



Bogotá D.C., septiembre de 2014

Señores

HONORABLES MAGISTRADOS CORTE CONSTITUCIONAL  
E.S.D.

Atención

Honorable Magistrado,  
Dr. JORGE IGNACIO PRETELT CHALJUB  
E.S.D.



**Ref.: Expediente T-4.245.959, Respuesta oficio Número OPTB-783/2014 concepto técnico sobre la, acción de tutela instaurada por Valencia Copete Haydin Javier (personero municipal de Nóvita, Chocó) contra el Ministerio del Interior y de Justicia y otros**

Reciban un cordial saludo. Los abajo firmantes, Astrid Puentes Riaño, co-directora de la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) y Héctor Herrera Santoyo, asesor legal de AIDA y coordinador de la Red por la Justicia Ambiental en Colombia; identificados como aparece al pie de nuestras firmas, en nuestra calidad de ciudadana y ciudadano colombianos, participantes de la Red por la Justicia Ambiental en Colombia, en respuesta a la amable solicitud de la Corte Constitucional, presentamos el concepto técnico solicitado en el caso de la referencia.

De acuerdo con el Auto de la Honorable Corte Constitucional, es requerido un “*concepto técnico sobre los problemas jurídicos que plantea el proceso bajo revisión, concretamente, sobre los efectos que produce la aspersión aérea con glifosato en los cultivos de pancoger, las tierras, aguas y demás espacios que se utilizan para la subsistencia de comunidades agrícolas.*”

Este concepto está estructurado como sigue: en primer término reseñaremos las principales características del Programa para la Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante aspersión aérea con el herbicida Glifosato (PECIG), relevantes para el análisis del resto del contenido del escrito; en seguida mencionaremos la jurisprudencia de la Corte Constitucional y del Consejo de Estado más importante aplicable al caso; en tercer lugar abordaremos los efectos ambientales negativos del glifosato; a continuación analizamos los efectos negativos del glifosato en cultivos de subsistencia, aguas y tierras; a continuación nos referimos a los efectos negativos en la salud humana, y finalizamos con las conclusiones. Agradecemos la solicitud de este concepto que esperamos sea de utilidad para la Honorable Corte Constitucional.

La Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) es una organización ambientalista internacional con más de 15 años de experiencia en la protección del ambiente a través del uso de las normas.<sup>1</sup> Especialmente entre 1999 y 2007, AIDA trabajó extensamente para

<sup>1</sup> Para mayor información, visitar la página de AIDA en: [www.aida-americas.org](http://www.aida-americas.org)

50 California Street, Suite 500, San Francisco, Estados Unidos de América, CA 94111

Atlixco 138 Colonia Condesa, México DF 06140 Tel: (52-55) 5212-0141

Diagonal 40 A No. 14-75, Tel. 232-4246 Bogotá, Colombia

[www.aida-americas.org](http://www.aida-americas.org)



aida.espanol



@AIDAespanol

que los gobiernos de Estados Unidos y Colombia cumplieran las leyes ambientales y de protección de la salud humana en la implementación del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos con Glifosato (PECIG). Estos esfuerzos incluyeron la ilustración a las autoridades de ambos países sobre los potenciales impactos ambientales, sociales y en derechos humanos del PECIG del “Plan Colombia”; la solicitud de análisis ambientales y de salud más rigurosos; y la solicitud en contra de la fumigación con herbicidas en parques naturales y en la frontera con Ecuador. Así mismo, y ante la evidencia que las fumigaciones aéreas además no eran efectivas para acabar con los cultivos de uso ilícito, AIDA documentó casos de proyectos alternativos con un enfoque de protección ambiental, mayor participación y efectividad en reducir la producción de cultivos ilícitos. El presente concepto se basa en la experiencia acumulada por AIDA durante los años en que dimos seguimiento cercano a este programa de erradicación. Por ello, nos permitimos presentar a la Honorable Corte como anexo los documentos más importantes preparados por nuestra organización, así como otros más recientes, considerando que pueden ayudar a la Corte en la decisión de la acción de la referencia.

### **1. Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos con Glifosato (PECIG): principales características y aclaración sobre la información científica**

El PECIG es un programa del Gobierno colombiano, con amplia financiación del gobierno de los Estados Unidos, para controlar y eliminar cultivos de uso ilícito de coca y amapola. Esta estrategia está a cargo de la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional de Colombia<sup>2</sup> y se surte mediante tres fases integradas: la detección de cultivos ilícitos, aspersión y verificación.<sup>3</sup>

El PECIG fue reglamentado por el Consejo Nacional de Estupeficientes mediante la Resolución Número 001 de 1994, la cual ha sido modificada en once oportunidades.<sup>4</sup> Adicionalmente, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el PECIG fue impuesto por el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Resolución 1065 de 2001, y en su momento fue implementado por la Dirección Nacional de Estupeficientes y ahora le corresponde al Ministerio de Justicia y Derecho, en cabeza de la Policía Nacional.<sup>5</sup>

En el PMA se reconoce que “en el desarrollo de operaciones aéreas de aspersión de la mezcla del herbicida pueden darse condiciones muy específicas generadores de potenciales efectos ambientales y sociales”.<sup>6</sup> Incluso, en medio de la operación aérea puede ser necesario “descargar en pleno vuelo el herbicida para garantizar la vida de la tripulación, bien sea por ataques terroristas o por fallas de la aeronave”.<sup>7</sup> Adicionalmente, según el PMA, “el efecto de la deriva o desplazamiento lateral de una parte de la aspersión de la mezcla podría ser un inconveniente por las consecuencias que se puedan originar en el ámbito ecológico del cual forman parte los cultivos que se asperjan”.<sup>8</sup> Estas condiciones muy particulares del PECIG en Colombia no se presentan en ningún otro sitio y es de vital importancia considerarlas en la evaluación y monitoreo del mismo.

---

<sup>2</sup> Artículo 3 Resolución 001 de 1994 del Consejo Nacional de Estupeficientes.

<sup>3</sup> Ministerio de Justicia. Qué es y cómo se estableció el PECIG. Información disponible en <http://www.minjusticia.gov.co/PECIG.aspx>

<sup>4</sup> Consejo Nacional de Estupeficientes: Resolución 0013 de 2013, Resolución 008 de 2012. Para ver las once regulaciones visite <http://www.minjusticia.gov.co/PECIG.aspx>

<sup>5</sup> Por medio de la Resolución 0672 de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, autorizó la cesión del PMA al Ministerio de Justicia y Derecho.

<sup>6</sup> Plan de Manejo Ambiental para el PECIG (PMA), p. 5. Los Planes de Manejo Ambiental del PECIG están disponibles en <http://www.minjusticia.gov.co/PECIG.aspx>

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Ibid, p. 6

El PMA del PECIG establece la mezcla del herbicida que será utilizada en la aspersión de los cultivos de coca y amapola, como sigue<sup>9</sup>:

- Mezcla del herbicida utilizada para cultivos de coca: 10,4 litros de glifosato (Roundup 480 SL) por hectárea (l/ha), POEA (poliohexietileno), ingredientes secretos protegidos por patentes, 0,25 litros de Cosmoflux 411 y 13 litros de agua.<sup>10</sup>
- Dosis autorizada para cultivos de coca: 4,8kg de ingrediente activo por hectárea (en Estados Unidos la dosis para uso agrícola es de 0,84 kg ia/ha.).
- Dosis máxima de glifosato (Roundup 480 SL) utilizada para cultivos de amapola: 2,5 l/ha.
- Concentración usada por el PECIG para fumigar cultivos de coca: 44%, en Estados Unidos es de 29.4% para uso agrícola.
- Frecuencia de aplicación autorizada: hasta dos por año, equivalentes a 9.6 kg ia/ha./año. Aunque en la práctica se han presentado situaciones de más aplicaciones por año en algunas zonas.

