboratorio demuestran presencia generalizada de Fusarium, como posible efecto secundario del glifosato + POEA + Cosmo Flux en los cultivos. Las misiones aconsejaron analizar el origen de esa presencia, pues un posible uso de Fusarium ligado a las fumigaciones podría ser desastroso para la biodiversidad de la región.

c) Las misiones recogen testimonios de contaminación al aire. El aire adquiere un fuerte olor a químicos, aún después de varios días de realizadas las fumigaciones.

d) Según los pobladores, los ríos y pozos de agua muestran una sustancia aceitosa que demuestra niveles de contaminación. Cabe recalcar que estas fuentes son las que la poblaciones utilizan para consumo humano.

4.1.11. Violaciones a los derechos de las comunidades

a) Las fumigaciones realizadas dentro del Plan Colombia constituyen una violación a los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales.

b) Las fumigaciones han afectado a los pueblos y comunidades del cordón fronterizo, ocasionando grandes destrozos y pérdidas en sus cultivos, ganadería, y actividad avícola. Se han destruido las bases de la subsistencia en la zona.

c) Las condiciones creadas están induciendo a los campesinos e indígenas a abandonar sus fincas pues a los impactos económicos, sociales y ambientales debe añadirse la situación de inseguridad y miedo generalizado en las poblaciones. Las zonas podrían quedar abandonadas a cualquier control gubernamental.

d) La fumigaciones han creado condiciones de tal gravedad que se registran inclusive víctimas humanas.

4.1.12. Violaciones a los derechos colectivos indígenas:

a) Las nacionalidades y pueblos indígenas son particularmente vulnerables, pues las fumigaciones afectan las bases de su cultura. La destrucción de la biodiversidad y el desplazamiento forzado de sus territorios anuncian el etnocidio de estos pueblos.

b) Shamanes han tenido que desplazarse por la gran afectación de las plantas que usan para las curaciones. Y la destrucción de la yuca les ha impedido la elaboración de la chicha, alimento fundamental de su dieta.

c) Algunos derechos colectivos de los Pueblos Indígenas, reconocidos en el Convenio 169 de la OIT, han sido desconocidos, “ No deberá emplearse ninguna forma de fuerza o de coerción que viole los derechos humanos y las libertades fundamentales de los pueblos interesados, incluidos los derechos contenidos en el presente convenio” (art. 3), “Deberán adoptarse las medidas especiales que se precisen para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados” (art. 4, numeral 1), “los gobiernos deberán tomar medidas, en cooperación con los pueblos interesados, para proteger el medio ambiente de los territorios que habitan” (art 7, numeral 4)

d) Las fumigaciones constituyen una violación a los derechos sociales, económicos y culturales de la población afectada y, especialmente, vulneran los derechos de los pueblos indígenas amazónicos, dada su estrecha relación entre territorio y supervivencia cultural.

4.1.13. Adopción de medidas preventivas por contaminación transfronteriza

a) El Convenio de Diversidad Biológica, establece como principio el derecho soberano de los Estados Partes de explotar sus propios recursos y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen al medio de los otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional (art. 3 C.D.B)

b) “Las normas contenidas en los tratados y convenios internacionales una vez promulgados en el Registro Oficial, formarán parte del ordenamiento jurídico de la República y prevalecerán sobre leyes y otras normas de menor jerarquía” (art.163. C.P.E)

c) “Los derechos y garantías determinados en esta Constitución y en los instrumentos internacionales vigentes, serán directa e inmediatamente aplicables por y ante cualquier juez, tribunal o autoridad “ (art. 18.C.P.E)

d) Los testimonios recogidos son base suficiente para fundamentar la existencia de impactos ambientales, y en la salud humana y para demandar acciones de restauración ambiental, mitigación de los impactos, recuperación de las áreas intervenidas y la recuperación de la capacidad de sustentación de las poblaciones locales

e) Existe suficiente evidencia de contaminación de agentes químicos debido a las fumigaciones aéreas en Colombia. El glifosato sí es dañino a la salud y el medio ambiente y la literatura científica especializada afirman que no son pertinentes las afirmaciones de inocuidad del glifosato.

4.1.14. Se reconoce derecho a indemnizaciones y reparaciones

a) Las misiones reconocen que la población, que ha sufrido los impactos de la fumigación, está en la zozobra. Se han podido constatar daños evidentes a la salud humana y animal, y al medio ambiente, provocados por las fumigaciones aéreas con agentes químicos, por parte de las autoridades colombianas

b) Se requieren acciones de restauración que permitan a la población recuperar su capacidad de sustento.

c) Las misiones reconocen que amerita solicitar indemnizaciones y reparaciones al Gobierno colombiano por los efectos e impactos de las mismas. Una acción colombiana sobre territorio colombiano.

Notas

4.2. Recomendaciones de las diferentes misiones de verificación a la frontera:

Las conclusiones fueron acompañadas de una serie de recomendaciones que pretendían orientar la adopción de políticas que apoyaran la defensa del campesinado y pueblos y nacionalidades indígenas ecuatorianos de frontera.

4.2.1. Suspensión inmediata de fumigaciones junto a la frontera

Que el gobierno ecuatoriano tome de manera urgente las acciones necesarias para exigir al gobierno colombiano la suspensión inmediata de las fumigaciones en la zona de frontera, y así evitar futuros y más graves impactos en Ecuador.

Que el gobierno ecuatoriano a través de Cancillería, en apego a derecho internacional, exija al gobierno colombiano, la creación de una “zona buffer” o zona de amortiguamiento en territorio colombiano fronterizo del Ecuador, dentro del cual no podrán realizarse programas aéreos de erradicación de cultivos ilícitos, con el fin de garantizar que los efectos de las fumigaciones aéreas no causen impactos en suelo ecuatoriano.

Que la política de los estados de la región presidida por el Ecuador sea la de promover programas de erradicación manual de cultivos ilícitos, de forma gradual, concertada con la población local y acompañada por programas alternativos de producción.

Es pedido unánime de los pobladores, que el gobierno de Colombia se comprometa a no fumigar a 10 Kilómetros de la frontera con Ecuador y no afecte a la población ecuatoriana. Por tanto se debe exigir con mayor firmeza al Gobierno de Colombia el respeto de los 10 kilómetros de frontera para las fumigaciones e indemnización para las comunidades afectadas

Es urgente que la Defensoría del Pueblo juegue un papel más efectivo, pidiendo al Gobierno de Colombia, se comprometa a no fumigar a 10 kilómetros de la frontera con Ecuador para que, de esta manera, no afecte a la población ecuatoriana que sin culpa alguna se hallan soportando las consecuencias. Además que las autoridades competentes del Ecuador como el Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Educación y Cultura, Ministerio de Bienestar Social y otros, atiendan y defiendan a los hermanos y hermanas ecuatorianos que se encuentran sufriendo una situación sumamente grave.

4.2.2. Necesidad de programas que indemnicen por los daños

Una vez asegurado que no va a haber nuevas fumigaciones en la frontera, que se atiendan los problemas ocasionados a la salud, a los cultivos y a los animales de los campesinos, que se cuantifiquen y sean indemnizados por los responsables.

Que se declare estado de emergencia sanitaria y agropecuaria la zona fronteriza. Que los Ministerios de Salud y Agricultura se apersonen en la zona dando atención directa y respuestas gratuitas y eficaces a los daños que la población ya está padeciendo.

Que se prevean los problemas nutricionales de la población en esas zonas y que se corrijan las deficiencias existentes. Que el Estado Ecuatoriano garantice la supervivencia y seguridad alimentarias y vele por que se reparen los daños ambientales ocasionados por las fumigaciones.

Que se atiendan los problemas sanitarios, con planes de atención social y psicológica para la población afectada, especialmente niños, niñas y jóvenes. Estos planes deben considerar programas de reinserción escolar para los niños (as) y jóvenes, que desertan de los establecimientos educativos por falta de recursos y por enfermedades.

Impulsar proyectos que recuperen la producción del campo. Es urgente que la ejecución de estos proyectos sean integrales, que fomenten el desarrollo, la salud, el medio ambiente y la seguridad alimentaria de las poblaciones del cordón fronterizo, a través de la intervención directa y coordinada de los Ministerios e instituciones del Gobierno Ecuatoriano.

Profundizar e impulsar investigaciones para determinar los gastos que han producido daños humanos, ambientales de cultivos y animales.

Que se indemnice a la población afectada, pues la situación de hambre que se deriva de sus pérdidas en cultivos y animales debe ser aliviada y compensada, para evitar que tengan que desplazarse y refugiarse. De no hacerlo se estaría violando los derechos fundamentales de dicha población.

Que se proceda realizar un estudio de valoración a los daños producidos en la biodiversidad y exigir la indemnización y remediación correspondiente.

4.2.3. Preservación de Derechos Constitucionales:

Que el Gobierno de Ecuador aplique en su política internacional el PRINCIPIO CONSTITUCIONAL DE PRECAUCION, consagrado en la Constitución Política del Estado Ecuatoriano: “El Estado tomará medidas preventivas, en caso de dudas, sobre el impacto o las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica de daño” (art.91), a fin de preservar los derechos humanos de las nacionalidades y Pueblos Indígenas y pobladores de las zonas de frontera, el medio ambiente y la salud humana.

Las misiones recomiendan que se formalicen los trámites diplomáticos respectivos y solicite al Gobierno Colombiano, suspenda las fumigaciones en la zona de la frontera norte, por encontrarse indicios de grave afectación a la salud humana y al medio ambiente de la población ecuatoriana fronteriza.

4.2.4. Necesidad de nueva investigaciones:

En las diferentes misiones se han propuesto tres líneas de investigación:

- a) dirigidas a la mitigación de los impactos, la recuperación de las áreas intervenidas, incluyendo aquellas relacionadas con temas de salud, y la recuperación de la capacidad de sustentación de las poblaciones locales.
- b) Investigaciones dirigidas a la valoración y cuantificación de las pérdidas ocasionadas por las fumigaciones, incluyendo las pérdidas de biodiversidad, a fin de desarrollar una agenda nacional de indemnización y reclamo.
- c) Investigaciones a fin de determinar el origen de la presencia de *Fusarium* en territorio ecuatoriano y descartar o no la utilización de *Fusarium Oxysporum* dentro del programa de fumigaciones.

Los resultados de todas estas investigaciones deberían contar con la participación de las organizaciones sociales, instituciones científicas y gubernamentales. Y sus resultados deberían ser de dominio público.

4.2.5. Manejar la información con transparencia

Las misiones recomiendan tanto a los medios de comunicación y a los funcionarios públicos actuar de manera transparente con la información.

