SEÑOR JUEZ _____ DEL CIRCUITO DE BOGOTA D.C. (REPARTO)
E. S. D.

ACCIONANTE: ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRÓNOMOS (ACIA)

ACCIONADOS: PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, CONSEJO NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES (CNE), MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL Y AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES (ANLA)

ASUNTO: ACCIÓN DE TUTELA PARA QUE SE DE LA SUSPENSIÓN GENERAL DE LOS EFECTOS DE LA RESOLUCION 007 DE 2026 EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL Y SE DE LA PROTECCIÓN DE DERECHOS FUNDAMENTALES A LA VIDA, A LA SALUD, AL MEDIO AMBIENTE, A LA ALIMENTACIÓN DIGNA Y SANA, EN SU DIMENSIÓN DE SOBERANÍA ALIMENTARIA Y TODOS AQUELLOS QUE SE LOGREN DEMOSTRAR EN ESTA ACCIÓN DE TUTELA.

I. LEGITIMACIÓN EN LA CAUSA E INTERÉS SUPERIOR

La **ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRÓNOMOS (ACIA)**, persona jurídica de derecho privado, gremial y científica, con **Nit 901.238.068** - 1 – y personería jurídica **077 de 1942** actuando a través de **ALBERTO JOSE LIZCANO COTES**, como representante legal identificado con la **C.C. 12.535.629** quien actúa en representación del cuerpo profesional de la Agronomía de la Asociación Colombiana de Ingenieros Agrónomos **(ACIA)**, y en defensa del uso sostenible del suelo, la sanidad vegetal, la conservación de ecosistemas y la seguridad alimentaria de la Nación. Acudimos ante la jurisdicción constitucional de conformidad al Art. 23 que nos faculta para impetrar ACCIÓN DE TUTELA en amparo de los derechos fundamentales a la SALUD (Art. 49 C.P.), DERECHO FUNDAMENTAL A LA VIDA (ART 11 C.P) al MEDIO AMBIENTE SANO (Art. 79 C.P.), a la A LA ALIMENTACIÓN DIGNA Y SANA (Art. 65 C.P.), en consonancia con la aplicación imperativa del PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN AMBIENTAL (Art. 1, Num. 6, Ley 99 de 1993).

HECHOS

PRIMERO: El 18 de agosto de 2026, el Consejo Nacional de Estupefacientes (CNE) expidió la Resolución 0007 de 2026, mediante la cual ordenó un plan piloto controlado de erradicación de cultivos ilícitos a través de la aspersión aérea con el herbicida químico Glufosinato de Amonio 200 SL.

SEGUNDO: De acuerdo con los lineamientos del Gobierno nacional, se focalizaron nueve (9) municipios del departamento de Putumayo para ejecutar dicho piloto sobre una extensión de hasta 1.000 hectáreas durante un término máximo de 7 días.

TERCERO: La citada autorización se dio sin contar con los conceptos previos, definitivos y aprobatorios en materia de salud por parte del Instituto Nacional de Salud (INS), ni con las evaluaciones de impacto de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), desconociendo de forma flagrante el Principio de Precaución Ambiental y poniendo en riesgo directo el derecho fundamental innominado al agua potable y a la soberania alimentaria de las comunidades rurales.

CUARTO: Si bien el Juzgado del Circuito de Puerto Asís ordenó la suspensión provisional de la Resolución 0007 de 2026, subsiste una amenaza latente debido a las insistencias e impugnaciones presentadas por el Ejecutivo para reactivar las fumigaciones en el territorio sin haber surtido los debidos procesos de Consulta Previa con las comunidades afectadas.

FUNDAMENTACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA Y AGRONÓMICA (ACIA)

Con base en el dictamen pericial desarrollado por la ACIA (Anexo N° 1), sustentamos la amenaza inminente en cuatro ejes:

1. Toxicidad Aguda, Neurotoxicidad y Riesgo Reproductivo (Repr. 1B)

A diferencia del glifosato, el Glufosinato de Amonio bloquea la enzima glutamina sintetasa, provocando una rápida acumulación de amoníaco en los tejidos que induce hiperamonemia y neurotoxicidad agudamente grave (convulsiones, falla respiratoria y coma) **(Mao et al., 2011).** Asimismo, la **Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y la ECHA** lo han clasificado en la Categoría Repr. 1B (Presunto tóxico para la reproducción humana) por provocar malformaciones en el desarrollo embrionario y neuroconductual **(Laugeray et al., 2014).**

2. Destrucción de la Fertilidad del Suelo y Afectación Agronómica

El glufosinato actúa como un agente quelante que inmoviliza micronutrientes esenciales (Fe, Mn, Zn, Ca) **(Kremer et al., 2009)**. Su aplicación suprime la biomasa microbiana del suelo —incluyendo bacterias fijadoras de nitrógeno (*Azotobacter*, *Rhizobium*) y hongos micorrícicos—, degradando la estructura edáfica y comprometiendo la soberanía alimentaria.