También, el PMA incluye ciertos parámetros de operación del PECIG, como la altura del vuelo, que será máximo de 50 metros; el tamaño de las gotas, que deberá oscilar entre 300 y 1000 micras; la deriva prevista, que deberá ser inferior a 5 metros; la máxima temperatura ambiente, que será de 35°C para el caso de la coca y 20°C para la amapola; y velocidad máxima del viento, que será de 5 nudos.<sup>11</sup> Con respecto a las franjas de seguridad, inicialmente el PMA establecía que serían de 2,000 metros, respecto de algunas áreas sensibles: asentamientos humanos, campos de cultivo legales, cuerpos de agua y parques nacionales.<sup>12</sup> Sin embargo, esta distancia fue disminuida en septiembre de 2003<sup>13</sup>, y a partir de ese momento se aplica la distancia que fija el Decreto 1843 de 1991 en su artículo 87, que es como sigue:<sup>14</sup> “La aplicación de plaguicidas en zonas rurales no podrá efectuarse a menos de 10 metros en forma terrestre y de 100 metros para la aérea como franja de seguridad, en relación con cuerpos o cursos de agua, carreteras troncales, núcleos de población humana y animal, o cualquiera otra área que requiera protección especial”.<sup>15</sup>

Así mismo, el PMA del PECIG recomienda no realizar fumigaciones cuando hay presencia de cultivos soqueados o con reducida superficie foliar; inminencia de lluvias o lluvias; nubes muy cerca de la superficie, fenómeno que se presenta especialmente en zonas de colina y montaña o en la selva tropical en horas de la mañana; duda del piloto en la identificación del cultivo ilícito a asperjar; ataque a aeronaves; o daños en equipos o enfermedad del personal de operaciones.<sup>16</sup> En suma, es evidente que en la práctica es complejo encontrar escenarios donde todos y cada uno de los parámetros y recomendaciones hasta aquí reseñados ocurran. Dado que no existen informes de monitoreo que verifiquen el cumplimiento de estas condiciones, o éstos no son de fácil acceso, no podría afirmarse si las condiciones para que la aplicación no cause mayores impactos ambientales y en la salud se están cumpliendo.

<sup>9</sup> Ibid., p.6 y Folleto de AIDA *¿Por qué erradicar la erradicación? Guía para entender las fumigaciones del Plan Colombia*. ANEXO # 1.

<sup>10</sup> Artículo 1 Resolución 099 de 2003 del Ministerio de Ambiente.

<sup>11</sup> PMA, supra nota 6, p. 6

<sup>12</sup> AIDA Memorando “Compliance with the Environmental Management Plan for the Plan Colombia Aerial Herbicide Spraying Program”, junio 9 de 2003, p. 2 ANEXO # 2

<sup>13</sup> Folleto AIDA, supra nota 9, p. 3

<sup>14</sup> Para más información sobre los cambios y debilitamientos en los Planes de Manejo Ambiental ver: AIDA. El programa de erradicación aérea en cultivos ilícitos del Plan Colombia – un análisis de la certificación del Departamento de Estado al Congreso de EEUU del año 2003, febrero de 2004. ANEXO # 3.

<sup>15</sup> Decreto 1843 de 1991.

<sup>16</sup> PMA, supra nota 6, p. 7

*1.1 Ante la ausencia de evaluaciones integrales de los impactos del PECIG, es preciso considerar la información científica disponible respecto del glifosato y de los ingredientes que componen la mezcla usada en Colombia, que demuestra que estas sustancias representan un riesgo real y considerable para el ambiente y la salud humana*

Para analizar y concluir acerca de los impactos ambientales y en la salud humana del glifosato y de la mezcla usada en Colombia, es importante que la Honorable Corte tenga en cuenta que si bien hay abundante investigación científica en todo el mundo, no obstante, son escasas las evaluaciones científicas independientes que consideren las condiciones específicas del PECIG y las particularidades colombianas. La elaboración de estudios independientes es una de las obligaciones del PECIG desde su aprobación, que incluso es parte de las condiciones impuestas por el Congreso de los Estados Unidos para aprobar los fondos para el Plan Colombia.<sup>17</sup> Sin embargo, la información disponible permite concluir que estos estudios aún no se han hecho, como también concluyeron la Corte Constitucional y el Consejo de Estado.

La realización de dichos estudios que el gobierno está obligado a implementar en terreno, es vital para analizar con precisión los riesgos integrales, incluyendo al ambiente, la biodiversidad, fuentes de agua, cultivos de alimentos y salud humana. Hasta que esto no suceda, no podrá haber certeza científica respecto de los impactos y por ende, como se explicará más adelante y como han determinado la Corte Constitucional y el Consejo de Estado, las autoridades deberán aplicar el principio de precaución. Ante tal vacío es aún más importante tomar en cuenta la información científica existente, con la consideración adicional que los impactos en Colombia podrían ser mucho mayores que los encontrados, dado que, como se mencionó arriba, la mezcla, la concentración, la frecuencia y las condiciones del PECIG son únicas y mayores a las que normalmente se aplican estas sustancias.

Valga mencionar también que el uso y los estudios científicos sobre los efectos de glifosato en todo el mundo se hacen en cultivos legales, con mayores niveles de regulación jurídica y control social, como es el caso de Estados Unidos. Colombia “es el único país del mundo que permite aspersión aérea de herbicidas para atacar cultivos ilícitos”.<sup>18</sup> Esta situación complica el monitoreo y control del programa por el contexto del conflicto armado, que implica graves riesgos para el personal involucrado, que ya ha sido objeto de ataques incluso mortales. Además, las condiciones particulares colombianas como la geografía irregular, el clima, los ecosistemas altamente biodiversos, altas temperaturas, las constantes lluvias en algunas épocas del año y grandes fuentes de agua dulce, son aspectos que no se han tenido en cuenta a fondo y que como se ha comprobado, puede implicar que los impactos descritos en otros lugares del mundo sean mayores en el contexto nacional.<sup>19</sup>

## **2. Principal jurisprudencia de la Corte Constitucional y del Consejo de Estado aplicable**

Tanto la Corte Constitucional como el Consejo de Estado han tenido la oportunidad de analizar el PECIG y su impacto en el ambiente y los derechos de comunidades de las zonas fumigadas, desde hace más de 10 años. A continuación y con la intención de colaborar con la Corte en la evaluación

---

<sup>17</sup> Memo AIDA, 2004 ANEXO # 3.

<sup>18</sup> Adriana Camacho y Daniel Mejía, “Consecuencias de la aspersión aérea en salud: evidencia desde el caso colombiano”, CEDE. Universidad de los Andes, 2013, disponible en <http://goo.gl/E9N3F6> ANEXO # 4.

<sup>19</sup> AIDA. El programa de erradicación aérea en cultivos ilícitos del Plan Colombia – un análisis de la certificación del Departamento de Estado al Congreso de EEUU del año 2003, febrero de 2004. ANEXO # 3.

de los problemas jurídicos planteados en la acción de tutela de la referencia, nos referimos sobre parte de la jurisprudencia constitucional y del Consejo de Estado pertinente. En particular sobre: i) consulta previa y la obligación del Estado de garantizarla en caso que las fumigaciones afecten territorios de comunidades étnicas; ii) el principio de precaución aplicable al PECIG dada la falta de certeza científica y los riesgos existentes; iii) la relación del derecho al ambiente sano con el derecho a la vida y a la salud; iv) el derecho al ambiente sano ante la erradicación de cultivos ilícitos; y, v) algunas recomendaciones específicas que la H. Corte brindó sobre esta materia para el caso del Chocó biogeográfico hace unos meses.