- a) Que se abstengan de construir imágenes de seguridad o inocuidad del glifosato + POEA + Cosmo Flux. Las leyes nacionales sancionan la publicidad engañosa, “Quedan prohibidas todas las formas de publicidad engañosa o abusiva, que induzca a error en la elección del bien o servicio que puedan afectar los intereses y derechos del consumidor” (art.6 Ley Orgánica de Defensa del Consumidor)

El Código de Conducta de la FAO sobre Distribución y Uso de plaguicidas recomienda en su artículo 11, sobre la publicidad, que se eviten palabras que despierten la confianza en los tóxicos.

Se debería amonestar a aquellos funcionarios que aseveran que el uso del glifosato es menos dañino que la sal, la nicotina o la vitamina A, pues el glifosato es dañino, se está fumigando con glifosato + POEA + Cosmo Flux, cóctel de sustancias que al mezclarlas le hacen más tóxico, y porque las fumigaciones se hacen a un porcentaje 26 veces más alto que el permitido por la EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) para usos agrícolas.

- b) Instamos a que los medios de comunicación y funcionarios públicos se abstengan de descalificar a la población afectada, argumentando que buscan obtener provecho de sus denuncias. Los Pueblos Indígenas y Comunidades Campesinas, que habitan en las zonas fronterizas, son víctimas inocentes.

4.2.6. Necesidad de monitoreo permanente

Crear una Comisión de Vigilancia o un sistema de monitoreo, con la participación de instituciones públicas, organizaciones sociales y gobiernos locales, a fin de vigilar las zonas de frontera para estar atentos a acciones que se hagan en el país vecino que afecten el medio ambiente y la calidad de vida de los ecuatorianos.

Realizar una nueva Misión de Verificación de los impactos de las fumigaciones con la participación activa de representantes de los Ministerios de Salud, Ambiente,

Agricultura, Relaciones Exteriores, UDENOR, Congreso Nacional, Autoridades Seccionales, Escuelas de Enfermería, Psicología, Facultades de Agronomía, Veterinaria, organismos internacionales como el ACNUR, UNICEF, organizaciones de cooperación internacional y organizaciones indígenas locales y nacionales.

V.- Comentarios técnicos sobre la apelación del Gobierno de Colombia en Cundinamarca.

Tras leer el Recurso de Apelación que hace el Gobierno de Colombia a la sentencia de Cundinamarca (en la Acción Popular n° 01-022 interpuesta por Claudia Sanpedro y otros), a través del abogado de la DNE, Carlos Humberto Pinzón Currea, queremos responder a algunas afirmaciones directas que se hacen y que nos parecen importantes por peligrosas.

5.1. Considerar las fumigaciones como método único para erradicar la coca

“La fumigación aérea con el herbicida glifosato es el mecanismo ÚNICO- ECUÁNIME Y APLICABLE para asegurar la erradicación de cultivos ilícitos,... (p.1) y esta sentencia dejará al país inerme ante la mafia, la guerrilla, y los paramilitares” (p.2)

Después de 19 años de fumigaciones aéreas en Colombia para acabar con los cultivos ilícitos con el glifosato y sus mezclas, no se puede afirmar que éstas sean el único método, pues numerosas fuentes hablan de fracaso de las aspersiones en el control. Después de tres años de destrozos en la frontera ecuatoriana recibiendo impactos directos de todo tipo por la deriva (ver numeral 2 completo), no se puede hablar de ecuaníme y tras los impactos a la salud de la población de una formulación sin comprobar, no se puede decir que sea aplicable.

“Pensar en una erradicación manual de cultivos ilícitos es utópico y hasta catastrófico. (p.26)”

Sin embargo es la propuesta que en Ecuador solicitó la Comisión Interministerial en Lago Agrio, conformada por el Ministerio de Salud Pública, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Defensa, y la Organización Panamericana de Salud[56] : “Mientras no se cuente con datos confiables sobre los efectos de las aplicaciones químicas recomendamos que por medio de Cancillería se solicite del Gobierno de Colombia mantener una franja de seguridad de al menos, 10 km. desde la frontera, la misma que no deberá ser fumigada en forma aérea y más bien se negocie una erradicación manual concertada con la comunidad.” (ver numeral 3.1)

De igual manera, el representante de UDENOR (Unidad para el Desarrollo de la Frontera Norte) en reunión con la responsable colombiana del Plan Colombia manifestaría: “La posición de Ecuador frente a los procedimientos de fumigación como mecanismos para erradicar los cultivos de coca y amapola están en desacuerdo ya que se considera que la solución más idónea es el “desarrollo alternativo preventivo”. Cuyos puntos relevantes son:

▀ La destrucción manual de los cultivos en la frontera del Ecuador.

-Una franja de 10km. a lo largo de la frontera exenta de fumigaciones.[57]”

5.2. Criminalizar a quienes se oponen a las fumigaciones “como método único.”

“La intensidad de las fumigaciones había sido eficazmente estorbada por los demandantes y sus asociados, bien identificables,... (p.4)”

“Los vándalos que la siembran (p.5)”

“¿Cuánto aceptará la comunidad- es decir, las FARC, el ELN y los paramilitares- que les erradiquen el cultivo del que viven? (p.5)”

“Campesinos esclavos que bajo pena de muerte obedecerán sin vacilaciones los dictados de sus amos (p.18)”

Afirmaciones de esta clase son equiparables a decir que quien está en contra de la pena de muerte se trata de un asesino. Tal vez en su día esta afirmación también fue hecha por quienes estaban en contra de la eliminación de la pena de muerte, pero hoy es una afirmación superada como grado de evolución y desarrollo de los derechos de los pueblos.

Sugerir una relación entre quienes se oponen a las fumigaciones e intereses ligados al narcotráfico, guerrilla o paramilitares no facilita el flujo de información pues recurre al miedo y, en su lugar, puede provocar que se paralice la búsqueda de la verdad y la protección de los derechos humanos.

“Las firmas participantes manifestaron que entre las limitaciones para la presentación de propuestas consideraban... seguridad del personal (p.88).”

“Otras firmas expresaron que el motivo por el cual no participan, respondía a la situación de orden público de Colombia (p.89).”

5.3. Sostener que el glifosato es inocuo.

“El glifosato, el único de los 38 agroquímicos encontrados por el doctor Uribe que tiene pruebas de ser inocuo. (p.9)”

“La química venenosa, insistimos, no es la de la aspersión aérea, controlada, examinada, aprobada mil veces y reconocida como inocua,... (p.11)”

“Se deduce inocuidad del glifosato para la toxicidad aguda (p.15)”

Estas afirmaciones pretenden dar confianza sobre el uso de un pesticida que, como se recoge en este informe, no sólo no es inocuo sino peligroso en la forma como se está usando (ver numerales 2.2, 2.3 y 2.4). Por otra parte la FAO ha sido muy clara al recomendar que no se use publicidad que genere confianza sobre pesticidas (ver numeral 2.1.1).

“...ese alcance pudo estar en la trastienda para darle paso a unos problemas respiratorios, a unas dermatitis pasajera, a unas supuestas conjuntivitis, en ningún caso probadas, y al envenenamiento de suelos y aguas, que no daña el glifosato,...(p.3

“La posibilidad de que una persona ingiera glifosato asperjado, ya sea directamente o a través de alimentos, es mínima. (p.110)”

“De producirse algún daño, como en efecto lo produce todo plaguicida o insecticida, éste sería del orden temporal o transitorio y sólo definitivo para los cultivos ilícitos (p.35)”

Gran parte de los intentos de minimizar los impactos proceden de las empresas fabricantes de los pesticidas. Kaczewer ha denunciado como “Hasta el advenimiento de los cultivos transgénicos tolerantes al glifosato, el límite máximo de glifosato residual en soja establecido en EE.UU. y Europa era de 0,1 miligramos por kilogramo. Pero a partir de 1996, estos países lo elevaron a 20 mg/kg, un incremento de 200 veces el límite anterior. Semejante aumento responde a que las empresas productoras de glifosato están solicitando permisos para que se apruebe la presencia de mayores concentraciones de glifosato en alimentos derivados de cultivos transgénicos. Monsanto, por ejemplo, ya fue autorizado para un triple incremento en soja transgénica en Europa y EE.UU. (de 6 ppm a 20 ppm). [58]

5.4. Hablar solamente de glifosato y no de la verdadera mezcla utilizada (glifosato + POEA + Cosmo Flux).

A lo largo de toda la apelación se habla del glifosato, sin tener en cuenta que los efectos ocasionados por este herbicida están en estrecha relación con los coadyuvantes. De hecho éstos se emplean para facilitar la entrada a la planta. Estudios en Colombia han encontrado que: “Se observó una diferencia significativa entre el glifosato comercial y el glifosato estándar, lo cual sugiere que los coadyuvantes en el producto comercial contribuyen a aumentar el efecto tóxico del herbicida.” [59]

Igualmente en el comienzo de este estudio (numeral II) se menciona que “el Cosmo Flux 411F aumenta la superficie en la que el glifosato se adhiere a la planta, en la piel aumenta el área y el tiempo de contacto, ocasionando más problemas a la piel. Hace que el tamaño de las gotas asperjadas sean más pequeñas con lo que éstas llegan directamente a los pulmones y son más fáciles de absorber por vía digestiva y pulmonar.” [60]

Kaczewer igualmente menciona (ver numeral 2.2.3) los efectos de las “sustancias inertes” de las formulaciones comerciales. No obstante en la apelación se afirma que:

“El único herbicida actualmente utilizado para la fumigación aérea (...) es el glifosato, que a su vez es el herbicida más usado en la agricultura (p.55)”

“Queda claro de este capítulo, lo siguiente: 2.-Que los efectos nocivos sobre la salud y el medio ambiente no son imputables al glifosato, sino a los cultivos de coca y amapola. (p.6)”

“Como supuestamente el glifosato hace daño a la salud y al medio ambiente, será preciso que nos quedemos con la coca y la amapola, sin reparar, sin discutir y sin condenar el poder letal de la coca y la amapola contra el medio ambiente y la salud. (p.4)”

Una lectura detallada de los numerales 2.2 y 2.3 contrarresta estas afirmaciones que incluso, contradiciéndose, son reconocidas en la apelación:

“Las mezclas de agroquímicos seguramente (sus efectos en salud) son mucho más graves que los de las sustancias aisladas, debido a las propiedades de sinergismo y aditivismo (p.51).”

La toxicidad más elevada del Roundup se debe fundamentalmente a la presencia de surfactantes (p.98).

5.5. Afirmar que hay normas suficientes que regulan el uso del glifosato + POEA + Cosmo Flux.

“En el mundo existen todos los estudios científicos necesarios para permitir su uso normalizado con seguridad y muy bajo riesgo ambiental (p.56).”

