

Responsabilidad del Estado por el uso de glifosato



Miguel Ángel Esquivel Quintero

ID: 1037646840

Trabajo de Grado

Presentado como requisito

Para optar al título de abogado

Asesora

Angy Plata Álvarez

Universidad Autónoma Latino Americana – UNAULA

Facultad de Derecho

Medellín-Colombia

2019

Contenido

1. Introducción.....	3
2. La responsabilidad del Estado a la luz del daño antijurídico	6
3. La imputación de responsabilidad	11
3.1. Falla en el servicio.....	13
3.2. Riesgo excepcional	15
3.3. Daño especial.....	16
4. Responsabilidad del Estado por el uso del glifosato	19
5. Conclusión	29
6. Referencias	33

1. Introducción

A través de los años, los diferentes gobiernos en Colombia han tenido problemas para lograr la efectiva erradicación de los cultivos ilícitos, para lo cual incluso se ha implementado desde 1984 la utilización de plaguicidas. A partir de dicho año, se empezó a escuchar acerca del glifosato, advirtiéndose su gran efectividad y su, presunto, bajo riesgo de daño a la salud.

Antes de que apareciera el glifosato existieron dos plaguicidas, denominados paraquat y triclopir, los cuales no dieron buenos resultados puesto que ocasionaban intoxicación y alteraciones en el aparato respiratorio a sus consumidores, en consecuencia, fueron sacados del mercado. (Idrovo, 2015).

En la búsqueda por encontrar un plaguicida que no afectara la salud y que funcionara como efectivo erradicador de cultivos ilícitos, apareció el glifosato que parecía no ocasionar daños a la salud, ni al medio ambiente y que erradicaba de manera eficaz y segura los cultivos ilícitos. (Idrovo, 2015).

Según Idrovo:

Desde esa época hubo protestas de indígenas, campesinos y científicos debido a los efectos ambientales y en la salud humana que se podrían presentar. Luego del paso de muchos años, debates y estudios científicos han reportado los daños en los ecosistemas y evaluado los efectos adversos en la salud humana. Se destacan en estos últimos los estudios citogenéticos de investigadores nacionales que reportaron posibles efectos en células GM38 y de fibrosarcoma humano, y en células mononucleares humanas. También están los estudios epidemiológicos que exploraron condiciones de salud en general y efectos reproductivos, que no

podieron detectar efectos adversos. En paralelo a estos estudios con hallazgos ambivalentes, en el terreno político el hecho más sobresaliente fue que pese a que las autoridades nacionales no reconocían que hubiese evidencia suficiente de efectos adversos asociados, aceptaron indemnizar a Ecuador por las afectaciones de residentes en la frontera colombo-ecuatoriana, mostrando otra faceta y generando dudas si la decisión de uso o no era científica o política. (Idrovo, 2015) .

De esta manera, se dieron a conocer los primeros estudios que evidenciaban que el glifosato afectaba la salud, el medio ambiente y todo lo que estuviera expuesto a él. En Colombia, este compuesto químico sigue siendo utilizado con el fin de erradicar las plantaciones que dan lugar a estupefacientes ilícitos.

Por medio de la aspersión de este herbicida y de acuerdo con los estudios que se han venido realizando a lo largo de los años del nivel de toxicidad producido por el glifosato, se puede afirmar que es un compuesto químico tóxico, que no solo afecta la salud de los agricultores, animales, medio ambiente si no todo aquello que esté en contacto con este herbicida. Aun así, este compuesto químico sigue siendo utilizado, puesto que muchos países principalmente Estados Unidos y otros en el continente europeo lo han puesto como principal ayuda para los agricultores, en el caso de Europa el glifosato es de gran importancia, ya que para ellos es una herramienta que facilita las plantaciones para los agricultores y les da una sostenibilidad económica, ya que esto reduce los costos de la plantación. (Facts, 2013).

El 20 de marzo de 2015, la Agencia Internacional de Investigación sobre Cáncer (IARC), filial de la Organización Mundial de la Salud, declaró como potencialmente cancerígeno al glifosato, lo que llevó a que se repensara el uso del plaguicida en la

erradicación de cultivos ilícitos en el país. Sin embargo, en el terreno científico sigue la discusión porque existen conclusiones diferentes, que deberán explorarse a la luz de los conflictos de intereses que pueden tener los autores. Tras discusiones, incluso dentro del Gobierno Nacional, la decisión de no usarlo quedó en firme el 14 de mayo del 2015, algo más de tres décadas después de haber sido iniciado su uso. De esta manera el plaguicida fue erradicado de las fumigaciones contra cultivos ilícitos, sin haber logrado su objetivo de erradicar o, por lo menos, disminuir la extensión cultivada. (Idrovo, 2015).

A pesar de lo dicho por la IARC y el precedente establecido el 14 de mayo del 2015, pese a que durante el gobierno de Juan Manuel Santos se logró la suspensión de la aspersión del glifosato, para el actual jefe de gobierno Iván Duque Márquez estos estudios no representan la trascendencia expuesta, por tal razón, fueron reanudadas las aspersiones de este compuesto químico sin importar los perjuicios irremediables que este pueda causar en el medio ambiente, y la vida de las personas.

A través de la teoría del daño, se procederá a analizar la responsabilidad que el Estado a la luz de la jurisprudencia del Consejo de Estado y la Corte Constitucional atraviesan, examinando los títulos de imputación para analizar cuál de ellos resulta procedente.

2. La responsabilidad del Estado a la luz del daño antijurídico

Para tratar la responsabilidad del Estado y el daño es necesario abordar el factor subjetivo, culpa como uno de los elementos de responsabilidad civil, entendido como una omisión de la conducta que se considera debida, esto es, aceptada por una comunidad a través de unas normas de conducta sociales. Así mismo, cuando se hace referencia a la conducta lo primero que puede pensarse es en el número de acciones o comportamientos desarrollados por un sujeto en un lugar o en su comunidad, que puede ser ilícita o no debida. Cuando se analiza la palabra “ilícito del latín *illicitus* ella se refiere a lo no permitido”. (Línea, 2019), de un actuar que viola o atenta contra los principios éticos o la misma ley.

En términos de Rodríguez:

La expresión responsabilidad no se define por su fundamento, que puede variar, sino por su resultado, es decir, por las consecuencias jurídicas que el hecho acarrea para el autor. En este sentido se dice que un individuo es responsable cuando está obligado a indemnizar el daño. Entendemos que hay responsabilidad cada vez que una persona debe reparar el perjuicio o daño sufrido por otra. Puede definírsela diciendo que es la obligación que pesa sobre una persona de indemnizar el daño sufrido por otra (Rodríguez, 1981).