### *2.1. La Corte Constitucional concluyó que la consulta previa debe garantizarse a grupos indígenas y tribales ante fumigaciones aéreas en contra de cultivos ilícitos*

La Corte Constitucional estableció en la sentencia SU-383 de 2003 que los grupos indígenas y tribales tienen derecho a la consulta previa ante fumigaciones aéreas con formulaciones de glifosato. Dicha decisión fue el resultado de una acción de tutela interpuesta por la Organización de los Pueblos Indígenas de la Amazonía Colombiana (OPIAC) en la cual la Corte ordena a las entidades accionadas “consultar de manera efectiva y eficiente a los pueblos indígenas y tribales de la Amazonía sobre las decisiones atinentes al Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos que adelantan en sus territorios “con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas”.<sup>20</sup>

Dado que las comunidades afrocolombianas son consideradas un grupo tribal, es evidente que también tienen el derecho a que se les consulte la aplicación del PECIG cuando éste afecte sus territorios.

### *2.2. Recomendaciones específicas de la Corte Constitucional ante la aspersión aérea de formulación de glifosato para erradicar cultivos ilícitos en el Chocó biogeográfico: reconocimiento de impactos a salud, cultivos lícitos, biodiversidad y vacío en estudios científicos diagnósticos*

El Auto 073 de 2014, de la Sala Especial de Seguimiento a la sentencia T-025 de 2004 de la Honorable Corte Constitucional, analiza expresamente la situación de los territorios de las comunidades afrocolombianas del pacífico de Nariño, que hace parte del Chocó biogeográfico, respecto a los impactos de las fumigaciones aéreas. La Corte menciona justamente estas actividades como factor transversal asociado con la violencia y con los impactos del desplazamiento forzado. Sobre los impactos en cultivos lícitos, afirma la Corte que: “a partir de las denuncias elevadas por las comunidades sobre este tema, se identifican algunos impactos que tienen las aspersiones aéreas con glifosato sobre sus cultivos lícitos y, en consecuencia, sobre sus derechos territoriales, alimentarios y de subsistencia.”<sup>21</sup>

Respecto del vacío de estudios científicos diagnósticos, reconoce la Corte que “no hay estudios técnicos específicos que permitan hacer un diagnóstico concreto de los impactos del glifosato en los territorios colectivos y ancestrales de los pueblos afrodescendientes de Nariño, teniendo en cuenta además los distintos factores que los afectan”.<sup>22</sup> También puntualiza la H. Corte en este Auto, que por ser esta una zona de gran biodiversidad, “los ecosistemas de esta región requieren

<sup>20</sup> Corte Constitucional Sentencia SU-383 de 2003.

<sup>21</sup> Corte Constitucional Auto 073 de 2014.

<sup>22</sup> Ibid. p. 92

de atención especial y de una protección reforzada, para salvaguardar las especies y los ciclos ecológicos que allí se producen (...).<sup>23</sup>

Respecto de los impactos en la salud de las fumigaciones con mezcla de glifosato, señala el Auto 073 que debido a la dificultad de acceso y a la deficiencia en centros de atención en salud con los implementos técnicos necesarios, “(...) los miembros de los pueblos afrodescendientes que manifiestan haberse visto afectados no tienen la posibilidad de ser atendidos adecuadamente ni tienen acceso a las entidades correspondientes para hacer una evaluación técnica y científica de los daños producidos por las aspersiones con glifosato”.<sup>24</sup>

Finalmente, el Auto 073 de 2014 de la Honorable Corte Constitucional, ordena al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el apoyo de la autoridad ambiental regional y el Ministerio de Salud “que, con la participación de las comunidades afectadas y en el ámbito de sus competencias legales y constitucionales, realicen los estudios técnicos y científicos que correspondan para determinar el impacto de las actividades (1) de aspersiones aéreas con glifosato (...) sobre (a) el medio ambiente y (b) la salud de las personas, en los territorios colectivos y ancestrales de las comunidades negras de Nariño.”<sup>25</sup> Igualmente, la Corte Constitucional ordena “a la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible dar aplicación inmediata al principio de precaución y ordenar la suspensión de las actividades que pongan en peligro los derechos colectivos de los pueblos étnicos de esa región.”<sup>26</sup>

### 2.3. Principio de precaución aplicado al PECIG por los riesgos al ambiente y a la salud humana

En la sentencia T-299 de 2008 el máximo Tribunal abordó el principio de precaución reconociendo su importancia hermenéutica ante asuntos relacionados con el derecho al ambiente sano o la salud y determinando que: “(i) ante la amenaza de un peligro grave al medio ambiente o la salud, del cual (ii) no existe certeza científica, pero (iii) sí existe algún principio de certeza, (iv) las autoridades deben adoptar medidas de protección, o no pueden diferir las mismas hasta que se acredite una prueba absoluta.”<sup>27</sup>

En el Auto 073 de 2014, referenciado en el numeral anterior, la Honorable Corte Constitucional expresamente ordena al Ministerio de Ambiente y de Desarrollo Sostenible aplicar el principio de precaución y ordenar la suspensión de las actividades que pongan en peligro los derechos colectivos de las comunidades afrocolombianas del pacífico nariñense.<sup>28</sup>

Para el caso en cuestión, la aspersión aérea de mezcla de glifosato para la erradicación de cultivos ilícitos, sí representa una amenaza de un peligro grave al ambiente, como lo reconoció la Honorable Corte en el Auto 073 de 2014, donde además señala que: “no puede aceptar el argumento de que “un riesgo mayor justifica un riesgo menor”. Más aún, cuando ese “riesgo menor” derivado de las aspersiones aéreas con glifosato, puede llegar a ser muy profundo y con consecuencias irreversibles.”<sup>29</sup> Además, si bien no existe certeza científica, en parte también por que el responsable no ha realizado los estudios científicos apropiados; sí existe algún principio de certeza sobre los daños en el ambiente y la salud, como se colige de la revisión de la investigación científica disponible. En consecuencia, así como lo ordenó la Corte en el Auto 073 de 2014, las

---

<sup>23</sup> Ibid.

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> Ibid, p. 118.

<sup>26</sup> Ibid, p. 119.

<sup>27</sup> Corte Constitucional Sentencia T-299 de 2008.

<sup>28</sup> Auto 073, p. 119.

<sup>29</sup> Ibid, p. 93.

autoridades competentes deberán adoptar medidas de inmediato y no diferirlas hasta acreditar pruebas absolutas.

#### *2.4. Deber de protección del derecho al ambiente sano, que además es un derecho estrechamente vinculado al derecho a la vida, a la vida digna y a la salud*

La Corte Constitucional ha analizado la conexidad que el derecho al ambiente sano tiene con el derecho a la vida digna, a la salud y a la integridad personal.<sup>30</sup> La sentencia T-154 de 2013 señala: “A partir de la carta política de 1991, y de la suscripción y aprobación de diversos instrumentos transnacionales, al igual que de constataciones en derecho comparado, la protección al ambiente ocupa un lugar trascendental en el ordenamiento jurídico nacional. Desde esta perspectiva, la Corte Constitucional colombiana ha desarrollado ese carácter ecológico de la carta política, dando carácter fundamental al derecho al ambiente sano, directamente y en su conexidad con la vida y la salud, entre otros, que impone deberes correlativos al Estado y a los habitantes del territorio nacional.”<sup>31</sup> (Resaltado no original).

Igualmente, la Sentencia C-671 de 2001 sobre el derecho al ambiente sano estipula: “El derecho al medio ambiente no se puede desligar del derecho a la vida y a la salud de las personas. De hecho, los factores perturbadores del medio ambiente causan daños irreparables en los seres humanos y si ello es así habrá que decirse que el medio ambiente es un derecho fundamental para la existencia de la humanidad.”<sup>32</sup> En consecuencia, para el análisis del presente caso el derecho al ambiente sano no es un derecho aislado, sino que está estrechamente conectado con derechos como la vida, la salud y la consulta previa. No se puede vivir, gozar de buena salud, o garantizar la continuidad de una comunidad afrocolombiana en su territorio; sin agua, aire o alimentos sanos.