“Toda sustancia, por inocua que parezca, puede tener un riesgo sobre la salud, pero si se maneja técnicamente,...El glifosato tiene unos riesgos que manejados adecuadamente no conllevan a perjuicios sobre el ambiente y sobre la salud humana. (p.66)”

“Al iniciarse el proceso de fumigación en el Departamento del Huila, la Policía Antinarcóticos estableció diez normas entre las que cabe destacar en el aspecto ambiental; no se aplicará el herbicida sobre zonas pobladas, criaderos e peces, abejas, aves, u otros animales y en áreas de manejo especial; no se fumigará en sitios cercanos a cursos o fuentes de agua; no sobrepasar acueductos, escuelas y demás lugares que representen riesgos para la salud humana y sanidad ambiental (p.68).”

“Según la policía Antinarcóticos, en la erradicación de cultivos ilícitos se utiliza el glifosato observando las recomendaciones dadas por los fabricantes y la frecuencia media de aspersiones de que es objeto un cultivo es de dos veces al año. (p.105)”

“Todas las operaciones se realizan dejando una franja de una milla de distancia de asentamientos humanos y fuentes de agua, lo que garantiza la protección (p.109).”

Williams sostiene que: *“bajo las presentes y esperadas condiciones de uso, el herbicida Roundup no tiene riesgo para la salud humana.”* [61] Pero las condiciones en las que se usa en Colombia el Glifosato + POEA + Cosmo Flux no son las esperadas:

a) Durante el taller de febrero del 2002 de Bogotá se mencionó que: *“El rociado (de las avionetas) lo hacen a baja altura, de 15, 30, 40, 50 ó 60 metros de acuerdo a las condiciones de la vegetación y de seguridad; cubren el área haciendo superposiciones, lo que significa que habrá sitios que reciben el doble del volumen previsto.”* [62]

b) Sobre la concentración: *“La etiqueta de EEUU indica que en la mayor parte de las condiciones, la aplicación aérea no deberá exceder de 1 litro por acre del producto formulado. En Colombia, la tasa corresponde a casi 4 y ½ veces esa cantidad.”* [63] (negrillas en el original)

“La dosis de aplicación del glifosato recomendada no supera los 5,8kg de a.i./ha (p.91).”

c) Referente a las normas un grupo de organizaciones de Estados Unidos que vigila las condiciones de fumigación confirmó que: *“Ni una sola de las condiciones de fumigación (del Congreso de los EEUU) está cerca de ser cumplida por la Administración y el Gobierno de Colombia.”* [64] Sin embargo en la apelación se sostiene que:

“Aunque el glifosato produce mínima irritación en ojos y mucosas, especialmente por accidentes, ... son temporales y se tratan con agua potable o destilada... está probado que el consumo regular de alimentos y bebidas que han sido tratados adecuadamente con glifosato, no causa ningún efecto en las personas (p.55).”

Notas

5.6. Minimizar los efectos del Glifosato + POEA + Cosmoflux.

En Colombia se está usando la composición: Roundup (glifosato + POEA) 44% + Cosmo-Flux 1% + agua 55% clasificado en categoría toxicológica III, es decir medianamente tóxica. Se afirma que los efectos son:

a) En el suelo:

“Pérez Ruiz es la verificación de campo en zonas asperjadas con glifosato que se recuperan a plenitud después del tratamiento (p.14)”

“Se puede decir con seguridad que el herbicida glifosato, no genera daño alguno en los suelos, permitiendo que extensas zonas ambientalmente degradadas se recuperen satisfactoriamente en sus componentes suelo y vegetación (p.67).”

En la frontera ecuatoriana un vídeo recoge imágenes, un año después, de las fumigaciones que afectaron a la población de San Francisco 2, y se puede observar que los impactos de las fumigaciones todavía se mantienen en sus cultivos.

En el apartado 2.3.3.b (hipótesis 1) de este informe se vio como el Fusarium crece de forma descontrolada en las zonas donde se usan intensivamente herbicidas que contienen glifosato. Pudimos comprobar como estudios han encontrado que el Roundup, aplicado en altas concentraciones causó una inhibición estadísticamente significativa del proceso de nitrificación como consecuencia de la destrucción de los microorganismos que controlan el crecimiento del Fusarium en el suelo.

En el apartado 2.3.2 revisamos cómo en Dinamarca se han descubierto incrementos importantes de la concentración de glifosato en aguas subterráneas, lo que descarta la afirmación de que:

“El glifosato se liga estrechamente al suelo y, así, no es posible su lavado o que contamine el agua potable,...en un río o quebrada rápidamente se adhiere a las partículas de tierra suspendida. Tiene vida media de pocos días (p.56).”

b) En el ambiente

“Fotografías ... demuestran que los árboles no sufren en absoluto los efectos de las fumigaciones. El glifosato es un herbicida y no tiene ni de lejos capacidad agresiva contra árboles de ningún tipo. (p.18)”

“La fumigación con el glifosato no es un deporte estatal, sino el medio precioso con el que se están destruyendo los cultivos que matan nuestro medio ambiente, la salud de todos, primero la de los niños y los jóvenes, ... (p.2)”

“No existen daños significativos a la vegetación circundante por deriva y los diagnósticos de laboratorio indican que no existen trazas de glifosato en cuerpos de agua monitoreados; en cuanto a muestras de suelo se ha evidenciado que antes de las operaciones de aspersión existen trazas de glifosato y su metabolito AMPA a causa de actividades de control de malezas que ejecutan los cultivadores de coca...No hay residuos de ningún valor peligroso para la salud humana, ni para las condiciones ambientales (p.83).”

Los impactos al ambiente visibles (en la fotografía 2 del 14 de noviembre del 2002) tras las fumigaciones de agosto a octubre del 2002, los resultados de las investigaciones y los informes de las misiones de verificación contradicen estas afirmaciones.

c) En la salud

“No es cierto que el glifosato sea dañino para la salud humana y para el medio ambiente (p.14)”

Para la OMS la salud es “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de enfermedad.” Con este concepto podemos afirmar que las fumigaciones han alterado completamente el estado de salud de la población de la frontera. No sólo se les ha reducido a la pobreza y muchos han tenido que desplazarse a otras zonas para sobrevivir, condicionando la situación psicológica a ambos lados de la frontera sino que las fumigaciones han incrementado con fuerza las enfermedades, sospechando que los fallecimientos en esta región de frontera, coincidentes con las fumigaciones, se deban a éstas y no a la casualidad, como se menciona en los numerales 2.2.6. y 2.2.8.

Las afirmaciones de la apelación son de minimizar todo impacto basándose en estudios realizados sólo sobre el glifosato, sin tener en cuenta que el Cosmo Flux 411F aumenta considerablemente la toxicidad al mejorar las formas de penetración del herbicida por piel, vías respiratorias y aparato digestivo (como se vio en el numeral II).

En un estudio sobre el cumplimiento de la condiciones de fumigación se afirma que la propia empresa fabricante en “la etiqueta de estos productos indica que Roundup Ultra causa ‘irritación de los ojos,’ y Roundup SL causa ‘daños oculares irreversibles, es dañino si se lo traga o inhala, y podría ocasionar irritación de la piel” [\[65\]](#), sin embargo en la apelación se afirma que:

“Si la fumigación produce algunos síntomas menores de molestias en la piel o en los ojos, son moderados y pasajeros y en ningún caso afectan la salud humana (p.13)”

“Con las prueba estudiadas tan sólo se pudo establecer que el contacto directo con el glifosato puede afectar levemente a los seres humanos, produciendo eventuales irritaciones de mucosas, ojos, o de vías respiratorias, afecciones que no causan daños permanentes a la salud. (p.28)”

“No permanece en el tubo digestivo el tiempo suficiente para causar daño o muerte a los animales. Más del 97% del glifosato absorbido es eliminado en la orina, el sudor y las excretas en las siguientes 24 horas (p.56)”

“La exposición ocular directa concentrada de Roundup puede causar irritación transitoria mientras que el rociado diluido puede causar como máximo sólo efectos mínimos (p.56).”

Aunque “no se ha identificado estudio alguno que demuestre la seguridad para la salud humana y el ambiente con el tiempo, a causa de esta combinación de químicos y por la manera como están siendo aplicados”[66], sin embargo se hacen afirmaciones como:

“(Se dice que) el glifosato produce cáncer sin tener una sola prueba médica de ninguna parte del mundo...(p.13)”

“Está comprobado que el Glifosato no produce defectos genéticos, no es abortivo ni mutagénico. Según la EPA, el glifosato tiene evidencia de no ser un agente cancerígeno en humanos (p.55).”

No se obtuvo evidencia de daño directo al ADN in vivo e in vitro... Glifosato, AMPA Y POEA no fueron teratogénicos ni tóxicos en el desarrollo (p.57).

En los datos recogidos por las investigaciones y misiones de verificación hay evidencias suficientes que sustentan la sospecha de defectos genéticos y propensión al cáncer (ver prueba cometa y análisis citogenético, numeral 2.2.7)

5.7. Las víctimas deben probar los daños.

“Le correspondía a los demandantes, era su obligación, demostrar la existencia del supuesto daño,... no aportaron ninguna prueba conducente,... que pudieran demostrar el posible peligro además del daño, como tampoco que el presunto daño fuera irreversible (p.29)”

“No existen evidencias que demuestren que el producto cause daños graves, permanentes e irreversibles en la salud humana (p.65).”

Sin embargo en contraposición el principio de prueba de cargo indica que no es el afectado o víctima quien tiene que probar los daños, sino el promotor del daño o acusado quien debe demostrar que sus acciones no provocan daño.

Resulta inaplicable que sean campesinos o indígenas los que provean la prueba siendo que éstas demandan de complicadas pruebas de investigación que muchas veces son difíciles hasta para el Estado, quien durante 19 años no las ha realizado:

“Para determinar que un cuadro clínico corresponde a una intoxicación por glifosato, se requiere la determinación de la sustancia en muestras de tejidos humanos recolectados durante los primeros 5 días después de la exposición...(p.105).”

“Dificultad en el país para la determinación del herbicida glifosato en suelos y materia vegetal (p.87).”

Existen suficientes argumentos y recursos legales que obligan a tomar acciones. La legislación internacional y el Principio de Precaución (ver numeral 6.1) obligan al Estado colombiano a tomar acciones preventivas en caso de dudas sobre el impacto o las consecuencias negativas aunque no exista evidencia científica. En la apelación, sin embargo, para justificar las fumigaciones, se menciona un principio equivalente:

“El principio de acción preventiva define la obligación de prevenir el daño al medio ambiente o de otra forma de reducir, limitar o controlar las actividades que puedan causar dicho daño (p.62).”