Autores como (Martínez Rave, 2003) expresan: “el daño es la lesión o menoscabo que se ocasiona a un interés, protegido o no por las normas como un derecho real o subjetivo”.

Rodríguez hace referencia al daño indemnizable, pero ¿qué es el daño? El daño es uno de los elementos esenciales y determinantes cuando se habla de la

responsabilidad del Estado, pues sin la existencia del daño no habría un hecho generador de responsabilidad, por lo tanto, no surge la obligación de indemnizar ni reparar.

En Colombia, con la expedición de la Carta Política del año 1991, se estableció un nuevo criterio para endilgar responsabilidad estatal y se denomina: el daño antijurídico. Así: “El Estado responderá patrimonialmente por los daños antijurídicos que le sean imputables, causados por la acción o la omisión de las autoridades públicas (...)”. (Artículo 90, 1991). Si bien no existe en el ordenamiento jurídico una definición puntual de daño antijurídico, se ha podido determinar con un estudio de derecho comparado, que dicha figura si existe en el ordenamiento español, donde se define en la Carta Política de España, artículo 106 numeral 2:

Los particulares, en los términos establecidos por la Ley, tendrán derecho a ser indemnizados por toda lesión que sufran en cualquiera de sus bienes y derechos, salvo en los casos de fuerza mayor, siempre que la lesión sea consecuencia del funcionamiento de los servicios públicos. (Artículo 106, 1978).

Este artículo materializa en la legislación española el sistema de responsabilidad objetiva mediante la reparación de la respectiva lesión antijurídica y, así mismo, descarta toda posibilidad de responsabilidad subjetiva, enfocando la indemnización al daño, consecuencia del funcionamiento de la administración. Así, el Tribunal Supremo Español-TSE-11/61993, en su Artículo 4375, funda la responsabilidad de la Administración en criterios objetivos de la lesión, entendida como daño o perjuicio antijurídico que quien lo sufre no tiene el deber jurídico de soportar (Tribunal Supremo Español, 1993).

En España y en Colombia vemos la materialización de los criterios indemnizatorios en el artículo 106 numeral 2 de la Constitución Española y en el artículo 90 de la Constitución Colombiana, en el primero de ellos es evidente que es la responsabilidad objetiva a través de la lesión la generadora de responsabilidad, esto dando pie al segundo de ellos en su artículo 90, donde vemos no solo una responsabilidad objetiva por parte de las administración sino también la existencia del factor subjetivo donde el Estado responderá por el actuar doloso o culposo de sus agentes.

De acuerdo a lo anterior, puede concluirse que el daño antijurídico, como eje central de la responsabilidad estatal en Colombia, representa el rompimiento del principio de igualdad frente a las cargas públicas que, en últimas, significa que es un daño causado a una persona que no tiene el deber jurídico de soportarlo. Esto es, que existe una ruptura del concepto de daño y su causación antijurídica.

El artículo 90 de la Constitución Política Colombiana, conocido como la *Cláusula General de Responsabilidad* materializa el concepto de daño antijurídico, constituyéndose como el fundamento de responsabilidad patrimonial del Estado. Cuyo objeto es restablecer el equilibrio económico vulnerado cuando es la administración pública la causante de un daño o lesión en el patrimonio de un particular.

Según la doctrina, el daño antijurídico es aquel que la víctima no está en el deber jurídico de soportar, por ello cuando se habla de “licitud o ilicitud no se predica de la conducta de sus agentes, sino solo del daño” (Bravo, 2015) proveniente de una consecuencia de su propio actuar, trasladando el análisis de la conducta que antes era del sujeto, ubicándola en el resultado dañoso o lesivo.

Al respecto, la Corte Constitucional ha indicado:

La responsabilidad patrimonial del Estado se presenta entonces como un mecanismo de protección de los administrados frente al aumento de la actividad del poder público, el cual puede ocasionar daños, que son resultado normal y legítimo de la propia actividad pública, al margen de cualquier conducta culposa o ilícita de las autoridades, por lo cual se requiere una mayor garantía jurídica a la órbita patrimonial de los particulares (Constitucional, 1996).

El Consejo de Estado lo expone:

La fuente de la responsabilidad patrimonial del Estado es un daño que debe ser antijurídico, no porque la conducta del autor sea contraria a derecho, sino porque el sujeto que lo sufre no tiene el deber jurídico de soportar el perjuicio, razón por la cual se reputa indemnizable (Valle de la Hoz, 2011).

Analizado esto, se puede concluir que con esta disposición constitucional se abre el espectro de la responsabilidad estatal en Colombia, para que la misma sea analizada más allá del campo de la falla en el servicio que hasta el año 1991 predominaba, gracias a la influencia del derecho francés, para dar paso a regímenes de responsabilidad objetiva, donde se reconozca que la responsabilidad del Estado puede darse más allá de la existencia o no de un error, una falencia o un actuar no lícito, pues no siempre la ilicitud de la conducta es la que puede generar un daño o perjuicio.

La palabra daño proviene del latín *damnum* que significa provocar un dolor o perjuicio, de acuerdo con esto, ¿qué es un perjuicio? ¿Un daño? ¿se trata de sinónimos que deben utilizarse de forma indiscriminada?

Puede advertirse en diversas doctrinas y pronunciamientos de altas cortes una utilización indistinta de los términos daño y perjuicio, como si se tratara de lo mismo, sin

embargo, el autor de este escrito puede concluir que son conceptos diferentes, donde el daño es la lesión ocasionada a una persona o sujeto titular de derechos, en su vida, honra o bienes, mientras que el perjuicio es la exteriorización del daño que se traduce en el menoscabo patrimonial o económicamente tasable consecuencia de ese daño. La indemnización en cambio es la reparación o compensación del perjuicio que el daño causó, pues solo se indemniza el perjuicio proveniente del daño. (Pinzón Muñoz, 2014)

Diferir también ambos conceptos daño y perjuicio es, pues, el punto de partida para la correcta imputación, considera el daño como el hecho negativo propiamente dicho; y el perjuicio como el menoscabo patrimonial que ese hecho acarrea para quien lo sufre.

3. LA IMPUTACION

3. La imputación de responsabilidad

La directriz del sistema de responsabilidad patrimonial lo constituye en la actualidad el daño, y es a través de este que nace la materialización de la imputación. En palabras de (Gil Botero, 2013): determinar quién es el obligado a reparar el daño nos refiere a la imputación objetiva, en la medida en que liga el resultado al sujeto. Así la imputación puede entenderse como un juicio empírico valorativo, donde no solo se refiere a la acción y al daño, sino que constituye el fundamento de la obligación, es decir, a que título se impone la responsabilidad sea objetivo o subjetivo.