#### *2.5. Reconocimiento expreso del deber del Estado de proteger la biodiversidad en la implementación de las políticas de erradicación de cultivos ilícitos*

Específicamente, en la sentencia C-176 de 1994, que hizo la revisión constitucional de la Ley 67 de 1993 aprobatoria de la 'Convención de las Naciones Unidas contra el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancia sicotrópicas', la Corte reconoció que el derecho al ambiente sano debe protegerse ante las políticas de erradicación de cultivos ilícitos. De acuerdo con la Corte, las políticas de erradicación de los cultivos ilícitos tampoco pueden traducirse en operaciones que puedan atentar contra el medio ambiente, pues "es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente"<sup>33</sup> y "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental".<sup>34</sup>

#### *2.6 Prohibición del Consejo de Estado de la fumigación con mezcla de glifosato en parques nacionales naturales aplicando el principio de precaución*

El Consejo de Estado recientemente concluyó fumigar cultivos ilícitos con la mezcla de glifosato “conlleva un riesgo potencial al medio ambiente, riesgo sobre el cual existe incertidumbre científica cuya potencialidad ha sido evaluada científicamente, de tal forma que puede calificarse como grave e irreversible”.<sup>35</sup> Por ello, aplicando el principio de precaución, en sentencia del 11 de diciembre de 2013, el Consejo de Estado declaró la nulidad del parágrafo 2º del artículo 1 de la Resolución 013 de 2003 que autorizaba la fumigación de cultivos ilícitos en los parques nacionales

<sup>30</sup> Corte Constitucional Sentencias C-671 de 2001 y T-299 de 2008, entre otras.

<sup>31</sup> Corte Constitucional. Sentencia T-154 de 2013

<sup>32</sup> Corte Constitucional Sentencia C-671 de 2001.

<sup>33</sup> Artículo 79 de la Constitución Política de Colombia

<sup>34</sup> Artículo 80 de la Constitución Política de Colombia

<sup>35</sup> Consejo De Estado, Sala De Lo Contencioso Administrativo, Sección Primera. Consejero ponente: Guillermo Vargas Ayala. Bogotá, D.C., once (11) de diciembre de dos mil trece (2013) Radicación número: 11001-03-24-000-2004-00227-01.

naturales.

Esta sentencia es fundamental en el análisis de la referencia, dado el reconocimiento del Consejo de Estado respecto del riesgo para los parques nacionales naturales y el ambiente en Colombia. De la misma manera, los territorios ancestrales de las comunidades afrocolombianas afectadas por la acción de la referencia enfrentan riesgos equiparables, por lo cual debería también aplicarse el principio de precaución.

Respecto de los Parques Nacionales Naturales recordamos que inicialmente el PMA del PECIG prohibía la fumigación con glifosato en éstas áreas, así como otras áreas sensibles.<sup>36</sup> Sin embargo, en junio de 2003, por medio de la Resolución 013 de 2003, el Consejo Nacional de Estupefacientes autorizó la fumigación con la mezcla de glifosato en los cultivo de coca y amapola ubicados en los parques nacionales naturales. A pesar de que en ese momento la Ministra del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial declaró que en el corto plazo no iba a implementar dicha decisión,<sup>37</sup> esto no sucedió así y algunos parques nacionales fueron fumigados.

El Consejo de Estado se refirió a las finalidades del sistema de Parques Nacionales Naturales, que se enfocan en “la conservación de las zonas que lo integran, asegurando la perpetuidad de su estado natural”.<sup>38</sup> Debido a que “el Sistema de Parques Nacionales Naturales se erige como un área protegida por su importancia ecológica que encuentra en la Constitución Política y en la misma Ley una protección reforzada,”<sup>39</sup> el principio de precaución debía ser aplicado a las fumigaciones con la mezcla de glifosato en tales áreas.

Al respecto, la sentencia mencionada estableció que “cuando existan indicios de que la ejecución de una actividad conlleve la potencial ocurrencia de un daño ambiental grave, aquella debe ser paralizada con el fin de evitar la ocurrencia del posible perjuicio”.<sup>40</sup> Especialmente cuando hay “riesgos potenciales a la salud o al medio ambiente, pero [las] evaluaciones científicas no son suficientes para establecer con precisión ese riesgo”.<sup>41</sup>

Con respecto a la fumigación de cultivos ilícitos con la mezcla de glifosato, la sentencia puntualizó que en efecto existen estudios científicos que muestran los daños ambientales que esta actividad puede causar en el sistema de parques nacionales naturales.<sup>42</sup> Esto a pesar de que el gobierno colombiano insistiera en decir que no había evidencia científica de que el glifosato causara riesgos o efectos adversos al medio ambiente y la salud de las personas.

Adicionalmente, el Consejo de Estado fue enfático al decir que, en caso de concretarse el riesgo, los daños al sistema de parques nacionales naturales “serían graves, esto es, su intensidad haría que el menoscabo del medio ambiente fuera significativo y en consecuencia irreversible dadas las especiales características ambientales de estas zonas de tanta importancia”.<sup>43</sup> Es por esta razón que el Consejo de Estado aplicó el principio de precaución y, por lo tanto, prohibió la fumigación en los parques nacionales naturales.

---

<sup>36</sup> Artículo Tercero, Resolución 1065 de 2001 del Ministerio de Ambiente.

<sup>37</sup> Astrid Puentes, “Fumigando la democracia”, octubre de 2004, disponible en [http://www.mamacoca.org/Octubre2004/doc/Fumigando\\_la\\_democracia.htm#\\_ftn35](http://www.mamacoca.org/Octubre2004/doc/Fumigando_la_democracia.htm#_ftn35) (Anexo # 5)

<sup>38</sup> Sentencia Consejo de Estado, supra nota 35.

<sup>39</sup> Ibid.

<sup>40</sup> Ibid.

<sup>41</sup> Ibid.

<sup>42</sup> Ibid.

<sup>43</sup> Ibid.



### 3. Efectos ambientales negativos del glifosato y de la mezcla aplicada en el PECIG

Como ya lo ha manifestado AIDA previamente, son preocupantes los daños que el tráfico de drogas causa al país en general, incluyendo los alarmantes daños ambientales que ocasionan los cultivos de uso ilícito de coca y amapola.<sup>44</sup> Como mencionamos desde 2003: “Es evidente que la deforestación de grandes porciones de bosque y de selva para el establecimiento de estos cultivos y el uso de plaguicidas y sustancias químicas de forma descontrolada tienen impactos ambientales de gran consideración. Nos preocupa sin embargo, que el Estado contribuya a agravar la situación mediante la implementación de la política de fumigaciones aéreas sin contar con los estudios necesarios, ni cumplir con las condiciones establecidas en las normas ambientales y sanitarias para este tipo de actividades.”<sup>45</sup>

Considerando lo anterior, al hacer referencia a los impactos del glifosato, hay que tener en cuenta que éste es “el químico de protección para cultivos más vendido en el mundo y el herbicida más usado en la industria de viveros de plantas de los Estados Unidos”.<sup>46</sup> Es un herbicida de amplio espectro y “al ser un herbicida no selectivo y de traslocación, es fácil causar daño involuntario a la vegetación si este producto es usado incorrectamente”.<sup>47</sup> Además, sus características hacen que sea muy efectivo en el control de pastos anuales y perennes y plantas de hoja ancha, entre otros, porque afecta directamente el crecimiento de las plantas con que está en contacto.<sup>48</sup>

Como se relaciona en detalle en los informes preparados por AIDA, incluyendo la carta enviada al Consejo de Estado en 2003 en el proceso de evaluación de la demanda de acción popular por fumigaciones del Plan Colombia<sup>49</sup>, la mezcla de glifosato usada en Colombia tiene impactos ambientales de consideración ampliamente documentados. La afectación a cuerpos de agua y especies acuáticas, y la destrucción de cultivos u otras plantas, son algunos de los impactos comprobados más importantes, aunque no los únicos. Respecto a los daños, recordamos que la mayoría de la información científica aquí citada evalúa solo impactos del ingrediente activo glifosato y no los coadyuvantes de la mezcla que como se ha demostrado, no son inertes y pueden generar mayores daños.