5.8. Grave error en la dosis letal de glifosato + POEA + Cosmoflux.

“No hay certeza con respecto a que su muerte hubiese sido a causa de la fumigación aérea, por el contrario obra plena prueba en el expediente que estos decesos son causa de infecciones estomacales diferentes a cualquier tipo de envenenamiento. (p.31)”

“Por vía oral...se ha calculado una dosis tóxica letal, es decir, capaz de producir la muerte, de 5.500 mgr/kg de peso, esto quiere decir que un ser humano adulto promedio en Colombia, con un peso de 60 kilos debería ingerir una cantidad aproximada de 15 a 18 litros del producto formulado para producirse una toxicidad aguda severa, en el caso del niño hablaríamos de menores de 12 años...la ingesta oscilaría entre 6-8 litros...(p.71).

Según las propiedades físico químicas que Monsanto da del Roundup en las instrucciones de uso, son 480gramos/litro de glifosato como ingrediente activo. Si tenemos en cuenta que según el Dr. Camilo Uribe se necesitan 5.500mgr/kg para producir la muerte, esto quiere decir que un ser humano adulto promedio en Colombia, con un peso de 60 kilos debería ingerir una cantidad aproximada de 330.000 mgr, es decir 330 gr del producto formulado, es decir 0,68 litros, es decir, 687ml de glifosato. Si según algunos estudios en animales la absorción intestinal es de un 30%, quiere decir que de esos 687ml se van a absorber 206ml, por lo que “para que se produzca la muerte, o se esté al borde de ella”, se necesitaría que 687ml sean el 30% absorbido, y por tanto el 100% de lo ingerido tendría que ser 1.668ml., es decir, escasamente 1,6 litros y no los 16 litros que hace mención el Dr. Uribe.

Si aceptamos que efectivamente la literatura recoge que el glifosato + POEA es 22 veces más tóxico (y no hay estudios con la suma del Cosmoflux, que incrementa su absorción), nos encontraríamos que bastarían, según las cifras que estamos manejando (1.668ml / 22 veces), 76ml para que se produjera la muerte o una fuerte intoxicación aguda, es decir, aproximadamente como el tercio de un vaso.

Curiosamente, estos datos coinciden plenamente con, el Centro de Control de Intoxicaciones de Unicamp, en Brasil (ver numeral 2.2.3), que funciona 24 horas atendiendo casos de intoxicación, personales o por teléfono para personas que desean saber sobre el glifosato o cualquier otro producto. De acuerdo a la información de este centro las cantidades de glifosato + POEA + Cosmo Flux recibidas por la población tras las fumigaciones correspondería a dosis de intoxicación grave que según el centro requieren de hospitalización. La distribución del herbicida en el ser humano ocurre en los tejidos de los órganos y fundamentalmente en los huesos.

Este centro brasileño informa que una dosis de 25ml. puede causar lesión gastroesofágica, considerándose caso de intoxicación leve la ingestión de 5 ml, moderada tras la ingestión de 20ml y grave por encima de 85ml.

El lavado gástrico está indicado a partir de la ingesta de 0,5ml, que ya es dosis tóxica, y realizado antes de las 4 horas después de la ingestión. La entubación endotraqueal está indicada en algunos casos para prevenir las aspiraciones, pues

pueden ocasionar neumonía química. La persona intoxicada debe recibir también monitoreo cardiovascular, respiratorio y renal.

En Dinamarca se establecen normas y prohibiciones al uso del glifosato en la agricultura (ver el numeral 2.3.2 sobre análisis de aguas) por incremento de 5 veces el nivel permitido, en Brasil las cifras de toxicidad están muy bien delimitadas a cantidades pequeñas, y hay toda una serie de cuidados protocolizados para los afectados, sin embargo en Colombia, por grave error, el Dr. Uribe afirma que tienen que tomarse 16 litros de Roundup para morir.

Un detalle más habría que añadir, la población de frontera vive en un ambiente tropical donde un estudio (UPPSAE,1993)[\[67\]](#) sobre una población “sana” de 1400 personas recogía que alrededor del 80% presentaban parásitos intestinales y entre ellos el más frecuente era la ameba histolítica (45%), es decir, las posibilidades de absorción están aumentadas por las lesiones de la mucosa intestinal. Por si esto fuera poco al adjuntar el Cosmo Flux 411 a la fórmula nos encontramos que la capacidad de absorción está notablemente incrementada a nivel intestinal en esta población, que la capacidad de absorción pulmonar también está incrementada y que la asimilación por piel puede aumentar por la mayor permanencia en la superficie corporal.

Es decir que las cantidades tóxicas pueden ser menores que las sospechadas para un grupo de población afectado por parásitos, tuberculosis, enfermedades tropicales como malaria, dengue, chagas,... o que tengan disminuido su sistema inmunológico por desnutrición (40% en la región) u otra razón, y que además están al margen de los servicios básicos de salubridad de la región.

Todo ello podría explicar que las muertes hayan sido especialmente de niños, quienes, según las cuentas del Dr. Uribe, necesitarían la mitad de la dosis tóxica del adulto.

VI. Análisis jurídico: derechos humanos afectados por las fumigaciones de conformidad con el sistema jurídico ecuatoriano y con el derecho internacional de los Derechos Humanos.

6.1. Principio de Precaución.-

6.1.1. Legislación ecuatoriana.-

Constitución Política del Ecuador

El Estado (...) tomará medidas preventivas en caso de dudas sobre el impacto o las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño. (Art. 91)

6.1.2. Legislación internacional.-

Capítulo Mundial de la Naturaleza, 1982

Aquellas actividades que puedan entrañar riesgos a la naturaleza, deben ser precedidas de una evaluación extensiva. Sus proponentes deben demostrar que los beneficios esperados superan los potenciales daños a la naturaleza, y cuando los potenciales impactos no son totalmente entendidos, no se deben llevar a cabo las actividades (Principio 11.b)

Protocolo de Montreal sobre Erosión de la capa de ozono

Las partes de este Protocolo...determinan proteger la capa de ozono por medio de tomar medidas precautelatorias para controlar las emisiones...que lo erosionan, con el objetivo último de su eliminación, en base al desarrollo del conocimiento científico, tomando en cuenta consideraciones técnicas y económicas.

Declaración Económica, Cumbre Económica de Naciones Industrializadas, 1990

Acordamos que, frente a amenazas irreversibles de daños ambientales, la falta de certidumbre científica no es una excusa para posponer acciones que justifiquen su propio derecho.

Recomendaciones de La Haya sobre Derecho Internacional, 1991

En el desarrollo de políticas ambientales a nivel nacional o internacional los estados deben aplicar, entre otros, principios que tomen acciones de precaución. (Principio 1.3 d)

Agenda 21, 1992

Ante amenazas de daños ambientales irreversibles, la falta de conocimientos científicos no debe ser excusa para postergar la adopción de medidas que se justifiquen de por sí. El enfoque basado en el principio de la precaución podría suministrar una base científica sólida para la formulación de políticas relativas a sistemas complejos que aún no se comprenden plenamente y cuyas consecuencias no se pueden predecir todavía (Parágrafo 35.3).

Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992

Observando que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica, no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza. (Preámbulo)

Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo, 1992

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación ambiental. (Principio 15)

Convenio Marco sobre Cambio Climático, 1992

Las Partes tomarán medidas precautelatorias para anticipar, prevenir o minimizar las causas del Cambio Climático y mitigar sus impactos adversos. Cuando haya amenazas de daños graves o irreparables, la falta de certidumbre científica no debe

ser usada para posponer esas medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para tratar con el Cambio Climático deben ser efectivas para asegurar los beneficios globales y al menor costo posible (Artículo 3.3).

Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad

La falta de certidumbre científica debido a la falta de información y conocimientos científicos relevantes relacionados con la extensión de efectos adversos potenciales de los organismos vivos modificados, para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en las partes de importación, tomando en cuenta los riesgos a la salud humana, no debe prevenir a una Parte de importación, tomar acciones para prevenir o minimizar dichos efectos adversos potenciales.

Organización Mundial del Comercio

Los Acuerdos Sanitarios y Fitosanitarios establecen que cuando la información científica es insuficiente, los gobiernos pueden adoptar provisionalmente medidas sanitarias y fitosanitarias en base a la información disponible hasta el momento. Los Gobiernos están obligados a buscar más información para llevar a cabo una evaluación de riesgos objetiva, en un período de tiempo razonable. Sin embargo, la OMC interpreta el principio de precaución como una traba al comercio internacional, pues esta organización sobrepone los intereses del comercio internacional a la salud humana y al equilibrio ambiental.

6.1.3. Otras disposiciones del Principio de Precaución.-

Existen además algunos códigos de conducta y guías voluntarias que evocan al Principio de Precaución, como es el Código de Conducta de la FAO para la pesca responsable, donde se recomienda a los Estados que apliquen el enfoque de precaución con el fin de conservar y preservar el ambiente acuático y sus recursos. Añade que la falta de información científica adecuada no puede ser usada como razón para posponer medidas de conservación. El Código añade que si se presentan fenómenos naturales, los Estados deben tomar medidas para que las actividades pesqueras no exacerben esos impactos adversos.

6.2. Derecho a un medio ambiente sano.-

6.2.1. Legislación ecuatoriana.-

La **Constitución Política del Ecuador**, en el Art. 18 determina que

“Los derechos y garantías determinados en esta Constitución y en los instrumentos internacionales vigentes serán directa e inmediatamente aplicables por y ante cualquier juez, tribunal o autoridad. En materia de derechos y garantías constitucionales se estará a la interpretación que más favorezca su efectiva vigencia...”

La Constitución ha previsto una sección específica sobre el medio ambiente.

Art. 86: “El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza.”

Art. 87: “La ley tipificará las infracciones y determinará los procedimientos para establecer responsabilidades administrativas, civiles y penales que correspondan a las personas naturales o jurídicas, nacionales o **extranjer**as, por las acciones u omisiones en contra de las normas de protección al medio ambiente.” (negrilla es nuestra)

6.2.2. Derecho comparado.-

La Declaración de Estocolmo, emanada de la Conferencia sobre el Medio Humano en 1972 es sin duda relevante en el advenimiento de normas ambientales a nivel constitucional.

La incorporación de reglas sobre protección ambiental en las constituciones ha sido diversa, ya en 1952 la Constitución polaca, señalaba que los ciudadanos tienen derecho al aprovechamiento de los valores del ambiente natural y el deber de defenderlos. También encontramos constituciones que no tienen referencias claras de protección ambiental, ni mucho menos hacen reconocimiento expreso del derecho a disfrutar o a vivir en un medio ambiente adecuado, saludable o ecológicamente equilibrado, pero la interpretación por vía jurisprudencial de varios de sus artículos les ha asimilado ese derecho; así tenemos a la Constitución italiana que no contiene alguna referencia sobre el derecho a un medio ambiente o para la protección ambiental, en cambio, por ejemplo, contiene referencias como la tutela del paisaje, la defensa de la salud como interés de la colectividad.