La jurisprudencia y el Consejo de Estado denominan imputación jurídica (*imputatio iure* o subjetiva) al fundamento o razón de la obligación de reparar o indemnizar determinado perjuicio, derivado de la materialización de un daño antijurídico, y es allí donde intervienen los títulos de imputación que corresponden a los diferentes sistemas de responsabilidad, tal como lo ha dicho la jurisprudencia en el artículo 90 de la Constitución Política (Valle de De la Hoz, 2013).

Si bien el artículo 90 constitucional al contemplar *“el Estado responderá”*, hace referencia al contenido indemnizatorio, es preciso que primero se haga el juicio de responsabilidad a través del cual se atribuya, endilgue e impute la misma al Estado, pues la indemnización es solo una consecuencia de dicho proceso.

Respecto a la imputación jurídica el Consejo de Estado ha expresado lo siguiente: Es necesario analizar dos esferas: la fáctica y la jurídica; en esta última se determina la atribución conforme a un deber jurídico, que opera de acuerdo con los distintos títulos de imputación, consolidados en el precedente de la Sala: falla en la prestación del

servicio, daño especial y riesgo excepcional. (Santofimio Gamboa, Acción de Reparación Directa Radicado N° 66001-23-31-000-2000-00095-01(22679), 2011).

Para determinar la responsabilidad del Estado, como hilo conductor, Santofimio Gamboa expresa que:

Debe, sin duda, plantearse un juicio de imputación en el que una vez demostrado el daño antijurídico, se analice la atribución fáctica y jurídica, en tres escenarios: peligro, amenaza y daño. La atribución jurídica debe hacerse en un solo título de imputación; en primer lugar, debe examinarse en cada caso si el elemento fáctico constituye una falla en el servicio...

En segundo lugar, sí no es posible atribuir la responsabilidad al Estado por la falla en el servicio, debe examinarse a continuación si los elementos fácticos del caso concreto permiten la imputación objetiva, a título de daño especial o riesgo excepcional. (Santofimio Gamboa, Sentencia 1992-00839, Sala de lo Contencioso Administrativo sección tercera, 2013).

El primero se determina cuando “la administración en cumplimiento de sus funciones legales coloca a sus ciudadanos en una situación de riesgo, causando un daño antijurídico, cuyas consecuencias derivan del accionar del Estado, caso en el cual está en el deber de reparar”. (Serrano Escobar, 2005).

Ahora bien, el segundo título de imputación de daño especial se establece cuando “En ejercicio de sus competencias y obrando dentro del marco de las disposiciones legales causa con su actuación un perjuicio de naturaleza especial y anormal a un administrado.” (Gil Botero, Radicación 50001-23-26-000-1991-06081-01 (16.696) Consejo de Estado sección tercera , 2017).

Ambos títulos de imputación que desarrollaremos a continuación nos eximen de probar el elemento culpa, pues es el daño antijurídico proveniente de un actuar legítimo de la administración, el elemento generador de responsabilidad.

3.1. Falla en el servicio

Nos encontramos frente a un sistema por falla en el servicio cuando el Estado en desarrollo de sus funciones incurre en una falta o falla, por causas como los hechos, omisiones, actuaciones y operaciones administrativas. Funciones que deben ir encausadas en la materialización de un daño o lesión, pues es solo con la falta o falla, más el daño que nace la imputación como elemento esencial de la responsabilidad. Este ha sido el título jurídico por excelencia de la obligación indemnizatoria del Estado. Para (Gil Botero, Responsabilidad extracontractual del Estado, 2010), la falla del servicio como elemento estructural se posa en el deber del Estado de prestar un servicio, el cual no se hace de forma debida, se presta mal, con retardos o irregularidades e ineficiencia, lo anterior supone una obligación a cargo del Estado y la posible infracción. Esto nos supone que el Estado no solo tiene una obligación, sino que también es garante, Enrique Gil nos especifica esta obligación en un carácter concreto, específico, determinado por la ley e individualizando el criterio o razón del incumplimiento. El Consejo de Estado define estos elementos precisando que:

El retardo se da cuando la Administración actúa tardíamente ante la ciudadanía en prestar el servicio; la irregularidad, por su parte, se configura cuando se presta el servicio en forma diferente a como debe hacerse en condiciones normales, contrariando las normas, reglamentos u órdenes que lo regulan y la ineficiencia se

da cuando la Administración presta el servicio, pero no con diligencia y eficacia, como es su deber legal. Y obviamente se da la omisión o ausencia del mismo cuando la Administración, teniendo el deber legal de prestar el servicio, no actúa, no lo presta y queda desamparada la ciudadanía. (Andrade Rincón, 2012).

En efecto es a través de este título de imitación por medio del cual le imputamos al Estado la violación de una norma o la falla de un servicio propio de este, que atenta contra los asociados, pero que también debe ser concreto, es así como para (Saavedra Becerra, 2011) el daño también debe tener unas circunstancias, un lugar, un tiempo determinado, pues es a través de este daño o falta en el que se materializa la responsabilidad, remitiéndonos a varias situaciones en las que el tiempo y el lugar son determinantes para que el juez verifique la existencia material del daño, para el caso concreto es fundamental analizar si el Estado actúa bajo una omisión o frente a una falla, que es su deber garantizar.

En el caso de la aspersion por glifosato el Estado no evidencia una falla en la prestación del servicio, pues es el mismo Consejo de Estado quien ha descartado este título de imputación bajo el principio de igual de las cargas públicas, el cual desarrollaremos más adelante.

(Saavedra Becerra, 2011) para hablar del carácter concreto de la falla nos remite al principio “nadie está obligado a lo imposible”, por lo que no ve razonable exigir a la administración un grado de perfección de comportamientos, pues debemos mirar y tener en cuenta los medios de los cuales disponía la administración, antes del nacimiento de un daño, pues será el juez quien determinará la existencia de la falla frente a los medios que se disponían para hacer frente a las cargas impuestas.

3.2. Riesgo excepcional

Este título de imputación se analiza desde el Código Civil, en su Artículo 2356 de actividades peligrosas; el Consejo de Estado expone un daño producto de una actividad que genera un riesgo evidente, es decir qué en sí mismo sea peligroso. (Pinzón Muñoz, 2014) nos dice, que ese daño debe ser producto de una fuente de riesgo, o peligro desbordado, propio de la misma actividad, pero debe reparar quien guarda y cuida. Y es el Estado quien no solo es garante, sino quien somete al riesgo en un actuar legítimo.