Los impactos posibles o eventuales de la mezcla de glifosato dependen también del sitio donde se aplique, por ello la insistencia en la necesidad de desarrollar evaluaciones de impacto para las diversas zonas de aplicación del PECIG. Dada su naturaleza de herbicida no selectivo, los daños en una región megadiversa como el Chocó biogeográfico y el Amazonas, son de particular preocupación.

En el año 2005 y como respuesta a las constantes denuncias por los impactos ambientales y a la salud humana que el PECIG estaba causando, el gobierno de Estados Unidos y de Colombia solicitaron a la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD) de la Organización de Estados Americanos (OEA) evaluar esta situación. La CICAD publicó la Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Fumigación Aérea para el Control de la Coca y la Amapola en Colombia analizando los impactos ambientales y en la salud humana

---

<sup>44</sup> Más información sobre los daños ambientales de los cultivos ilícitos de coca y amapola se puede encontrar en el Observatorio de Drogas de Colombia: <http://www.odc.gov.co/>

<sup>45</sup> AIDA, “Carta al Consejo de Estado con el propósito de aportar reflexiones que pueden resultar útiles al momento de resolver el recurso de apelación presentado por el Gobierno en contra de la sentencia de acción popular proferida por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca”, Septiembre de 2003. ANEXO #6.

<sup>46</sup> Woodburn, A. T. “Glyphosate: Production, Pricing and Use Worldwide.” *Pest Management Science*, 2000 56(4):309–312. Citado en Shawn T. Steed, Robert H. Stamps, y Rodrigo Diaz, “Uso apropiado y manipulación de glifosato en viveros de plantas”, University of Florida, IFAS Extension, febrero de 2013, disponible en <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/EP/EP47000.pdf> ANEXO #7.

<sup>47</sup> Ibid.

<sup>48</sup> Ibid.

<sup>49</sup> AIDA, Carta al Consejo de Estado, Septiembre 2003, supra nota 45.

del PECIG y a pesar que no tuvo datos suficientes para tener información contundente, concluyó que “se podrían presentar riesgos moderados en organismos acuáticos en aguas superficiales poco profundas que sean asperjadas durante el programa de erradicación”.<sup>50</sup> El informe además indica que “estudios recientes han reportado que los anfibios, como las ranas, se encuentran entre los organismos acuáticos más sensibles a las formulaciones de glifosato como Roundup® y Vision®”.<sup>51</sup>

AIDA analizó el informe de CICAD y pudimos concluir que “el estudio no evalúa, ni total ni parcialmente, muchos de los riesgos potenciales más significativos para el medio ambiente y la salud humana que representa el programa de erradicación.”<sup>52</sup> “Por consiguiente, el estudio de CICAD no ofrece pruebas contundentes que el programa de fumigación sea seguro para el ambiente y la salud humana. Al contrario, hace hincapié en la necesidad urgente de llevar a cabo estudios adicionales para evaluar los graves impactos potenciales del programa”.<sup>53</sup> El Consejo de Estado tuvo oportunidad también de evaluar el informe de CICAD y concluyó también que aún con éste, continúa siendo necesario implementar evaluaciones integrales acerca de daños de las fumigaciones aéreas.

### *3.1 Efectos negativos del glifosato en la biodiversidad*

Colombia es el segundo país más biodiverso del planeta, siendo el primero en diversidad de aves y orquídeas; segundo en anfibios, peces de agua dulce, plantas y mariposas; tercero en reptiles y palmas; y cuarto en mamíferos.<sup>54</sup> Según el Ministerio de Ambiente, hay 798 especies de plantas amenazadas, dentro de las que se incluyen 122 en peligro crítico; y hay 269 especies de vertebrados amenazadas, incluyendo 37 en peligro crítico.<sup>55</sup>

Existe una gran posibilidad que las operaciones de fumigación afecten especies de la biodiversidad colombiana como peces, anfibios, roedores o insectos; dado que los cultivos de coca y amapola se ubican generalmente en ecosistemas ricos en biodiversidad.<sup>56</sup> Así mismo, el estudio del CICAD señaló que “existen muchas especies de plantas y animales endémicas asociadas con los Parques Nacionales y ciertamente con las áreas de erradicación”.<sup>57</sup> De hecho, dos estudios científicos de 1995 identificaron una relación entre la disminución de poblaciones de roedores e insectos y las aspersiones con mezcla de glifosato.<sup>58</sup>

### *3.2 Efectos negativos del glifosato particularmente en la ictiofauna (peces) colombiana*

El Grupo de Investigación en Toxicología Acuática y Ambiental de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia, publicó en 2012 el estudio científico “*Contaminación de las aguas con glifosato y sus efectos tóxicos en la ictiofauna nativa de Colombia*”. Este estudio que sólo evaluó los impactos del ingrediente activo y no de toda la

<sup>50</sup> AIDA, “Repensando el Plan Colombia: Omisiones críticas en la Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Erradicación Aérea en Colombia”, enero 1 de 2005, citando Solomon et al, p.15. ANEXO # 8.

<sup>51</sup> AIDA, “Repensando el Plan Colombia: Omisiones críticas en la Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Erradicación Aérea en Colombia”, enero 1 de 2005, p.2. ANEXO # 8.

<sup>52</sup> Ibid. P.1.

<sup>53</sup> Ibid. P.1.

<sup>54</sup> Sistema de Información en Biodiversidad en Colombia. Sitio web: [www.sibcolombia.net/web/sib/cifras](http://www.sibcolombia.net/web/sib/cifras)

<sup>55</sup> Resolución 383 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

<sup>56</sup> AIDA. 2005, supra nota 51. p. 2. ANEXO #8.

<sup>57</sup> Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas -CICAD-. 2005. Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Fumigación Aérea para el control de la Coca y la Amapola en Colombia. Organización de Estados Americanos -OEA-. citado en Ibid.

<sup>58</sup> Cox, C. (1995). Glyphosate, Part 1: Toxicology. Journal of Pesticide Reform, Vol. 15 No. 3, disponible en <http://www.mindfully.org/Pesticide/Roundup-Glyphosate-Factsheet-Cox.htm> Cox, C. (1995a). Glyphosate, Part 2: Human exposure and ecological effects. Journal of Pesticide Reform Vol. 15 No. 4, disponible en <http://www.blackherbals.com/glyphosate1.htm>

mezcla, mostró el riesgo al que pueden estar sometidas algunas especies nativas de peces en el país, ante la contaminación de aguas con glifosato. El estudio concluye que:

***“Todas las especies escogidas y todos los protocolos de investigación aplicados mostraron efectos en diferentes sistemas corporales de las especies seleccionadas. Los sistemas nervioso, respiratorio, sanguíneo, antioxidante y hepático fueron los más afectados tanto en las exposiciones agudas como en las sub-crónicas. Algunas de las especies (bocachico, yamú) fueron más susceptibles que otras (cachama, pez fantasma) a ciertas concentraciones y durante algunos tiempos de exposición; pero, en general, todas se vieron afectadas en mayor o menor grado por el herbicida”***<sup>59</sup>. (Negrillas no originales)

En suma, hay evidencia científica suficiente sobre posibles efectos ambientales negativos del glifosato en los peces. Esto adquiere mayor relevancia si se toma en cuenta que las especies piscícolas tienen utilidad como bio-indicadoras de la contaminación.<sup>60</sup> Por ello los impactos en peces permiten inferir que es probable que los daños al ambiente sean mayores de lo que se conoce.