En efecto, la Constitución italiana establece que la República reconoce y garantiza los derechos inviolables del hombre, ya como individuo, o en el seno de la organización social y que la República además de promover el desarrollo de la cultura y la investigación científica y técnica, tutela el paisaje y el patrimonio histórico y artístico de la nación. Estatuyendo que, todos puedan acudir en juicio para la tutela de sus propios derechos e intereses legítimos. La República tutela la salud como derecho fundamental del individuo e interés de la colectividad[68].

Ante esta carencia, la jurisprudencia sostiene que el derecho a un medio ambiente se encuentra implícito en la constitución, desde cuando la defensa del paisaje y la cultura no puede ser considerada desde una visión estática sino dinámica, pues es una protección integral del valor salud elevado a derecho fundamental del individuo y de interés de la sociedad, debiendo por ende asegurar el derecho al ambiente en cuanto expresión de la personalidad individual y de la sociedad y por ende la protección del ambiente es un bien constitucional[69].

Encontramos constituciones que establecen el derecho de los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente, así como que éstos y el Estado tienen el deber de su conservación. Así por ejemplo la Constitución portuguesa señala como tarea fundamental del Estado, la promoción del bienestar y la calidad de vida del pueblo y la igualdad real entre los portugueses y que por ende todos tienen derecho a un ambiente de vida sano y ecológicamente equilibrado y el deber de defenderlo. Es decir que, incumbe al Estado, con sus órganos o con participación de los ciudadanos, prevenir y controlar la contaminación, mantener y desarrollar reservas y parques naturales, promover el aprovechamiento racional de los recursos, promover la educación ambiental, compatibilizar el desarrollo con la protección del ambiente y la calidad de vida[70].

La Constitución española señala que todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y que los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y

defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva. Señalando que los infractores de acuerdo a la ley serán sancionados penal o administrativamente, así como la obligación de reparar el daño causado[71].

Existen constituciones que consagran de manera diáfana el derecho a un medio ambiente como un derecho subjetivo, así tenemos a la Constitución de Ecuador, que postula, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado que ese derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley establecerá las restricciones al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

Señala el derecho al medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Declara de interés público: a) La preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país; b) La prevención de la contaminación ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados, al igual que la legislación colombiana establece la obligación estatal de tomar medidas preventivas en caso de dudas sobre el impacto y las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño.

La Constitución colombiana en sus artículos 79 y 80 establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, debiendo el Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, además de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Algo importante que establece la Constitución colombiana es la obligación del Estado de cooperar con otras naciones para la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas. Con ello nos encontramos que Colombia garantiza el derecho a disfrutar de unas condiciones del ambiente que sean propicias para la salud de los seres humanos y en general para la sanidad del entorno, y a la búsqueda de un modelo de desarrollo que respete la conservación de los recursos naturales.

La Constitución brasileña señala que todos tienen derecho a un medio ambiente ecológicamente equilibrado, que es de uso común del pueblo y esencial para una sana calidad de vida, y que se impone a los poderes públicos y a la colectividad el deber de defenderlo y preservarlo para las presentes y futuras generaciones. Para ello el poder público debe preservar los procesos ecológicos esenciales y promover el manejo ecológico de las especies y ecosistemas, preservar la diversidad e identidad del patrimonio genético y fiscalizar a las entidades encargadas de investigar y manipular el material genético, exigir a través de la ley para la instalación de obras y actividades que causen daños ambientales los respectivos estudios de impacto ambiental a los cuales se dará publicidad, controlar la producción, comercialización y empleo de técnicas o métodos de sustancias que impliquen riesgo para la vida, la calidad de vida o el medio ambiente y proteger la flora y fauna[72].

De lo expresado anteriormente, podemos sostener que el derecho a un medio ambiente se ha venido constituyendo como un derecho subjetivo, y por ende asume la posición de un bien jurídicamente tutelado, considerándolo inclusive como un derecho fundamental o "garantía" con su propia eficacia; la titularidad individual

o colectiva del medio ambiente; la legitimación para actuar en su defensa ante cualquier instancia; la determinación y utilización de instrumentos y técnicas jurídicas tradicionales y novedosas; los enfoques preventivos, reparadores y sancionadores, quedan pues establecidos como medios para la defensa al medio ambiente, presentándose entonces un cambio ético, económico y jurídico del enfoque con que se aborda la cuestión ambiental.

En el plano ético, se apostaba por el principio antropocéntrico, pero por la amenaza para los equilibrios ecológicos que representan las libertades y prerrogativas así concebidos, se ha venido construyendo un principio radicalmente diferente, el principio biocéntrico, el cual considera al hombre, no como un ser apartado de la naturaleza, sino formando también parte de ésta, por lo que ambos tienen valor, lo cual necesariamente transforma la visión económica, pues se entiende que el sistema productivo no es más un sistema abierto, ya que no se pueden extraer recursos y expedir desechos ilimitadamente. En el plano jurídico, el derecho y el Estado tienen fundamento para afirmar y defender la dignidad del hombre. Los ordenamientos jurídicos deben armonizar el desarrollo económico y la conservación de los equilibrios de la naturaleza, con principios comunes para que sean aplicados en cualquier parte, ya que los problemas ambientales no tienen fronteras.

Como vemos, entonces en el ámbito jurídico, bajo el enfoque biocéntrico, el ambiente debe ser protegido por el derecho y por el Estado, considerando a la humanidad (las presentes y futuras generaciones) como parte de la comunidad biótica, así como primar la tutela de valores colectivos frente a valores individuales.

6.2.3. Legislación internacional.-

Desde comienzos de los años setenta, el constante deterioro del medio ambiente ha motivado una toma generalizada de conciencia de la gravedad de los daños que el hombre causa a la Naturaleza.

La importancia vital que tiene para la Humanidad proteger el medio ambiente, así como la acción decisiva de numerosos organismos especializados, ha llevado, con los años, a la aprobación de una importante reglamentación jurídica de las cuestiones relativas a la protección y a la preservación del medio ambiente.

Esta toma de conciencia se manifestó, en primer lugar, a nivel de los Estados que como hemos visto supra, hizo que se apruebe un gran número de textos legislativos para proteger el medio ambiente como tal, o algunos de sus elementos -leyes sobre la protección de las aguas, del aire, de los bosques, etc.-.

Sin embargo, en vista de la gravedad de los problemas ecológicos, de la dimensión evidentemente transnacional de algunos de ellos y de la insuficiencia de las medidas medioambientales exclusivamente nacionales, los Estados y los organismos especializados no tardaron en llegar a la conclusión de que era indispensable una reglamentación internacional de estas cuestiones, lo cual condujo a la aprobación de una importante normativa sobre el derecho internacional relativo al medio ambiente. El contenido de ese derecho es variado: incluye tanto disposiciones relativas a las modalidades de cooperación internacional que deben instaurarse para hacer frente a los atentados contra el medio ambiente como las normas referentes a la prevención de esas agresiones, veremos que de ello surgen dos principios fundamentales de ese derecho.

El primero de ellos impone a los Estados la obligación de no causar daños al medio ambiente situado fuera de su jurisdicción territorial. Está definido, con precisión, en varios tratados internacionales[73] y en muchos textos no convencionales[74].

El segundo principio establece la obligación de respetar el medio ambiente en general. Al igual que el anterior, está enunciado tanto en tratados como en textos no convencionales.

En ese contexto, se admite actualmente que no puede lograrse el desarrollo y la plenitud del ser humano -que son los objetivos fundamentales de los derechos humanos- si el medio ambiente sufre graves daños. Así pues el derecho a un medio ambiente sano se considera cada vez más como un elemento fundamental de los derechos humanos. Ese derecho está expresamente estipulado en tratados internacionales[75].

Cabe una construcción expansiva entre la norma constitucional y el Art. 11 del **Pacto Derechos Económicos, Sociales y Culturales** que reconoce el derecho a un nivel de vida adecuado y a una mejora continua de las condiciones de existencia y el Art. 12.2 b) de este mismo pacto que reconoce el derecho de toda persona "al mejoramiento en todos sus aspectos..... del medio ambiente". Conviene precisar, por una parte, que el primer antecedente del derecho a un medio sano es el principio 1º, de la **Declaración de Estocolmo**[76], el mismo que recientemente fue ratificado en el primer principio de la **Declaración de Río de Janeiro**[77]. Si bien alguien podría sostener que al ser declaraciones no tienen fuerza vinculante, pero no es menos cierto que por ello, no pierden su innegable valor jurídico.

Es necesario mencionar que dentro de la codificación del derecho internacional humanitario, también se han emitido resoluciones[78] relativas a la protección del medio ambiente en tiempo de paz y se han efectuado diversos trabajos. La inclusión, en los trabajos más recientes de codificación del derecho internacional humanitario, de las cuestiones relacionadas con la protección del medio ambiente era, a la vez, evidente y lógica: evidente puesto que las principales tendencias en el desarrollo del derecho aplicable en tiempo de paz son, con frecuencia, idénticas a las que conducen al desarrollo del derecho internacional humanitario; lógica si se tienen en cuenta los graves daños que algunos métodos o medios de guerra modernos causan al medio ambiente. Encontramos que en Ginebra el 17 de junio de 1925 se aprobó el Protocolo sobre la prohibición del uso, en la guerra, de gases asfixiantes, tóxicos o similares y de medios bacteriológicos e igualmente en abril de 1972 se aprobó la **Convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) y toxinicas** y sobre su destrucción.

No debemos olvidar que las fumigaciones para destruir los cultivos ilícitos es una de las 10 estrategias del Plan Colombia, el mismo que esta concebido para combatir la insurgencia y la industria del narcotráfico[79]. No debemos olvidar que en el **Protocolo adicional a los Convenios de Ginebra de 1977**, se prohíbe el recurso a la guerra ecológica, es decir, al uso de métodos de combate que puedan romper ciertos equilibrios naturales indispensables. Lo básico de ésta norma internacional es que tiende a eliminar los métodos que afecten al medio ambiente, sea que dichos medios se utilicen con motivo de una guerra, o que se utilice al margen de la misma. Con lo cual, hablamos de que el Gobierno tiene la obligación de respetar las disposiciones del derecho internacional humanitario relativo a la protección del medio ambiente.

La **Convención de Naciones Unidas de 1988, Sobre la lucha contra el tráfico ilícito de estupefacientes** sostiene que la lucha que las partes contratantes efectúe para erradicar el cultivo ilícito de plantas de las que se extraen estupefacientes se efectuará respetando los derechos humanos fundamentales y tendrán debidamente en cuenta los usos tradicionales lícitos, donde al respecto exista evidencia histórica, así como la protección al medio ambiente. Esta

disposición ha sido vulnerada por el Gobierno colombiano, pues la estrategia antidrogas del Plan Colombia, básicamente esta dirigida contra la población campesina vinculada a los cultivos de uso ilícito.