Ahora bien, la responsabilidad por actividades peligrosas genera una presunción contra el causante del daño. El profesor Tamayo citado por (Saavedra Becerra, 2011) explica la noción de actividades peligrosas al uso de armas de dotación oficial, vehículos automotores, vías y obras públicas o explosiones producto de la imposición de la misma administración, donde el Estado debe asumir un riesgo creado, tal es el caso donde la sección tercera del Consejo de Estado del 6 de junio del 2007 con radicado número: 05001-23-24-000-1993-01344-01(16064) con ponente: Ramiro Saavedra Becerra asume como riesgo creado, la muerte de un soldado mediante arma de dotación oficial en la prestación del servicio militar obligatorio, pues es el Estado quien expone mediante imposición a una situación de riesgo la cual causa un daño. (Saavedra Becerra, Servicio Militar Obligatorio - Actividades peligrosas. Riesgo Excepcional / Conscripto, 2007)

En la teoría del daño, el Estado debe indemnizar, cuando lesiona un bien jurídico que es tutelado, y cuyo titular es quien sufre el riesgo anormal, sin tener el deber de

soportar. (Fajado Gómez, 2008), amparado bajo un principio de igualdad de las cargas públicas. Es así como el Consejo Nacional de Estupefacientes en una actuación legítima y riesgosa puede causar daños propios al encontrarse ejerciendo actividades riesgosas bajo el amparo del mismo Estado. Es allí donde vemos la materialización de la imputación objetiva, bajo la teoría del riesgo excepcional donde es el daño antijurídico el generador de responsabilidad, sin importar el factor culpabilísimo del sujeto.

Para (Saavedra Becerra, 2011) esa actividad peligrosa o riesgosa siempre va a generar una presunción contra el causante del daño, de la cual solo se podrá exonerar mediante la causa extraña.

3.3. Daño especial

Para que surja la responsabilidad del Estado por daño especial, es indispensable hablar de un desequilibrio de las cargas públicas, desequilibrio generado por el mismo Estado a través de un actuar legítimo. Para Cuello Iriarte el daño es aquel que se infringe a un administrado en desarrollo de ese actuar legítimo del Estado, pero que debe ser indemnizado por razones de equidad y justicia, pues es el administrado quien recibe la carga o daño producto de un desequilibrio sin tener el deber de soportarlo. (Cuello Iriarte, 2009). Cuando nos referimos a un desequilibrio de cargas públicas nos podemos remitir al contrato social donde es el administrado quien cede al Estado potestades para un adecuado funcionamiento, y poder garantizar sus derechos, es así como este contrato social nos pone en una situación de legalidad, justicia e igualdad frente los demás y el Estado.

Es el principio de igualdad el que inspira a reparar, pues lo que se busca al reparar el perjuicio es equilibrar la desigualdad amparado en el Artículo 13 de la Carta Política que dispone el principio a la igualdad material y formal. También hablamos de un desequilibrio de las cargas cuando ese daño supera el umbral normal o adiciona cargas extras y desmedidas con relación al resto de la sociedad o de los administrados, es allí donde nace este título de imputación. En sentencia 6453 del 13 de septiembre de 1991 se especifican unos elementos necesarios para este título de imputación:

a) Que se desarrolle una actividad legítima de la administración. b) La actividad debe tener como consecuencia el menoscabo del derecho a una persona. c) El menoscabo del derecho debe tener origen en el rompimiento del principio de igualdad frente a la ley y a las cargas públicas. d) El rompimiento de esa igualdad debe causar daño grave y especial, en cuanto recae sólo sobre alguno o algunos de los administrados. e) Debe existir un nexo causal entre la actividad legítima de la administración y el daño causado; y f) El caso concreto no puede ser susceptible de ser encasillado dentro de otro de los regímenes de responsabilidad de la administración. (Betancur Jaramillo, 1991).

(Saavedra Becerra, 2011) especifica en principio el daño especial sufrido por una persona o grupo de personas las cuales deben ser determinables, también propone que el criterio de especialidad no sea aritmético sino diferencial, en el que es una persona afectada dentro de toda una comunidad. Esto nos lleva a analizar el campo de acción bajo la violación del principio de igualdad de las cargas públicas, quién es el autor, quién clasifica; los daños causados por la actuación del interés general, las

negativas a ejecutar decisiones de la justicia y el daño derivado de la acción normativa del Estado.

Es importante analizar los elementos probatorios, si bien enfocarnos en esto no hace parte del tema a tratar, lo nombraremos como parte importante del desarrollo del mismo. En todo régimen de responsabilidad es el demandante quien deberá acreditar el hecho dañoso, el daño antijurídico y el nexo de causalidad entre el primero y el segundo; no está en su deber probar el comportamiento del agente, pues este se entenderá legítimo y ajustado a derecho, será el actor quien deberá argumentar su derecho violentado.

4. Responsabilidad del Estado por el uso del glifosato

El uso de herbicidas como el Glifosato, se ha utilizado en Colombia para la erradicación de cultivos ilícitos con fundamento en la Ley 30 de 1986, por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Estupefacientes y se dictan otras disposiciones.

Este herbicida fue usado para la destrucción de cultivos de marihuana, de planta de coca y demás plantaciones, gracias a que interfiere en la producción enzimática de ciertos aminoácidos esenciales, sin los cuales las plantas, hongos o bacterias perecerían. (Instituto Nacional de Salud, 2015). Los estudios son polémicos al respecto, la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) en marzo de 2016 basándose en estudios epidemiológicos aseguró que su uso es altamente cancerígeno, así: El agrotóxico cuya utilización está asociada a la producción de transgénicos y, por ende, ha tenido un empleo creciente en varios países que aún permiten el uso de esa tecnología, recibió un nuevo cuestionamiento, en este caso desde la Organización Mundial de la Salud (OMS), quien aumentó su calificación de riesgo para la salud humana.

La información divulgada mundialmente indica que la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer-IARC, por su sigla en inglés, dependiente de la OMS- ha incorporado el glifosato a la lista de sustancias probablemente carcinógenas para humanos -grupo de sustancias 2A de la IARC- (Censat, s.f.).

El 31 de marzo de 2005 la Sección Cuarta ejerciendo como juez constitucional de tutela, resolvió en segunda instancia demanda presentada por poseedores de fincas aledañas que resultaron afectadas por el uso del herbicida glifosato, tanto en cultivos como en animales, al encontrarse cerca del terreno afectado, pero es la misma sección

la que descarta cualquier título de imputación, al no encontrar un daño inminente, pues fue el Consejo Nacional de Estupeficientes por virtud del Artículo 91 de la Ley 30 de 1986 quien ejerció la facultad de definir la destrucción de los cultivos ilícitos mediante la regulación del programa de “Erradicación de cultivos ilícitos en Colombia” con la expedición de la Resolución 0001 de 11 de febrero de 1994, 005 de 11 de agosto de 2000 y 0013 de 27 de junio de 2003 en la última de las cuales se adoptó *un nuevo procedimiento para el programa de erradicación de cultivos ilícitos*. (Carvajal Basto, 2005) . Este procedimiento intenta disminuir los posibles daños colaterales identificando con mayor exactitud el perímetro a intervenir, haciendo uso de medios tecnológicos como imágenes satelitales, o tomas previas desde aeronaves con el fin de identificar previamente los posibles perímetros como ilícitos.