### 3.3 Efectos negativos del glifosato en anfibios

Desde 2005 AIDA señaló que “la evidencia actual sugiere que el programa de fumigación aérea podría constituir otra grave amenaza para las poblaciones de anfibios de Colombia”.<sup>61</sup> Nuestro país ocupa el segundo lugar a nivel mundial en diversidad de anfibios, por lo cual la evidencia que sugiere que la mezcla de glifosato es potencialmente dañina a éstos<sup>62</sup>, es de especial interés nacional. Esto es particularmente revelador si se toma en cuenta que los anfibios son indicadores de la salud general de los ecosistemas<sup>63</sup>, es decir y de la misma manera que con los peces, a partir de los efectos en los anfibios se pueden identificar los efectos en todo el ecosistema.

En particular, la aspersión con glifosato tiene efectos negativos en el desarrollo fisiológico de los anfibios.<sup>64</sup> Igualmente, en un estudio de 2005 “se determinó que la presencia de mezcla de glifosato en los microcosmos de aguas estancadas causó 'amplias muertes de muchas especies' de organismos acuáticos, 'eliminando dos especies de renacuajos y exterminando casi por completo una tercera especie’”.<sup>65</sup> También en 2005 investigaciones concluyeron que “se puede esperar que las concentraciones de Roundup que eran tóxicas para los renacuajos, resulten de la fumigación en algunas zonas agrícolas”.<sup>66</sup>

Con base en lo anterior, reiteramos lo dicho en 2005 respecto a que “muchos anfibios se reproducen en pequeños charcos temporales que a veces contienen tan solo 15 centímetros de

---

<sup>59</sup> González M (ed.) et al. “Contaminación de las aguas con glifosato y sus efectos tóxicos en la ictiofauna nativa de Colombia”, Grupo de Investigación en Toxicología Acuática y Ambiental de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2012, p. 68. ANEXO #9.

<sup>60</sup> Ibid.

<sup>61</sup> AIDA. “Repensando el Plan Colombia: Omisiones críticas en la Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Erradicación Aérea en Colombia”, supra nota 50, p. 2. ANEXO #8.

<sup>62</sup> Ibid.

<sup>63</sup> AIDA. Memorandum to the New Members of the US Congress. “Aerial spraying in Colombia”, enero de 2007, disponible en: [http://www.aida-america.org/sites/default/files/refDocuments/07-01-09%20AIDA%20MEMO%20FOR%20NEW%20CONGRESS%20MEMBERS\\_0.pdf](http://www.aida-america.org/sites/default/files/refDocuments/07-01-09%20AIDA%20MEMO%20FOR%20NEW%20CONGRESS%20MEMBERS_0.pdf), p. 2. ANEXO #10.

<sup>64</sup> Imming, J., “Glyphosate: Safe or Sorry”, Organic Gardener, 2010. 57. Por su parte, en Solomon et al, “Estudio de los Efectos del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersión aérea con el herbicida Glifosato (PECIG) y de los cultivos ilícitos en la salud humana y en el medio ambiente”, Informe preparado para la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD), División de la Organización de Estados Americanos, Marzo 31, 2005. Se recomienda adelantar mayores estudios científicos en los riesgos ecológicos para los anfibios.

<sup>65</sup> Relyea RA (2005), “The Impact of Insecticides and herbicides on the biodiversity and productivity of aquatic communities.” Ecological Applications 15:6198-627. Citado en AIDA “Repensando el Plan Colombia: Omisiones críticas en la Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Erradicación Aérea en Colombia”, supra nota 44, p. 2.

<sup>66</sup> Ibid.

agua.<sup>67</sup> Sin lugar a dudas, resultaría imposible para los pilotos en Colombia evitar cuerpos de agua de tan poca profundidad cuando estos se encuentran contiguos a, entremezclados, o en estrecha vecindad con los cultivos de coca y amapola, especialmente considerando que 'no (hay) datos disponibles sobre la proximidad de las aguas superficiales a los cultivos de coca'.<sup>68</sup>

#### **4. Efectos negativos del glifosato en cultivos de pancoger, las tierras, las aguas y demás espacios que se utilizan para la subsistencia de comunidades agrícolas**

En esta sección en primer lugar nos referimos a los efectos en deforestación, desprendimiento de hojas (efecto defoliante) y contaminación a fuentes de agua.

##### *4.1 Efecto defoliante del glifosato, efectos negativos en cultivos de subsistencia y deforestación*

AIDA explicó en 2005 respecto del PECIG que “existen varios indicios que las fumigaciones han causado daños importantes a la vegetación no objetivo, tales como los cultivos de alimentos y comerciales, pastizales y hábitat naturales”.<sup>69</sup> Esto es totalmente comprensible si se toma en cuenta el efecto defoliante del ingrediente activo en la mezcla usada para las fumigaciones contra cultivos ilícitos, que “(...) mata o atrofia el crecimiento de casi todas las plantas si se aplica en una dosis suficiente”.<sup>70</sup> Igualmente, Navarrete-Frías y otros científicos documentaron en 2005 “(...) el efecto de la aspersión en la deforestación, la contaminación de fuentes de agua y la disminución en la disponibilidad de alimentos”.<sup>71</sup> También se comprobó que, el glifosato “puede reducir la germinación de semillas entre un 24% y 85%”.<sup>72</sup>

Este impacto en cultivos no objetivo es una de las razones por las cuales es fundamental tener un control estricto de la aplicación y del impacto de las fumigaciones.<sup>73</sup> De no haberlo, se pueden afectar los cultivos de subsistencia, como menciona la demanda del presente caso, interpuesta por el personero municipal de Nóvita. La destrucción de cultivos impacta así mismo a las comunidades que dependen de ellos, pudiendo incluso comprometer su derecho a la alimentación y a la salud, entre otros.

Finalmente, y como lo señaló AIDA en 2007, dentro de los efectos negativos del herbicida también se incluyen los daños a los bosques naturales y “el aumento de la deforestación en zonas boscosas (incluyendo parques naturales) para la siembra de cultivos de coca y amapola en lugares nuevos, para reemplazar los cultivos fumigados”.<sup>74</sup> Dichos impactos deberán asimismo considerarse, en particular para la garantía de comunidades en cuyos territorios haya bosques y/o cuya cultura y subsistencia esté ligada a ellos.

##### *4.2 Efectos negativos del glifosato en fuentes de agua*

La fumigación aérea impacta la salud humana y el bienestar, destruyendo cosechas de alimentos y contaminando cuerpos de agua de los que dependen las personas para cocinar, hidratarse y

<sup>67</sup> Relyea, Respuesta a Inquietudes de Monsanto, <http://pitt.edu/~relyea/Roundup.html> Citado en AIDA “Repensando el Plan Colombia: Omisiones críticas en la Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Erradicación Aérea en Colombia”, supra nota 44.

<sup>68</sup> AIDA. “Repensando el Plan Colombia: Omisiones críticas en la Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Erradicación Aérea en Colombia”, supra nota 50, p. 3. ANEXO #8.

<sup>69</sup> Ibid.

<sup>70</sup> Ibid.

<sup>71</sup> Adriana Camacho y Daniel Mejía, “Consecuencias de la aspersión aérea en salud: evidencia desde el caso colombiano” supra nota 18, p. 8. ANEXO #4.