Nadie puede negar el derecho que las autoridades colombianas tienen para buscar las mejores formas de eliminación de cultivos ilícitos. Combate al narcotráfico que merece el apoyo de toda la sociedad no solo colombiana sino mundial. Pero éste combate, debe efectuarse dentro de los límites del derecho, observando el respeto a los derechos humanos y sin atentar contra su propio medio ambiente y el de las zonas fronterizas como lo dice su propia Constitución.

Está más allá de toda duda que el Estado tiene el derecho y el deber de garantizar su propia seguridad. Tampoco puede discutirse que toda sociedad padece por las infracciones a su orden jurídico. Pero, por graves que puedan ser ciertas acciones ilícitas como el cultivo de plantas que sirven para extraer sustancias adictivas, no cabe admitir que el poder pueda ejercerse sin límite alguno o que el Estado pueda valerse de cualquier procedimiento para alcanzar sus objetivos, sin sujeción al derecho o a la moral. Ninguna actividad del Estado puede fundarse sobre el desprecio a la dignidad humana, de la cual es parte fundamental el gozar de un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

El derecho a un ambiente sano se asemeja a los llamados derechos sociales que varias constituciones del mundo lo señalan, y porque así se puede establecer equilibrio entre derecho al desarrollo y el derecho de protección del ambiente. No debemos olvidar que el derecho al ambiente es concebido como un derecho de propiedad colectiva que implica la responsabilidad tanto del Estado como de los particulares para conservarlo y administrarlo y el derecho de los particulares y la sociedad para exigir del Estado la adopción de las medidas que sean necesarias para protegerlo, pues el uso racional del medio ambiente implica que la sociedad para la satisfacción de sus necesidades presentes no debe comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

La legislación garantiza a un individuo o a la comunidad requerir del Estado, las medidas necesarias para la protección del medio ambiente, función de protección de una posición jurídica garantizada al individuo por una norma o la facultad de poder exigir del Estado u otro órgano de la Administración una acción u omisión concretas en relación al disfrute sobre un bien jurídico colectivo (todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado). Estos elementos perfectamente definidos son los componentes de un verdadero derecho subjetivo. La consecuencia es clara: como derecho subjetivo el derecho al medio ambiente es susceptible de tutela efectiva y es título legitimador frente a la Administración pública.

Es indudable, que la conservación y protección del ambiente, en cuanto tienden a asegurar la salud y la vida y la disponibilidad y oferta constante de elementos ambientales a las generaciones presentes y futuras, constituyen un cometido esencial del Estado, como se desprende del sistema normativo del ambiente que institucionaliza en varias de sus disposiciones la Constitución.

No debemos olvidar que el ecocidio constituye la exterminación del medio natural, del medio ambiente o del entorno, en donde viven seres humanos, su acción no esta destinada a matar de manera directa a los individuos de la especie humana, pero afecta al medio vital, generalmente haciendo uso de herbicidas o de sustancias químicas. Si bien la obra del ecocidio no esta dirigida directamente contra el hombre, sin embargo, la destrucción del medio ambiente, no solo afecta

directamente al habitante del medio destruido o contaminado, sino que inclusive llega a regiones muy alejadas del centro contaminado directamente.

El biocidio es la eliminación de todo lo vivo, a excepción del hombre, pues la contaminación del aire en ciertos momentos puede matar a las aves, como sostiene M. Guitso, “es la destrucción irreversible, antilegal del medio ambiente, que implica la alteración de la seguridad internacional y afecta el bienestar y la salud no solo de la generación humana presente, sino también de la futura” [80].

Cualquier acto que produzca alteración del aire, de las aguas y en general de los ecosistemas, no sólo puede afectar el derecho constitucional de gozar de un ambiente sano, sino que puede conllevar la vulneración o amenaza de violación de los derechos a la vida, a la integridad física y a la salud, con lo cual el Estado violaría las disposiciones de la **Convención Americana y en el Pacto de Derechos Civiles y Políticos**, que imponen al Estado la obligación de adoptar cualquier acción legislativa, judicial o administrativa para preservar el derecho a la vida o a la integridad personal, considerando que los organismos de protección internacional han sostenido que el derecho a la vida, no solo se ve privado cuando el estado a través de sus agentes quita arbitrariamente la vida a una persona, pues esa es una interpretación limitada, sino que la exigencia del derecho a la vida impone a los Estados todavía más, les impone la obligación de evitar cualquier forma en que se prive de la vida a una persona, en el caso bajo examen, si bien por el momento, no se puede asegurar que las muertes o lesiones que presenta la población sea debido a las fumigaciones, sin embargo, considerando que muchas de las muertes y dolencias y daños al ambiente se producen luego de las fumigaciones efectuadas por el Gobierno, es de considerar bajo el principio pro-natura y pro-homine que es obligación del Estado suspender todo tipo de fumigación, mientras no demuestre científicamente que los herbicidas que usa no contienen o provocan un daño al medio ambiente y por ende a la salud de las poblaciones fronterizas de Colombia y el Ecuador , pues caso contrario Colombia directamente y el Ecuador como sujeto pasivo corren un grave riesgo de ingresar en un problema biológico con daños a gran escala en el futuro.

Cuando se trata de defender el medio ambiente, es necesario que recuerden aquel lema “La tierra puede sobrevivir sin la presencia del hombre, el hombre sin embargo no puede sobrevivir sin la tierra, luego, la especie humana necesita desesperadamente del planeta”, el mismo que sirvió de fondo a la **Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible** efectuada en Johannesburgo y que tenía como finalidad encontrar fórmulas que permitan un desarrollo sostenible, donde se contemple un “equilibrio perfecto” entre las necesidades sociales y el medio ambiente.

6.2.4. Contaminación transfronteriza.-

La contaminación transfronteriza ha sido un tema permanente de preocupación por parte de la Comunidad Internacional. Así, en la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano (Declaración de Estocolmo de 1972), ya se establece la obligación de los Estados de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de su jurisdicción. (Principio 21)

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo también recoge la responsabilidad de los Estados de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

Incluso, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, instrumento internacional vinculante para Colombia y Ecuador como Estados partes, en su Artículo 3 reconoce el siguiente principio:

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la **obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados** o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

En consecuencia, en virtud de la citada norma de Derecho Internacional, el Estado Colombiano es titular de una obligación de aseguramiento en favor de sus estados vecinos, en este caso Ecuador, respecto a que las actividades desarrolladas bajo jurisdicción colombiana, no los perjudique en su ambiente.

Las fumigaciones aéreas de cultivos de coca que realiza el Estado Colombiano en zonas contiguas a la frontera con el Ecuador, estarían provocando contaminación ambiental con repercusiones directas en la salud de pobladores del lado ecuatoriano de la frontera, de acuerdo con la información supra, lo que lo dejaría en situación de ser responsable de violaciones a los Instrumentos Internacionales arriba mencionados, pudiendo ser demandado por el país vecino perjudicado ante las instancias internacionales competentes.

Esta razón, la necesidad de dar cumplimiento a las obligaciones del Estado Colombiano contraídas en virtud de Instrumentos de Derechos Internacional vigentes y vinculantes, de asegurar que sus Estados vecinos, en el caso el Ecuador, no sufran perjuicio en su ambiente en virtud de actividades realizadas en su jurisdicción y bajo su control, aporta de manera capital a la confirmación de la sentencia pronunciada por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca

6.3. Derecho a la salud.

6.3.1. Legislación ecuatoriana.-

De las investigaciones y del análisis bibliográfico que antecede, las fumigaciones afectan al ejercicio del derecho a la salud. El derecho a la salud está reconocido como un derecho humano tanto en el sistema jurídico ecuatoriano como en instrumentos internacionales.

La **Constitución Política del Ecuador**, en el Art. 42, establece que

“El Estado ecuatoriano garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.”

Finalmente, el Código de Salud ecuatoriano, considera: *“Que el velar por la salud individual y colectiva, es uno de los principales deberes del Estado”*

En el Art. 1, establece que *“La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y*

social, y no sólo la ausencia de enfermedad o invalidez”. En ese sentido El Código de la Salud “rige de manera específica y prevalente los derechos, obligaciones y normas relativos a protección, fomento, reparación y rehabilitación de salud individual y colectiva”, según el Art. 3.

Respecto a los plaguicidas, el Art. 148, los define como:

“Plaguicidas son las sustancias o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir, atenuar o interferir el crecimiento de cualquier clase de insectos (insecticidas), roedores (rodenticidas), nematodos (nematocidas), hongos (fungicidas), malezas (herbicidas), u otras formas de vida vegetal o animal; o virus (excepto los virus que se encuentren en o dentro del hombre o de los animales), que la autoridad de salud clasifique como plaga.”

Pero para que estos plaguicidas se utilicen es necesario que *“las empresas que ... se dedican a la ...fumigación de ambientes colectivos y áreas rurales, deben contar con permiso previo para su funcionamiento, y estarán sometidas al control periódico de sus operaciones”*, según lo dispuesto en el artículo 149.

6.3.2. Legislación internacional.-

La Declaración Universal de Derechos Humanos, en el Art. 25, reconoce que

“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios.”

La Declaración Americana de Derechos del Hombre, en el Art. 25, determina que

“Toda persona tiene derecho a que su salud sea preservada por medidas sanitarias y sociales, relativas a la alimentación, el vestuario, la vivienda y la asistencia médica.”

Como principios básicos para la felicidad, las relaciones armoniosas y la seguridad de todos los pueblos declarados por todos los Estados Partes de la Constitución de la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** como organismo especializado de conformidad con los términos del artículo 57 de la Carta de las Naciones Unidas, están:

“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

El goce del grado máximo de salud que se puede lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.

La salud de todos los pueblos es una condición fundamental para lograr la paz y la seguridad, y depende de la más amplia cooperación de las personas y de los Estados.

Los resultados alcanzados por cada Estado en el fomento y protección de la salud son valiosos para todos.

El desarrollo saludable del niño es de importancia fundamental; la capacidad de vivir en

armonía en un mundo que cambia constantemente, es indispensable para este desarrollo.

Una opinión pública bien informada y una cooperación activa por parte del público son de importancia capital para el mejoramiento de la salud del pueblo.

Los gobiernos tienen responsabilidades en la salud de sus pueblos, la cual sólo puede ser cumplida mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas”.

Adicionalmente, el Art.1 de la Constitución de la OMS dice que su finalidad será “alcanzar para todos los pueblos el grado más alto posible de salud”.

Como derecho a la salud se encuentra reconocido en los derechos económicos sociales y culturales de la Convención Americana de Derechos sobre Derechos Humanos, los Estados Partes en esta Convención

“se comprometen a respetar los derechos y libertades reconocidos en ella y a garantizar su libre y pleno ejercicio a toda persona que esté sujeta a su jurisdicción, sin discriminación alguna por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social”[\[81\]](#).