La Resolución 00017 del 4 de octubre del 2001 contempla un procedimiento para la atención de posibles daños por el uso del herbicida con el propósito de indemnizar a las personas afectadas, abriendo un debate sobre la reparación del uso indebido de esta sustancia en Colombia.

Mediante la acción de tutela y providencias del Consejo de Estado, en el 2015 la sección primera en sentencia del 25 de julio anuló la resolución que permitía reparar los daños producidos por el uso del glifosato, aduciendo una falta de competencia por parte de Consejo Nacional de Estupeficientes al no tener competencia, pues es en su artículo 91 del Estatuto Nacional de Estupeficientes que se derivan las facultades o funciones que tiene el Consejo Nacional de Estupeficientes, entre las cuales no está la facultad de indemnizar ni reparar posibles daños causados por la actividad, perdiendo así autoridad e injerencia en la posibilidad de reparar.

Es así como la sección cuarta del Consejo de Estado expide sentencia de la acción de tutela de los poseedores; no aduciendo al Artículo 91 del Estatuto, sino por no encontrar probada una amenaza inminente, ni vulneración de derechos fundamentales o a la salud de personas o seres vivos. Sin embargo, la subsección analiza un caso similar proferido en sentencia del 20 de febrero del 2014 donde analiza a título de responsabilidad del Estado los daños ocasionados a cultivos de lulo por el uso del glifosato esparcido en un terreno aledaño para la erradicación de amapola en el municipio de San Vicente en la cual la sala consideró:

que la fumigación aérea con glifosato es una actividad que engendra un riesgo para el ambiente, por lo cual al Estado le asiste un deber de guarda sobre este tipo de sustancias que opera, obligación que se origina del poder de instrucción, dirección y control del cual está investido, encausando así en un riesgo excepcional (Rojas Betancourth, 2016).

Lo anterior permite hablar de la existencia de un daño antijurídico expuesto en los términos del Artículo 90 de la Constitución Política de 1991, daño que le es imputable al Estado donde la “actividad de erradicación de cultivos ilícitos produjo de manera colateral la muerte del cultivo de lulo, lo cual se materializó en perjuicios en cabeza del demandante” aduciendo como factor de imputación riesgo excepcional, materializado en un daño concreto por parte del Estado. Pero para muchos los posibles daños colaterales del uso del glifosato son aún mayores. Como lo indica (Nivia, 2000): “Asegura que las aspersiones con glifosato causan daños en la salud, como toxicidad crónica, acciones cancerígenas, efectos en el sistema reproductivo, entre otros” es así

como la Corte Constitucional en sentencia T 236 de 2017 con Aquiles Arrieta Gómez como magistrado ponente expone:

La Corte cuenta con elementos para concluir provisionalmente que el glifosato es una sustancia tóxica que dependiendo del nivel de exposición puede causar cáncer u otras afectaciones a las células humanas. Por otra parte, cuenta con elementos para afirmar también, de manera provisional, que el uso del glifosato podría estar relacionado con el aumento de afectaciones de salud en los municipios donde se utiliza. A pesar de las posibles objeciones metodológicas contra algunas investigaciones, el grado de certidumbre en esta etapa del análisis tendría que llevar, al menos, a ordenar una mayor actividad de investigación científica por parte de las autoridades públicas para establecer los distintos tipos de riesgo y mitigarlos. (Corte Constitucional de Colombia, 2017).

Aún teniendo tanta certidumbre sobre la toxicidad y los daños a la salud que produce el uso del glifosato, ¿por qué no hay resultados científicos fehacientes sobre el tema? Según Pablo Correa (Correa, 2018), los médicos no la tienen fácil, así como ha tomado varias décadas comprobar que el consumo de tabaco esté asociado al cáncer de pulmón, haciendo pruebas y exámenes médicos con distintos voluntarios en un periodo de tiempo; en el glifosato sería mucho más difícil, pues someter a exámenes y a la exposición voluntaria del tóxico a un grupo de personas resultaría maligno, a tal punto que el autor lo compara con experimentos nazis. Al ser imposible hacer este tipo de pruebas no les queda más que observar y tomar pistas sobre su uso y posibles consecuencias.

Así como otros tantos aprueban su uso justificando faltas de pruebas, aduciendo que a través de pruebas indirectas no se comprueba su verdadera toxicidad, para la doctora Rodríguez Villamizar, experta en Epidemiología y profesora del Departamento de Salud Pública de la Universidad Industrial de Santander, “el glifosato es seguro porque no existen estudios experimentales en humanos que prueben sus efectos nocivos” (Miembros del Nodo de Salud Ambiental y Ocupacional de Colombia, 2018), y si bien podría ser cierto otras investigaciones nos demuestran algo diferente, miembros del nodo nacional para la salud quienes defienden la reanudación de las aspersiones aéreas, expusieron:

Los estudios experimentales con células y animales muestran efectos adversos del glifosato, pero los estudios con humanos no son experimentales y no son concluyentes. Al respecto deben hacerse unas aclaraciones específicas sobre los estudios epidemiológicos en salud ambiental. Desde el que hacer investigativo, no es ético exponer a las personas a agentes potencialmente nocivos (como el glifosato) solamente para generar evidencia científica. Por ello suelen hacerse estudios observacionales (no experimentales) que por definición tienen limitaciones metodológicas para establecer causalidad, pero que bien diseñados y analizados pueden obtener resultados similares a los obtenidos en condiciones experimentales. (Miembros del Nodo de Salud Ambiental y Ocupacional de Colombia, 2018). Este tipo de estudios ya realizados en Colombia, si bien son concluyentes sobre la grave afectación del tóxico y sus implicaciones en la población y la salud carecen de políticas públicas que los respalden y protejan. Ahora bien, el Consejo de Estado a través de sentencias ha reconocido daños sobre la población a través del riesgo excepcional

como título de imputación, así mismo la Sentencia T 236 de 2017 de la Corte expone la afectación a una comunidad étnica en el Municipio de Novita en el Chocó por el uso del agrotóxico donde la Corte concede prerrogativas y falla a favor de la comunidad, exigiendo mayor cuidado y formulación de políticas para la prevención y atención frente al uso de esta sustancia. Estudios ordenados por la misma Corte y realizados por la ingeniera (Nivia, 2000) lo califica de altamente tóxico y extremadamente irritante para la salud de los seres humanos, en cuanto a los efectos del medio ambiente, se ha logrado determinar que la aspersión de glifosato logra arrasar con cultivos de toda clase hasta 20 metros alrededor de su área de aspersión y además su composición logra contaminar el agua, factor que es altamente preocupante.