<sup>72</sup> Navarrete-Frías, C., & Veillete, C. “Drug crop eradication and alternative development in the Andes”, Congressional Research Service, November 18, 2005, disponible en <http://fpc.state.gov/documents/organization/61022.pdf>

<sup>73</sup> Shawn T. Steed, Robert H. Stamps, y Rodrigo Diaz, “Uso apropiado y manipulación de glifosato en viveros de plantas” supra nota 38.

<sup>74</sup> AIDA, “Estrategias de desarrollo alternativo en Colombia: La necesidad de acciones más allá de las fumigaciones a cultivos ilícitos”, agosto 22 de 2006 disponible en: p. 6

asearse.<sup>75</sup> Es importante recordar que según el artículo 87 del decreto 1843 de 1991, no podrán aplicarse plaguicidas a menos de 10 metros de distancia en forma terrestre y 100 metros en forma aérea, para las “franjas de seguridad” respecto de los cuerpos de agua.

Sobre este punto, AIDA explicó que “los asentamientos humanos en las áreas de cultivo de coca dependen de los pequeños ríos, lagunas de pesca, manantiales y lagos, como fuentes de agua para beber, lavar y regar. Estos depósitos y cuerpos de agua son en general demasiado pequeños, por lo cual no existe certeza que puedan ser excluidos de las actividades de fumigación. De hecho, los informes<sup>76</sup> de la población afectada indican que la fumigación de tales fuentes de agua es común.”<sup>77</sup>

Hasta aquí hemos referenciado estudios científicos sobre el glifosato y la mezcla de glifosato, y sus efectos ambientales en los cultivos de subsistencia, en las fuentes de agua, y la biodiversidad. A continuación, revisaremos la investigación científica sobre los efectos específicos en la salud humana.

## 5. Posibles efectos negativos del glifosato en la salud humana

Varios estudios científicos en el mundo y en Colombia han documentado recientemente los efectos del glifosato y la mezcla de glifosato en la salud humana. Estos estudios han analizado la posible relación entre el herbicida y problemas dermatológicos, abortos, daño a nivel celular, o enfermedades neurodegenerativas.

En la investigación desarrollada en 2013 por los profesores asociados de la Universidad de los Andes, Adriana Camacho y Daniel Mejía, *Consecuencias de la aspersión aérea en la salud: evidencia desde el caso colombiano*, se concluye: “Los resultados presentados en este trabajo documentan un costo adicional y no despreciable de la guerra contra las drogas en Colombia. En particular, los problemas de salud asociados con la exposición al glifosato y con el cultivo de hoja de coca pueden generar **efectos de largo plazo** que afectan el desarrollo rural en la economía colombiana al empeorar las condiciones de salud de los habitantes de estas regiones y, con esto, sus niveles de capital humano y productividad”.<sup>78</sup> Por lo tanto, según este estudio, las fumigaciones aéreas de erradicación de cultivos ilícitos pueden traer un alto costo para el país, en términos económicos y de derechos humanos. En seguida, abordamos esta investigación en más detalle.

### 5.1 Posibles efectos negativos del glifosato en la salud humana: problemas dermatológicos y otros

Hay evidencias sobre los efectos de las fumigaciones con mezcla de glifosato, particularmente por causar problemas dermatológicos en personas expuestas, que incluyen irritación, enrojecimiento y quemaduras.<sup>79</sup> Así mismo, en el estudio de Camacho y Mejía, los “resultados indican que la exposición al glifosato utilizado en las campañas de aspersión aérea de cultivos de coca aumenta la probabilidad de sufrir trastornos en la piel (problemas dermatológicos)”.<sup>80</sup>

<sup>75</sup> AIDA. Memorandum to the New Members of the US Congress, “Aerial spraying in Colombia”, supra nota 51. ANEXO # 7.

<sup>76</sup> Defensoría del Pueblo Colombiana Resolución No. 028, del 21 de mayo, 2003, párrafo 109.c.

<sup>77</sup> AIDA. El programa de erradicación aérea en cultivos ilícitos del Plan Colombia – un análisis de la certificación del Departamento de Estado al Congreso de EEUU del año 2003, febrero de 2004. P. 6. ANEXO #3. Disponible en: <http://www.aida-americas.org/sites/default/files/refDocuments/AIDA%20Y%20EJ%20-%20COMENTARIOS%20CERTIFICACION%202003.pdf>

<sup>78</sup> Adriana Camacho y Daniel Mejía, “Consecuencias de la aspersión aérea en salud: evidencia desde el caso colombiano” supra nota 18, p. 20. Negritas no originales.

<sup>79</sup> Nora Benachour y Gilles-Eric Séralini, “Glyphosate Formulations Induce Apoptosis and Necrosis in Human Umbilical, Embryonic, and Placental Cells”, University of Caen, Laboratory Estrogens and Reproduction, Institute of Biology, Caen 14032, Francia, 2009.

<sup>80</sup> Adriana Camacho y Daniel Mejía, “Consecuencias de la aspersión aérea en salud: evidencia desde el caso colombiano” supra nota 18, p. 19. ANEXO #4.

Adicionalmente, varios estudios referenciados en la investigación de Camacho y Mejía de 2013, encontraron una relación entre la exposición al herbicida durante la concepción y la ocurrencia de abortos en el primer trimestre del embarazo.<sup>81</sup> Específicamente para el caso colombiano, el estudio realizado por Camacho y Mejía, comprobó que la exposición a la mezcla de glifosato usado en las campañas de aspersión aérea de cultivos de coca aumenta la probabilidad de sufrir abortos.<sup>82</sup>

De otra parte, según el estudio científico publicado en 2009 por Benachour y Seralini, de la Universidad de Caen en Francia, las formulaciones de glifosato tienen impactos negativos en las células. En particular, inducen a la apoptosis y necrosis, que son formas de muerte celular, en las células umbilicales, embrionarias y de la placenta.<sup>83</sup>

Adicionalmente, se han encontrado algunas evidencias en estudios publicados en 2004 y 2007 “sobre la prevalencia de trastornos mentales, como síntomas de depresión, ansiedad, desórdenes neuronales, menor sensibilidad en el tacto, reflejos anormales y disfunción psicomotriz”.<sup>84</sup> Así mismo, respecto de enfermedades neurodegenerativas, en términos generales hay “evidencia de una posible relación entre exposición a pesticidas en el trabajo y posterior sufrimiento de Mal de Parkinson y Mal de Alzheimer”.<sup>85</sup>

### *5.2 Aumento del riesgo ante fumigaciones con mezcla de glifosato para comunidades con condiciones más vulnerables*

Las personas en condiciones de vulnerabilidad, que incluyen comunidades afro, pueblos indígenas, comunidades en situación de pobreza, mujeres, niñas y niños, se encuentran en mayor riesgo ante los efectos negativos de las fumigaciones con la mezcla de glifosato para la erradicación de cultivos ilícitos. Estas personas y comunidades han sufrido una discriminación histórica y estructural, y la tendencia es que tienen menos acceso a centros de salud y agencias del Estado, y por lo tanto, están más expuestos en comparación con otras comunidades y personas. Esto es relevante al momento de abordar el presente caso, en tanto que Chocó es el departamento con mayor nivel de pobreza y peores indicadores sociales de Colombia, país donde la situación social general ya de por sí es preocupante.<sup>86</sup>

## **CONCLUSIONES**

Con base en la información anteriormente presentada nos permitimos concluir:

- Que hay características especiales del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos en Colombia (PECIG) que deben ser tenidas en cuenta en el proceso de decisión de la acción de tutela de la referencia, dado los impactos en el ambiente y en los derechos humanos de las personas que habitan las zonas fumigadas, en este caso la población de Nóvita, Chocó. En particular i) el PECIG usa una mezcla del herbicida glifosato que causa importantes impactos ambientales—en especial

<sup>81</sup> Regidor, E., Ronda, E., García, A. M., & Domínguez, V., “Paternal exposure to agricultural pesticides and cause specific fetal death”, Department of Preventive Medicine and Public Health, Universidad Computense de Madrid, 2004, disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1740756/pdf/v061p00334.pdf>

<sup>82</sup> Adriana Camacho y Daniel Mejía, “Consecuencias de la aspersión aérea en salud: evidencia desde el caso colombiano”, CEDE. Universidad de los Andes, 2013. ANEXO # 4.