Por lo tanto no se puede violar el desarrollo progresivo de estos derechos a la cual cada Estado Parte está obligado a respetar y se compromete a

“adoptar providencias, tanto a nivel interno como mediante la cooperación internacional, especialmente económica y técnica, para lograr progresivamente la plena efectividad de los derechos que se derivan de las normas económicas, sociales y sobre educación, ciencia y cultura, contenidas en la Carta de la Organización de los Estados Americanos, reformada por el Protocolo de Buenos Aires, en la medida de los recursos disponibles, por vía legislativa u otros medios apropiados”[\[82\]](#).

Por tanto “Ninguna disposición de la presente Convención puede ser interpretada en el sentido de:

- a) permitir a alguno de los Estados Partes, grupo o persona, suprimir el goce y ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en la Convención o limitarlos en mayor medida que la prevista en ella;
- b) limitar el goce y ejercicio de cualquier derecho o libertad que pueda estar reconocido de acuerdo con las leyes de cualquiera de los Estados Partes o de acuerdo con otra convención en que sea parte uno de dichos Estados;
- c) excluir otros derechos y garantías que son inherentes al ser humano o que se derivan de la forma democrática representativa de gobierno, y
- d) excluir o limitar el efecto que puedan producir la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre y otros actos internacionales de la misma naturaleza”[\[83\]](#).

En ese sentido

“Teniendo presente que si bien los derechos económicos, sociales y culturales fundamentales han sido reconocidos en anteriores instrumentos internacionales, tanto de ámbito universal como regional, resulta de gran importancia que éstos sean reafirmados, desarrollados, perfeccionados y protegidos en función de consolidar en América, sobre la base del respeto integral a los derechos de la persona, el régimen democrático representativo de gobierno, así como el derecho de sus pueblos al desarrollo, a la libre determinación y a disponer libremente de sus riquezas y recursos naturales, ...”[84], “...

1. Toda persona tiene derecho a la salud, entendida como el disfrute del más alto nivel de bienestar físico, mental y social. 2. Con el fin de hacer efectivo el derecho a la salud los Estados Partes se comprometen a reconocer la salud como un bien público y particularmente a adoptar las siguientes medidas para garantizar este derecho:

- a. la atención primaria de la salud, entendiendo como tal la asistencia sanitaria esencial puesta al alcance de todos los individuos y familiares de la comunidad;
- b. la extensión de los beneficios de los servicios de salud a todos los individuos sujetos a la jurisdicción del Estado;
- c. la total inmunización contra las principales enfermedades infecciosas;
- d. la prevención y el tratamiento de las enfermedades endémicas, profesionales y de otra índole;
- e. la educación de la población sobre la prevención y tratamiento de los problemas de salud, y
- f. la satisfacción de las necesidades de salud de los grupos de más alto riesgo y que por sus condiciones de pobreza sean más vulnerables”[85].

6.4. Derecho a la salud y al medio ambiente sano de las poblaciones indígenas que habitan en la frontera.-

6.4.1. Legislación ecuatoriana.-

La Constitución Política del Ecuador, en el Art. 84, establece que “reconocerá y garantizará a los pueblos indígenas, de conformidad con esta Constitución y la ley, el respeto al orden público y a los derechos humanos, los siguientes derechos colectivos:

- (4) Participar en el uso, usufructo, administración y conservación de los recursos naturales renovables que se hallen en sus tierras
- (6) Conservar y promover sus prácticas de manejo de la biodiversidad y de su entorno natural.
- (8) A no ser desplazados, como pueblos, de sus tierras.
- (12) A sus sistemas, conocimientos y prácticas de medicina tradicional, incluido el

derecho a la protección de los lugares rituales y sagrados, plantas, animales, minerales y ecosistemas de interés vital desde el punto de vista de aquella.”

6.4.2. Legislación internacional.-

El Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales de 1989 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) reconoce normas específicas en cuanto a la protección y promoción de los derechos humanos de la población indígena. En especial:

“Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos.” (Art. 15,1)

A nivel regional, existe el Proyecto de Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.

Artículo XII. Salud y bienestar, num. 2, *“los pueblos indígenas tienen el derecho a la protección de las plantas de uso medicinal, animales y minerales, esenciales para la vida en sus territorios tradicionales.”*

Artículo XIII. Derecho a la protección del medioambiente:

- 1) Los pueblos indígenas tienen derecho a un medioambiente seguro y sano, condición esencial para el goce del derecho a la vida y el bienestar colectivo.
- 2) Los pueblos indígenas tienen derecho a ser informados de medidas que puedan afectar su medioambiente, incluyendo información que asegure su efectiva participación en acciones y decisiones de política que puedan afectarlo.
- 3) Los pueblos indígenas tienen derecho a conservar, restaurar y proteger su medioambiente, y la capacidad productiva de sus tierras, territorios y recursos.
- 4) Los pueblos indígenas tienen derecho de participar plenamente en la formulación, planeamiento, ordenación y aplicación de programas gubernamentales para la conservación de sus tierras, territorios y recursos.
- 5) Los pueblos indígenas tendrán derecho a asistencia de sus Estados con el propósito de proteger el medioambiente, y podrán recibir asistencia de organizaciones internacionales.
- 7) Cuando el Estado declare que un territorio indígena debe ser área protegida, y en el caso de tierras y territorios bajo reclamo potencial o actual por pueblos indígenas, y de tierras sujetas a condiciones de reserva de vida natural, las áreas de conservación no deben ser sujetas a ningún desarrollo de recursos naturales sin el consentimiento informado y la participación de los pueblos interesados.

VII. Conclusiones finales

En este documento ponemos a consideración del Consejo de Estado de Colombia un análisis fundamentado en resultados del trabajo de campo recogido en la frontera colombo-ecuatoriana así como en normas de Derecho Internacional y Derecho Comparado, en base a lo cual podemos concluir que:

1. Las aspersiones aéreas en territorio colombiano violan el derecho a la salud, al ambiente sano y al desarrollo sustentable de la población ecuatoriana en la frontera.
2. Consideramos que en estos argumentos de hecho y de derecho, sin añadir nuevas pretensiones a la causa, podrían permitirle al Consejo de Estado ampliar el alcance y el análisis de los impactos que su decisión puede tener en Ecuador.
3. Creemos que el fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca debe ser ratificado tomando en cuenta, adicionalmente, la legislación internacional, el principio de precaución con relación a contaminación transfronteriza y la posible afectación al derecho a la salud, vida, y medio ambiente sano como derechos fundamentales en territorio ecuatoriano.

Notas

1. Bravo, E. Presentación de impactos al embajador Suárez. Cancillería de Ecuador. Junio 2001. (regresar)
2. Embajada de EEUU en Colombia. 2001. Summary Counternarcotics in Putumayo (regresar)
3. Acción Ecológica. 2003. Reporte de la investigación (junio 2001). Impacto de las fumigaciones del Plan Colombia en la frontera ecuatoriana. La guerra oculta contra las comunidades. Editorial Acción Ecológica. Quito (regresar)
4. Comité Interinstitucional contra las Fumigaciones (CIF). 2003. Misión de Verificación. Octubre 2002. Impacto de las fumigaciones del Plan Colombia en la frontera ecuatoriana. La guerra oculta contra las comunidades. Editorial Acción Ecológica. Quito (regresar)
5. Cifuentes, E. Resolución Defensorial # 026. Octubre, 2002 ([regresar](#))
6. Subdirección de Salud Pública del Departamento del Putumayo: “Efectos de las fumigaciones en los municipios de Valle de Guamuéz, San Miguel y Orito Putumayo – Colombia diciembre de 2001”. ([regresar](#))
7. Lovejoy, Frederyck y Linden, Christopher. 1994. Intoxicación aguda y sobredosis medicamentosa. Principios de medicina interna. Harrison 13ava edición vol.II, p.2832. Editorial Interamericana McGraw-Hill. Edición en español. Madrid. ([regresar](#))
8. Lauwerys, Robert. 1994. Toxicología industrial e intoxicaciones profesionales. 3ª

- edición. p. 495 y ss. Editorial Masson. Edición en español. Barcelona ([regresar](#))
9. Kaczewer, Jorge. 2002. Toxicología del glifosato: riesgos para la salud humana. [www.ecoportal.net](#) ([regresar](#))
10. Glifosato: Herbicida, Mas ñao Só. 13 de septiembre del 2001. [www.boasaude.com](#) ([regresar](#))
11. Ballantyne, B. Et. Col. General and Applied Toxycology. Stockton Press, New York, 1994. ([regresar](#))
12. Paz y Miño, C. Et. Col. “Monitoreo citogenético en población ecuatoriana expuesta ocupacionalmente a pesticidas”. Rev. Fac.Cs.Med. Vol 25, n°1, pag.15, abril 2000. Quito, Ecuador. ([regresar](#))
13. Resultados de las muestras en el Laboratorio de Genética Molecular y Citogenética Humana de la PUCE ([regresar](#))
14. Paz y Miño, C. Et. Col. “Monitoreo citogenético en población ecuatoriana expuesta ocupacionalmente a pesticidas”. Rev. Fac.Cs.Med. Vol 25, n°1, pag.20, abril 2000. Quito, Ecuador. ([regresar](#))
15. Paz y Miño, C. Et. Col “Follow up study of chromosome aberrations in lymphocytes in hospital workers occupationally exposed to low levels of ionizing radiation. Elsevier Science B.V. 1995 ([regresar](#))
16. Paz y Miño, C. Et. Col. “Chromosome Fragility in Lymphocytes of Women With Cervical Uterine Lesions Produced by Human Papillomavirus”. Elsevier Science Publishing Co., Inc New York. 1992 ([regresar](#))
17. Bigwood, J. “Breve resumen de la literatura científica con respecto a los efectos nocivos de formulaciones que contienen glifosato en biotas acuáticas y suelos”. pag 1. Documento elaborado para el Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2002. ([regresar](#))
18. Morales, Marcelo. 2003. Informe del Ministerio del Ambiente. Misión de Verificación: Impactos en Ecuador de las fumigaciones realizadas en el departamento del Putumayo. Dentro del Plan Colombia. Edita CIF. Quito. Julio 2003 ([regresar](#))
19. Pazmiño, J.L.; Informe de análisis n°1922. Francisco de Orellana, Ecuador, Octubre 2002 ([regresar](#))
20. <http://www.nodo50.org/derechosparatodos/Areas/AreaEscand2.htm> ([regresar](#))
21. ONIC, PCN, FENSUAGRO-CUT 2002. Evaluación de las fumigaciones en Colombia. Destrucción de las zonas rurales por el Plan Colombia. Bogotá. Agosto 2002. ([regresar](#))
22. Kaczewer, Jorge. 2002. Op. cit. ([regresar](#))