En Providencia, el 2 de mayo del 2016 la Sección Tercera del Consejo de Estado se pronunció sobre la responsabilidad patrimonial del Estado por la afectación a una granja ubicada en el municipio de Barbacoas, dedicada a la cría y venta de peces, produciendo la muerte de la totalidad de los cincuenta mil alevinos de cachama con ocasión a una aspersión aérea de glifosato realizada en el mes de abril del 2003 para la cual la corporación imputa por medio del riesgo excepcional, asumiendo que si bien no hay un dictamen científico fehaciente de la muerte de los alevinos de cachama, producto de los efectos directos de la fumigación de los cultivos cerca al predio, la sala considera que las pruebas aportadas tanto documentales como testimoniales permiten concluir que fue la aspersión aérea realizada en el mes de abril del año 2003 la causa material del daño sufrido (Consejo de Estado, 2016) los estudios del agrotóxico en contacto con el agua son claros, la sustancia se esparce destruyendo cuerpos vivos, y es la misma Monsanto quien advierte la solubilidad del producto con el agua por lo que

recomienda precauciones reconociendo el incremento de la toxicidad en cuerpos de agua; la sala mediante incidente reconoce los daños materiales en la modalidad de daño emergente y lucro cesante frente a la evidente toxicidad del agua tras el uso de esta sustancia.

Igualmente, la Corte Constitucional en Sentencia T-236 del 2017 expone un concepto técnico: Realizado por el investigador de la Universidad Nacional Tomás León Sicard, quien, con base en la revisión de algunas investigaciones, encuentra que el glifosato causa erosión, ha ocasionado pérdidas en cultivos de yuca, ají, plátano, arroz y frutas y graves afectaciones a la salud humana. En relación con esta última, cita un estudio realizado por Acción Ecológica de Ecuador en el cual se tomaron muestras de células sanguíneas de mujeres que fueron expuestas a las aspersiones aéreas en el marco del PECIG y encontró que presentaron lesiones genéticas 800% por encima del grupo de control. (Corte Constitucional de Colombia, 2017).

Este estudio hecho en Ecuador, país azotado también por los cultivos ilícitos, donde para combatirlos usan de forma similar el herbicida glifosato, principalmente en la frontera con Colombia, ya que en los dos países tienen convenios de cooperación para combatir los cultivos ilícitos, sin embargo, usando la misma técnica de aspersión aérea, provocan las mismas consecuencias para la salud y la vida silvestre en las zonas afectadas.

El 100% de la población, en las zonas de frontera, ha sido intoxicada con las fumigaciones por glifosato, en una franja de 5 km y el 89% si la franja la ampliamos a 10 km. Tres meses después de las fumigaciones la población hasta los 5 km

mantiene síntomas de intoxicación crónica con señas de afección neurológica, problemas de piel y conjuntivas (Maldonado, 2001).

Es por medio de estudios observacionales que sin importar el modo de empleo o el lugar, el herbicida usado glifosato desencadena una serie de consecuencias tóxicas para la salud de quienes habitan las zonas aledañas o zonas afectadas por el uso del mismo. Pero no solo encontramos afectados por la exposición a la sustancia vía aspersión aérea, sino también en el uso agrícola donde el tóxico reacciona frente a su exposición prologada, aún en bajas cantidades.

Según Pesticide Action Network International:

El glifosato incluso a bajas concentraciones daña el hígado, los riñones y las células de la piel; y más adelante provoca envejecimiento y probablemente también cáncer. La posibilidad de que penetre en la piel aumenta 5 veces cuando la piel está dañada. Los médicos en Argentina han informado sobre un aumento dramático en los efectos de salud que provoca el glifosato a largo plazo en las áreas donde se ha rociado este herbicida en los cultivos de soja modificados genéticamente. Entre estos efectos se encuentran: el cáncer, la infertilidad, problemas de embarazo, defectos de nacimiento y enfermedades respiratorias. (Pesticide Action Network International, 2014).

Si bien esperar resultados experimentales es poco probable, no es la primera vez que nos vemos frente a semejante reto. En áreas como la biología o la sociología donde los estudios observacionales cumplen su papel estrella a la hora de llevar a cabo investigaciones epidemiológicas, también lo vemos como fuente importante en el

proceso de la investigación clínica donde los estudios observacionales (EO) tienen gran incidencia, respaldando gran parte de las investigaciones médicas; donde expone:

Representan aproximadamente el 80% de las publicaciones de las revistas biomédicas, independiente de la base de datos y del eventual factor de impacto de cada revista. Bajo el concepto de EO se agrupan el reporte y series de casos (prospectivas o retrospectivas), los estudios de corte transversal, de concordancia, poblacionales, correlacionales y ecológicos; los estudios de pruebas diagnósticas, los estudios de casos y controles; y los estudios de cohortes (retrospectivos o prospectivos). (Manterola C, 2014).

El programa de Doctorado en Ciencias Médicas de la Universidad de La Frontera en Tumaco, Chile, realiza un estudio sobre los diseños y estudios observacionales más usados y relevantes en la investigación clínica, equiparando, a través de métodos, un proceso experimental a uno observacional, si bien son métodos distintos, ambos procesos pueden llevar a resultados fehacientes y semejantes, ellos exponen:

Los estudios observacionales (EO) corresponden a diseños de investigación cuyo objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos. Las mediciones, se pueden realizar a lo largo del tiempo (estudio longitudinal), ya sea de forma prospectiva o retrospectiva; o de forma única (estudio transversal). Por otra parte, los EO pueden ser descriptivos, cuando lo que se pretende es "describir y registrar" lo observado, como el comportamiento de una o más variables en un grupo de sujetos en un periodo de tiempo; o analíticos, que son aquellos que permiten "comparar grupos de sujetos" sin que exista un proceso de asignación de los individuos en estudio a una intervención determinada, siendo,

por ende, el investigador un mero observador y descriptor de lo que ocurre.

(Manterola C, 2014).

Es así como la Corte Constitucional ante la toxicidad y la necesidad de salvaguardar la vida suspende indefinidamente las aspersiones aéreas con glifosato, reconociendo el daño que ha producido, no solo a través de los estudios realizados, sino por las múltiples sentencias del mismo Consejo de Estado sobre este tema, responsabilizando al Estado y pidiendo reglamentar este uso.

Si bien son múltiples los pronunciamientos en los cuales el Estado ha indemnizado los daños antijurídicos causados por la sustancia química a título de riesgo excepcional, no vemos avances significativos en su mejoramiento o su uso.