<sup>83</sup> Benachour y Seralini. Supra 79.

<sup>84</sup> Sanborn et al. 2004 y 2007, referenciados en Adriana Camacho y Daniel Mejía, “Consecuencias de la aspersión aérea en salud: evidencia desde el caso colombiano” supra nota 15, p. 9.

<sup>85</sup> Ibid.

<sup>86</sup> Para información sobre las alternativas a las fumigaciones aéreas de cultivos ilícitos, ver: AIDA “Estrategias de desarrollo alternativo en Colombia: La necesidad de acciones más allá de las fumigaciones a cultivos ilícitos”, agosto 22 de 2006. ANEXO #11. Para más información sobre los indicadores sociales del Chocó, se puede consultar el informe Raza y Derechos Humanos, publicado por el Observatorio de Discriminación Racial de la Universidad de los Andes en 2009.

en cuerpos de agua, peces, anfibios, cultivos de alimentos—y en la salud humana; ii) la dosis, concentración y frecuencia de aplicación de la mezcla de glifosato usada por el PECIG es mucho más alta que la comercialmente usada en otros países; y, iii), las condiciones particulares colombianas de biodiversidad, pluviosidad, vientos, geografía y orden público, hacen que los impactos del PECIG puedan ser mayores a los científicamente probados.

- Ante la ausencia de evaluaciones integrales y a largo plazo de los impactos sociales y ambientales del PECIG, es preciso considerar la información científica disponible respecto del glifosato y de los ingredientes que componen la mezcla usada en Colombia, que demuestra que estas sustancias representan un riesgo real de daños graves e irreversibles para el ambiente y la salud humana.

- La jurisprudencia de la Corte Constitucional reconoció expresamente respecto a la erradicación de cultivos de uso ilícito que: i) el Estado tiene la obligación de realizar la consulta previa de los grupos étnicos ante fumigaciones aéreas de erradicación de cultivos ilícitos que afecten su territorio; ii) para el caso específico del Chocó biogeográfico, existen efectos en salud, cultivos lícitos y biodiversidad probados, a pesar de la ausencia de estudios científicos integrales; y, iii) que el Estado tiene el deber de proteger la biodiversidad en la implementación de las políticas de erradicación.

- Como lo indicó la Corte Constitucional para el caso de comunidades afrodescendientes y el Consejo de Estado en relación con los Parques Nacionales, la implementación del PECIG implica una clara amenaza de daños graves e irreversibles para la salud y el ambiente; aunque no hay certeza científica absoluta respecto de los impactos, sí hay suficiente información científica que indica que la mezcla usada en Colombia y la forma de su implementación está causando importantes impactos ambientales y sociales; por lo cual y en aplicación del principio de precaución, las autoridades deberían suspender las fumigaciones hasta que se puedan garantizar la protección de los derechos humanos y del ambiente.

De los honorables Magistrados,



Astrid Puentes Riaño  
C.C. 52.256.570 de Bogotá  
Co-directora de la Asociación Interamericana  
para la Defensa del Ambiente (AIDA)

Héctor Herrera Santoyo  
C.C. 1.098.615.681 de Bucaramanga  
Asesor legal de AIDA y coordinador de la Red  
por la Justicia Ambiental en Colombia

**Dirección de correo: Diagonal 40 A No. 14-75, Bogotá, Colombia**

## ANEXOS

1. AIDA, “¿Por qué erradicar la erradicación? Guía para entender las fumigaciones del plan Colombia”.
2. AIDA, Memorando “Compliance with the Environmental Management Plan for the Plan Colombia Aerial Herbicide Spraying Program”, junio 9 de 2003.
3. AIDA. *El programa de erradicación aérea en cultivos ilícitos del Plan Colombia – un análisis de la certificación del Departamento de Estado al Congreso de EEUU del año 2003*, febrero de 2004.
4. Adriana Camacho y Daniel Mejía, “Consecuencias de la aspersión aérea en salud: evidencia desde el caso colombiano”, CEDE. Universidad de los Andes, 2013, en [http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Feconomia.uniandes.edu.co%2Fcontent%2Fdownload%2F47008%2F394023%2Ffile%2FAdriana\\_Camacho.pdf&ei=O5sQVLeJOYrBggTqjoG4Bg&usg=AFQjCNHY-fWy5WicxVPCJFDPHOP3Pxrr6w](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Feconomia.uniandes.edu.co%2Fcontent%2Fdownload%2F47008%2F394023%2Ffile%2FAdriana_Camacho.pdf&ei=O5sQVLeJOYrBggTqjoG4Bg&usg=AFQjCNHY-fWy5WicxVPCJFDPHOP3Pxrr6w)
5. Astrid Puentes, “Fumigando la democracia”, octubre de 2004, en [http://www.mamacoca.org/Octubre2004/doc/Fumigando\\_la\\_democracia.htm#\\_ftn35](http://www.mamacoca.org/Octubre2004/doc/Fumigando_la_democracia.htm#_ftn35)
6. AIDA, “Carta al Consejo de Estado con el propósito de aportar reflexiones que pueden resultar útiles al momento de resolver el recurso de apelación presentado por el Gobierno en contra de la sentencia de acción popular proferida por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca”, Septiembre de 2003.
7. Shawn T. Steed, Robert H. Stamps, y Rodrigo Diaz, “Uso apropiado y manipulación de glifosato en viveros de plantas”, University of Florida, IFAS Extension, febrero de 2013, en, <http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/EP/EP47000.pdf>
8. AIDA, “Repensando el Plan Colombia: Omisiones críticas en la Evaluación del Ambiente y la Salud Humana del Programa de Erradicación Aérea en Colombia”, enero 1 de 2005, en: [http://www.aida-americas.org/sites/default/files/AIDA\\_CRITICA\\_CICAD.pdf](http://www.aida-americas.org/sites/default/files/AIDA_CRITICA_CICAD.pdf)
9. Jaime Fernando González, Diana Milena Ochoa, Carlos A González, Dora Figueredo, Carolina Montano, Carmen Helena Moreno, Pilar Cristina Rojas, Alejandra Jiménez y Cindy Lorena Olmos, “Contaminación de las aguas con glifosato y sus efectos tóxicos en la ictiofauna nativa de Colombia”, Grupo de Investigación en Toxicología Acuática y Ambiental de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia, 2012.
10. AIDA, Memorando a los nuevos miembros del Congreso de los Estados Unidos, “Aerial spraying in Colombia”, enero de 2007, en: [http://www.aida-americas.org/sites/default/files/refDocuments/07-01-09%20AIDA%20MEMO%20FOR%20NEW%20CONGRESS%20MEMBERS\\_0.pdf](http://www.aida-americas.org/sites/default/files/refDocuments/07-01-09%20AIDA%20MEMO%20FOR%20NEW%20CONGRESS%20MEMBERS_0.pdf)
11. AIDA “Estrategias de desarrollo alternativo en Colombia: La necesidad de acciones más allá de las fumigaciones a cultivos ilícitos”, agosto 22 de 2006 en: [http://www.aida-americas.org/sites/default/files/AIDA-INFORME\\_DESARROLLO\\_ALTERNATIVO\\_06-08\\_1.pdf](http://www.aida-americas.org/sites/default/files/AIDA-INFORME_DESARROLLO_ALTERNATIVO_06-08_1.pdf)