23. Pazmiño, J.L. Laboratorio de Suelos, Aguas y Plantas del Vicariato Apostólico de Aguarico -Francisco de Orellana- informe 1923, 9 de octubre del 2003. ([regresar](#))
24. Pazmiño, J.L.; Informe de análisis n°1923. Francisco de Orellana, Ecuador, Octubre 2002 ([regresar](#))
25. N de A: El paréntesis es nuestro ([regresar](#))
26. ST. CLAIR, Jeffrey. 2002. The Drug War According to Dr. Mengele. Agent Green Over the Andes. December 24, 2002. <http://counterpunch.org/stclair1224.html> ([regresar](#))
27. Bigwood, J., Op. cit, pag. 4 ([regresar](#))
28. Ewins, Adrian. 2003. La conexión Fusarium - glifosato en la atención de los científicos. 9 de julio 2003 ([regresar](#))
- <http://www.producer.com/articles/20030703/production/20030703prod02.html>
29. Mendoza, D.L.; Franco, A. Efecto del glifosato y paraquat sobre el proceso de nitrificación en un suelo del corregimiento de Río Frío (Magdalena, Colombia). Revista Colombiana de Química. Volumen 28, n°1 de 1999. ([regresar](#))
30. Bigwood, Jeremy. 2003. Científicos Ligan Herbicida de cosechas transgénicas a Poderoso Hongo. ([regresar](#))
- IPS. Whashington 20 de agosto del 2003. ([regresar](#))
31. Bigwood, Jeremy. 2003. Op. cit. ([regresar](#))
- 32 <http://www.sunshine-project.org/espanol/publications/pr171202es.html> ([regresar](#))
33. Pabón, A. “Consolidado general de las pérdidas por la fumigación hasta el 19 de enero de 2001”. Municipio Valle del Guamuez. Inspección de policía municipal. ([regresar](#))
34. Ordoñez, J. Carta a Acción Ecológica. Septiembre 2002. ([regresar](#))
35. Martínez, L. Carta a la Ministra de Medio Ambiente de Colombia Cecilia Rodríguez. 20 de agosto de 2002. Puerto Asís. ([regresar](#))
36. Carmona, J.A. “Reporte de áreas afectadas por fumigación” agosto 1 a septiembre 23 del 2002. ([regresar](#))
37. Fotografía satelital del 14 de noviembre del 2002 tomada por Landsat ([regresar](#))
38. Moeller, H. Carta dirigida al Ministro de Relaciones Exteriores de Colombia: Sr Guillermo Fernández de Soto, en nota n° 55416/2001-GM/SOI/SSN del 2 de julio de

2001. ([regresar](#))

39. Meneses, Consuelo et col. 2001. Informe Conjunto de la Comisión Interministerial Lago Agrio. MSP-MA-MD-OPS. Lago Agrio. ([regresar](#))

40. Cancillería de Colombia. Nota DM/AL n° 25009 del 14 de julio del 2001(según cita la Ing. Melania Yáñez en su informe sin fecha: “Aclaraciones con respecto al informe realizado por la misión diplomática del Ecuador en Colombia acerca del Seminario sobre Erradicación de Cultivos Ilícitos. Bogotá, 13 – 15 de febrero del 2001”.) ([regresar](#))

41. Yáñez, M. “Aclaraciones con respecto al informe realizado por la misión diplomática del Ecuador en Colombia acerca del Seminario sobre Erradicación de Cultivos Ilícitos. Bogotá, 13 – 15 de febrero del 2002”. Sin fecha ([regresar](#))

* Las negrillas y mayúsculas son del original. ([regresar](#))

42. Yáñez, M. “Aclaraciones con respecto al informe realizado por la misión diplomática del Ecuador en Colombia acerca del Seminario sobre Erradicación de Cultivos Ilícitos. Bogotá, 13 – 15 de febrero del 2002”. Sin fecha ([regresar](#))

** Las negrillas son nuestras. ([regresar](#))

43. Informe conjunto sobre el seminario – taller “Erradicación de Cultivos Ilícitos” Bogotá, Colombia, 13 al 15 de febrero del 2002. Resumen Ejecutivo. ([regresar](#))

44. Ibid. Pag. 4 ([regresar](#))

45. Ibidem ([regresar](#))

46. Ibidem ([regresar](#))

47. Ibid. pg.6 ([regresar](#))

48. II Reunión de Alto Nivel Ecuatoriano – Colombiana. Quito, 28 de noviembre de 2002. ACTA FINAL ([regresar](#))

49. Memoria de reunión Gobierno de Ecuador y Dra. Sandra Suárez el 26 de febrero del 2003. Quito ([regresar](#))

50. Pacari, Nina. Carta a la Embajadora de Colombia. Nota n° 23205/GM del 10 de abril del 2003 ([regresar](#))

*** (Negrillas en el original) ([regresar](#))

51. Tribunal de lo Contencioso Administrativo, Distrito de Quito, Primera Sala. 22 de enero del 2003. Resolución de Amparo Caso “Tanguila y Otros”, n° 9826-ML. Hoja 3. ([regresar](#))

52. Burbano, M.; Rojas, L. y Terán, M. “Voto Salvado de los doctores Milton Burbano Bohórquez, Luis Rojas Bajaña y Mauro Terán Cevallos en el caso n° 0140-2003-RA ([regresar](#))
53. Delegada del Ing. Julio González, Diputado Provincial de Sucumbíos. ([regresar](#))
54. RAPAL: Red de Acción y Alternativas al uso de Plaguicidas en América Latina. ([regresar](#))
55. “No se puede asegurar que las aspersiones aéreas con las formulaciones químicas empleadas no conlleven riesgos para el ecosistema” Conclusión del Informe conjunto sobre el seminario – taller “Erradicación de Cultivos Ilícitos” Bogotá, Colombia, 13 al 15 de febrero del 2002. Resumen Ejecutivo. Pag. 1 ([regresar](#))
56. Meneses, Consuelo et col. 2001. Informe Conjunto de la Comisión Interministerial Lago Agrio. MSP-MA-MD-OPS ([regresar](#))
57. Eduardo Acosta. UDENOR. Memoria reunión Plan Colombia. 26 de febrero del 2003. Reunión con la presencia de representantes de la presidencia de la república de Ecuador, 5 ministerios, Policía Nacional, y UDENOR ([regresar](#))
58. Kaczewer, Jorge. 2002. Toxicología del glifosato: riesgos para la salud humana. www.ecoportal.net ([regresar](#))
59. Mendoza, D.L.; Franco, A. Efecto del glifosato y paraquat sobre el proceso de nitrificación en un suelo del corregimiento de Río Frío (Magdalena, Colombia). Revista Colombiana de Química. Volumen 28, n°1 de 1999. ([regresar](#))
60. Bravo, E. Presentación de impactos al embajador Suárez. Cancillería de Ecuador. Junio 2001. ([regresar](#))
61. Williams, G.; Kroes, R. Y Munro, I. Safety Evaluation and Risk Assessment of the Herbicide Roundup and Its Active Ingredient, Glyphosate, for Humans. 6 de diciembre de 1999. En Regulatory Toxicology and Pharmacology 31, 117-165 (2000) ([regresar](#))
62. Informe Conjunto sobre el Seminario Taller “Erradicación de cultivos ilícitos” Bogotá- Colombia. 13 al 15 de febrero del 2002. P.11 ([regresar](#))
63. Stanton, K.; Haugaard, L.; Marsh, B. e Isacson, A. Cumplimiento de las Condiciones de fumigación en la Iniciativa Antidrogas Andina. 10 de abril, 2002. ([regresar](#))
64. Stanton, K.; Haugaard, L.; Marsh, B. e Isacson, A. Cumplimiento de las Condiciones de fumigación en la Iniciativa Antidrogas Andina. 10 de abril, 2002. ([regresar](#))
65. Stanton, K.; Haugaard, L.; Marsh, B. e Isacson, A. Cumplimiento de las Condiciones de fumigación en la Iniciativa Antidrogas Andina. P. 5. A 10 de abril, 2002. ([regresar](#))

66. Idem. ([regresar](#))
67. UPPSAE. 1993. Culturas bañadas en petróleo. Diagnóstico de salud realizado por promotores. Editorial Abya Yala. Quito. ([regresar](#))
68. Gazzeta Ufficiale n°. 298 del 27 dicembre 1947. Camera dei Diputatti. www.camera.it/index.asp. ([regresar](#))
69. MAGLIA STEFANO, CODICE DELL'AMBIENTE. 9ª Edizione. Editrice la tribuna - piacenza. Italia 1998, página 61 ([regresar](#))
70. www.parlamento.pt/leis ([regresar](#))
71. Publicada en el Boletín Oficial del Estado, núm. 311 del 29 de diciembre de 1978. www.congreso.es ([regresar](#))
72. www.camara.gov.br ([regresar](#))
73. Por ejemplo, el artículo 194, párrafo 2 de la Convención sobre el Derecho del Mar, del 10 de diciembre de 1982 ([regresar](#))
74. Por ejemplo, el principio n° 21 de la Declaración de Estocolmo, aprobada el 16 de junio de 1972 por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. Puede verse un resumen de los trabajos de esta Conferencia en la Revista Internacional de la Cruz Roja, n° 648, de diciembre de 1972, pp. 754 y ss., y en la RICR, n° 644, de agosto de 1972, pp. 310 y ss. ([regresar](#))
75. por ejemplo, el artículo 24 de la Carta Africana de los Derechos Humanos y de los Pueblos, firmada en Nairobi en junio de 1981: «Todos los pueblos tienen derecho a un medio ambiente satisfactorio y global, propicio para su desarrollo», El artículo 11 del Protocolo Adicional a la Convención Americana en materia de Derechos Económicos, Sociales o Culturales, llamado también Protocolo de San Salvador, El artículo 12.2.b del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. ([regresar](#))
76. "El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, a la igualdad y al disfrute de las condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras". ([regresar](#))
77. "Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza". ([regresar](#))
78. Resolución n° 17 de la XXII Conferencia Internacional, Teherán 1973, Res. n° 21, XXIII Conferencia Internacional, Bucarest, 1977. ([regresar](#))
79. Revista Justicia y Paz, Colombia, N.- 14- septiembre 2000, página 61. ([regresar](#))
80. Citado por Dr. Jorge Zavala Baquerizo, en la Pena, Parte especial 2, tomo III, ed.

EQ, 1988. págs. 279 y 280. (regresar)

81 Art. 1, numeral 1 de la Convención Americana de Derechos Humanos o “Pacto de San José de Costa Rica”. Suscrita en San José de Costa Rica el 22 de noviembre de 1969, en la Conferencia Especializada Interamericana sobre Derechos Humanos. [\(regresar\)](#)

82 Art. 26, ibidem [\(regresar\)](#)

83 Art. 29, ibidem [\(regresar\)](#)

84 Párrafo 7 del Preámbulo del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, “Protocolo de San Salvador” [\(regresar\)](#)

85 Art. 10 Ibidem [\(regresar\)](#)