Solo a través de la prohibición el Estado busca solucionar o poner fin inmediato, sin buscar alternativas eficientes a su verdadero fin que es el combatir los cultivos ilícitos en el país.

5. Conclusión

En conclusión, se puede afirmar que el Estado colombiano no ha implementado los controles necesarios para evitar que el esparcimiento del glifosato no produzca efectos ni alteraciones negativas a la salud de los animales, los agricultores y el medio ambiente, en general, quienes tienen contacto directo con dicho compuesto.

Se confirma la responsabilidad del Estado con respecto a la falta de garantías constitucionales para los agricultores y la preservación del medio ambiente, siendo su objetivo dejar los cultivos ilícitos de una manera propiamente saludable, y no tóxica, para así poder erradicarlos y con esto comenzar diversos cultivos de manera lícita.

Aparte de esto se ha evidenciado cómo la entidad que tiene como función establecer la forma adecuada de aspersion de dicho compuesto químico, no ha cumplido a cabalidad con su función, puesto que actualmente no han sido implementadas, de forma debida, y con las garantías suficientes, luego de no encontrar resultados al momento de hacer el análisis para comprobar el nivel de toxicidad del glifosato, se generan dudas si las alteraciones a la salud han sido ocasionados por causa de la aspersion del glifosato, esto genera que el Estado y la entidad encargada del herbicida no tomen las medidas necesarias, ya que es un supuesto sin prueba alguna de que el glifosato sea tóxico, no existe una manera en la que el Estado colombiano y, en general, todos los países del mundo reconsideren la utilización de este compuesto químico para los distintos usos que cada uno le da, ya que lo único que los estudios han podido evidenciar es que el glifosato no es tóxico y, por el

contrario, ha sido portador de grandes beneficios, aumento de productividad y ayuda en la economía de los agricultores.

Teniendo en cuenta lo anterior, acerca del uso o si se debía o no cancelar el esparcimiento del glifosato en Colombia, se concluye que era un compuesto químico tóxico perjudicial para la salud pública, por ello, esta considero la necesidad de suspender su uso, pero esto evidentemente para el actual gobierno no fue un precedente válido para continuar con la suspensión sino, por el contrario, decidió reactivar el uso del herbicida para la erradicación de cultivos ilícitos, ya que para el Estado es más importante la erradicación de los cultivos ilícitos que crear medidas alternativas que no perjudiquen la salud de las personas y deterioren el ecosistema.

Con base a lo anterior se puede determinar que en lo único que el Estado como garante y veedor de los derechos de los ciudadanos es responsable, es de no contar con garantías para evitar estos riesgos, usando de una manera correcta el glifosato, sin poner en riesgo la salud de las personas y, en general, del ecosistema, puesto que por erradicar los cultivos ilícitos se está sobreponiendo antes el bienestar de los ciudadanos, es decir está poniendo un interés particular sobre el general, sabiendo así que esto es un presupuesto erróneo y siempre se debe anteponer el interés general sobre el particular.

Por esto se considera que el Estado colombiano debe suspender de manera definitiva la aspersion del glifosato, hasta que se encuentre el verdadero origen de lo que está ocasionando el cáncer, Parkinson y otras alteraciones a la salud, preservando así los derechos fundamentales de los ciudadanos a no exponerlos a condiciones que puedan afectar su salud y así mismo sus condiciones de vida, deteriorando, aún más,

el ecosistema, ocasionando más perjuicios y pocos beneficios para los agricultores como personas de alto grado de riesgo, las cuales puedan desarrollar perjuicios en su salud, ya que tienen más acceso directo al compuesto químico y, como se mencionaba anteriormente, debe ser usado como eje principal en el cumplimiento de las funciones del Estado, anteponiendo el interés general sobre el particular y, con ello, buscar otras formas de erradicar los cultivos ilícitos, sin afectar la salud de la población agrícola.

Como consecuencia de lo expuesto en este trabajo, refutamos la hipótesis inicial, afirmando una vulneración de los derechos fundamentales en su articulado 1, 44,49 y 58 constatados en la Constitución Política de Colombia, puesto que con la reanudación de la aspersion del glifosato no se les está garantizando, por parte del Estado, un verdadero ambiente sano, una vida en condiciones dignas, ni la salud a los sujetos de especial protección como los son los niños que viven cerca a los cultivos en los cuales se utiliza el glifosato como mecanismo de erradicación de cultivos ilícitos, lo que ocasiona una transgresión de derechos, al permitir la reanudación del glifosato y tal como lo estipula la norma de normas, los derechos de los niños prevalecerán sobre cualquier otro y el presupuesto de que el interés general se antepone al interés particular se deben tener en consideración más que cualquier otro tipo de argumento como base para la cancelación de la aspersion de este compuesto químico perjudicial para la salud de los colombianos, y así, con ello, ser un Estado garante de la protección de los derechos consagrados en la norma jurídica de mayor valor, la Constitución Política de Colombia.

Con base en lo anterior y siendo el Estado el garante de la protección de los derechos y la Constitución, responderá por los daños antijurídicos que les sean imputables, generadores de un desequilibrio en las cargas públicas de sus asociados.

Es así como se fundamenta la directriz del sistema de responsabilidad patrimonial, a través del daño, el cual debe ser indemnizable. Así podemos confirmar a título de responsabilidad objetivo por riesgo excepcional el daño causado por el uso del agrotóxico glifosato al tratarse de una sustancia química altamente peligrosa.

Finalmente, se concluye que, si bien el glifosato es un compuesto tóxico perjudicial para la salud, no es un hecho que haya sido comprobado; ya que como se pudo evidenciar hay diferentes tesis de las consecuencias que trae consigo el estar expuesto al herbicida, por el contrario, lo que sí es un hecho comprobado es que contribuye, en gran medida, con la erradicación de los cultivos ilícitos; y, en consecuencia, surgen las dudas frente a la contribución del Estado en el análisis profundo de este compuesto, que comprueba o desmiente las afirmaciones anteriormente mencionadas, con el fin de proteger al pueblo colombiano de una manera más eficaz y de ser ciertas las versiones de que el glifosato es un tóxico, cómo va el Estado colombiano a delimitar el uso de este herbicida o a eliminar del todo el uso del mismo e implementar un nuevo mecanismo para la erradicación de los cultivos que sea compatible con las necesidades de los agricultores y quienes están expuestos a los plaguicidas.

6. Referencias

Andrade Rincón, H. (7 de Marzo de 2012). Sentencia 1996-03282 sección tercera.

Bogotá.

Artículo 106, n. 2. (25 de Julio de 1978). *Constitución Española*. Madrid: Agencia

Estatal Boletín Estatal del Estado. Obtenido de Congreso de los Diputados:

<https://app.congreso.es/consti/constitucion/indice/titulos/articulos.jsp?ini=106&tipo=2>

Artículo 90. (1991). *Nueva Constitución Política de Colombia*. Bogotá: Editorial Unión

Ltda.

Betancur Jaramillo, C. (13 de Septiembre de 1991). Sentencia N° 6253 del Consejo de

Estado. Bogotá.

Bravo, J. P. (2015). *Derechos de daños*. Bogotá: Leyer Editoriales.

Carvajal Basto, S. (31 de Marzo de 2005). Solución de tutela segunda instancia recurso

de apelación. Radicado 68001-23-31-000-2005-00939-01(20499). *Consejo de*

Estado Sala de lo Contencioso Administrativo sección cuarta. Bogotá.

Censat. (s.f.). *Censat* . Obtenido de OMS: glifosato y cáncer. La Organización Mundial

de la Salud calificó de cancerígeno al herbicida del "milagro agrícola":

<https://censat.org/es/noticias/oms-glifosato-y-cancer-la-organizacion-mundial-de-la-salud-califico-de-cancerigeno-al-herbicida-del-milagro-agricola>

Consejo de Estado. (2 de Mayo de 2016). Expediente 36357B. *Sentencia 2 de mayo*

del 2016 sección tercera. Bogotá.

Constitucional, C. (1 de Agosto de 1996). *Corte Constitucional República de Colombia*.

Obtenido de Sentencia C-333/96:

<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1996/c-333-96.htm>

Correa, P. (31 de Agosto de 2018). *El Espectador*. Obtenido de Esto dicen los 12 estudios sobre glifosato en Colombia:

<https://www.elespectador.com/noticias/salud/esto-dicen-los-12-estudios-sobre-glifosato-en-colombia-articulo-809532>

Corte Constitucional de Colombia. (21 de Abril de 2017). Sentencia T 236. Bogotá.

Corte Constituional de Colombia. (21 de Abril de 2017). Sentencia T-236 del 2017.

Legitimación por activa de personero municipal para interponer acción de tutela.

Bogotá.

Cuello Iriarte, G. (2009). Bogotá.

Facts, G. (02 de agosto de 2013). *Glyphosate Facts*. Obtenido de Mecanismo de acción del glifosato: <http://www.glifosato.es/mecanismo-de-accion-del-glifosato>

Fajado Gómez, M. (26 de Marzo de 2008). Recurso de Apelación contra Sentencia del Tribunal Administrativo de Casanare del 4 de marzo de 1999. Radicado N° 85001-23-31-000-1997-00440-01(16530). *Consejo de Estado Sala de lo Contencioso Administrativo sección tercera*. Bogotá.

Gil Botero, E. (2010). *Responsabilidad extracontractual del Estado*. Bogotá: Temis.

Gil Botero, E. (2013). *Responsabilidad Extracontractual del Estado*. Bogotá: Temis.

Gil Botero, E. (2017). Radicación 50001-23-26-000-1991-06081-01 (16.696) Consejo de Estado sección tercera .

- Idrovo, A. (2015). De la erradicación de cultivos ilícitos a la erradicación del glifosato en Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 113-114.
- Instituto Nacional de Salud. (18 de Julio de 2015). *Minsalud*. Obtenido de Apreciaciones al informe emitido por la IARC y su potencial impacto en el uso del herbicida glifosato en Colombia:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Paginas/freesearchresults.aspx?k=uso%20%20glifosato&scope=Todos>
- Línea, D. E. (25 de julio de 2019). *Diccionario Etimológico Español en Línea*. Obtenido de Ilícito: <http://etimologias.dechile.net/?ili.cito>
- Maldonado, A. (junio de 2001). Obtenido de Los impactos de las fumigaciones en la la frontera ecuatoriana: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LosImpactosDeLasFumigacionesEnLaFronteraEcuadorian-153452%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LosImpactosDeLasFumigacionesEnLaFronteraEcuadorian-153452%20(2).pdf)
- Manterola C, S. (13 de Junio de 2014). *Estudios Observacionales. Observational Studies. The Most Commonly Used Designs in Clinical Research*. Obtenido de *International Journal of Morphology*:
http://www.intjmorphol.com/abstract/?art_id=501
- Martínez Rave, G. (2003). *Responsabilidad civil extracontractual*. Bogotá: Temis.
- Miembros del Nodo de Salud Ambiental y Ocupacional de Colombia. (31 de Agosto de 2018). *El Espectador*. Obtenido de Glifosato de nuevo al ruedo:
<https://www.elespectador.com/opinion/glifosato-de-nuevo-al-ruedo-columna-809429>
- Nivia, E. (2000). *Mujeres y plaguicidas. Una mirada a la situación actual , tendencias y riesgos de los plaguicidas*. Cali: Raplamira-Ecofondo-PAN.

Pesticide Action Network International. (2014).

Pinzón Muñoz, C. E. (2014).

Rodríguez, A. (1981). *De la responsabilidad extracontractual en del Derecho Civil*.

Santiago de Chile: Imprenta Universal.

Rojas Betancourth, D. (2 de Mayo de 2016). Sentencia de unificación en materia de responsabilidad patrimonial del Estado por daños causados en accidentes con mina antipersona, MAP, MUSE, AEI / acción de reparación directa. *Sentencia 52001-23-31-000-2003-01063-0136357B*. Bogotá.

Saavedra Becerra, R. (6 de Junio de 2007). Servicio Militar Obligatorio - Actividades peligrosas. Riesgo Excepcional / Conscripto. *Sección Tercera del Consejo de Estado con radicado número 05001-23-24-000-1993-01344-01 (16064)*. Bogotá.

Saavedra Becerra, R. (2011). *La responsabilidad extracontractual de la Administración Pública*. Bogotá: Grupo Editorial Ibáñez.

Santofimio Gamboa, J. O. (13 de Abril de 2011). Acción de Reparación Directa Radicado N° 66001-23-31-000-2000-00095-01(22679). *Consejo de Estado Sala de lo Contencioso Administrativo sección tercera*. Bogotá.

Santofimio Gamboa, J. O. (13 de Junio de 2013). Sentencia 1992-00839, Sala de lo Contencioso Administrativo sección tercera. Bogotá.

Serrano Escobar, L. G. (2005). *Responsabilidad del Estado por privación injusta de la libertad*. Bogotá: Doctrina y Ley Ltda.

Tribunal Supremo Español. (11 de Junio de 1993). TSE 11/61993 Artículo 4375. Madrid.

Valle de De la Hoz, O. M. (20 de Marzo de 2013). Sentencia N° 25000-23-26-000-1998-02484-01 (24550). Bogotá.

Valle de la Hoz, O. M. (2011). Fallo 19707. *Consejo de Estado*.