3. Deriva Aérea e Impacto en Cuerpos de Agua

La modalidad de aspersión aérea no permite controlar la trayectoria de las microgotas bajo condiciones meteorológicas variables. La deriva desplaza el agroquímico y su metabolito persistente **(AMPA)** hacia fuentes de agua superficiales y subterráneas, alterando ecosistemas acuáticos y contaminando el agua de consumo rural **(EFSA, 2015; ECHA, 2017).**

4. Ineficacia Operativa de la Erradicación vs. Sustitución Voluntaria

La evidencia técnica demuestra que la erradicación forzosa aérea registra tasas de resiembra históricas del 40% al 70% **(UNODC, 2024; CEDE, 2022)**. En contraste, la sustitución voluntaria concertada acompañada de asistencia técnica y extensión agropecuaria **(Ley 1876 de 2017 y Decreto Ley 896 de 2017)** mantiene la resiembra por debajo del 5%.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Se sustenta la presente acción de tutela en las garantías constitucionales, el bloque de constitucionalidad y los precedentes jurisprudenciales que se detallan a continuación:

1.. VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES A LA VIDA, LA SALUD Y LA INTEGRIDAD PERSONAL

a. **El Derecho Fundamental Autónomo a la Salud y su Conexidad con el derecho a la Vida Digna (Artículos 11 y 49 de la C.P. y Ley 1751 de 2015)**

El derecho a la salud es un derecho fundamental autónomo en el ordenamiento colombiano (Ley Estatutaria 1751 de 2015) y su amparo procede por vía de tutela cuando políticas públicas o actos administrativos imponen un riesgo de daño evitable a la población.

- El Estado colombiano, a través del Consejo Nacional de Estupefacientes (CNE), no puede desplegar medidas de erradicación mediante agentes químicos que degraden las condiciones biológicas mínimas de los ciudadanos. El uso extendido de una sustancia con alta toxicidad aguda y crónica constituye una amenaza directa y cierta contra la vida (Artículo 11 C.P.) de las comunidades rurales expuestas

b. Sustentación Científica de la Amenaza e Impacto Toxicológico del Glufosinato de Amonio

De conformidad a publicaciones y estudios científicos sobre los efectos que produce el Glufosinato de Amonio 200 SL, advertimos al despacho judicial que este producto posee un perfil ecotoxicológico y de riesgo para la salud humana sustancialmente severo.

- **Mecanismo de Acción Neurotóxica Aguda**: A nivel bioquímico, el glufosinato actúa inhibiendo la enzima glutamina sintetasa. Estudios médicos reportados por el Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI) e instituciones de toxicología clínica evidencian que la exposición o ingesta accidental de este herbicida desencadena alteraciones críticas en el sistema nervioso central, incluyendo pérdida de conocimiento, convulsiones, apnea (paro respiratorio) y severas secuelas neurológicas cognitivas.

- **Toxicidad para la Reproducción y Teratogenicidad (Daño Fetal):** De acuerdo con las fichas internacionales de seguridad química armonizadas bajo el Sistema Globalmente Armonizado (GHS), el glufosinato de amonio está clasificado técnicamente como Tóxico para la reproducción (Categoría 1B/2). Evaluaciones de agencias internacionales como la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y las hojas de seguridad de los fabricantes principales (v.g. BASF) consignan de forma explícita que la sustancia "se sospecha que daña al feto y puede perjudicar la fertilidad.

- **Mayor riesgo en comparación con el Glifosato**: Publicaciones técnicas recopiladas por el Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz (INDEPAZ) y directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) advierten que el glufosinato posee métricas de toxicidad para mamíferos y organismos polinizadores que superan sustancialmente los umbrales de peligro previamente evaluados para el glifosato, lo que incrementa exponencialmente el riesgo poblacional ante una aspersión

c. Estudios Clínicos de Intoxicación Aguda en Humanos (Neurotoxicidad y Apnea)

- **Publicación:** The American Journal of Emergency Medicine (vía ScienceDirect)
- **Estudio:** "Assessment of glufosinate-containing herbicide exposure" (2021). *(Evaluación de la exposición a herbicidas que contienen glufosinato)*

- **Hallazgo:** Analiza la intoxicación aguda en humanos, confirmando cómo la exposición e ingesta de formulaciones comerciales de GLA causa daños directos y agudos en el sistema nervioso central y el sistema respiratorio.

- **Publicación:** Journal of Medical Case Reports (vía los Institutos Nacionales de Salud de EE. UU. / PMC)
- **Estudio:** "Glufosinate Herbicide Intoxication Causing Unconsciousness, Convulsion, and 6th Cranial Nerve Palsy". (*Intoxicación por el herbicida glufosinato que provoca pérdida del conocimiento, convulsiones y parálisis del sexto nervio craneal*)
- **Hallazgo:** Reporte de un caso clínico (paciente masculino de 34 años) que, tras la ingesta de GLA con surfactantes, experimentó estupor, convulsiones tónicas, parálisis del sexto nervio craneal y un subsecuente paro respiratorio (apnea), ilustrando el periodo de latencia neurotóxica característico del compuesto.

- **Publicación:** Human & Experimental Toxicology (vía PubMed)
- **Estudio:** "A toxicokinetic analysis in a patient with acute glufosinate poisoning". (Un análisis toxicocinético en un paciente con intoxicación aguda por glufosinato).
- **Hallazgo:** Modela la toxicocinética en un paciente de 65 años intoxicado con el herbicida comercial BASTA (20% glufosinato de amonio), detallando la aparición de temblores sistémicos y ataxia del habla a las pocas horas de la exposición.

- **Publicación:** Forensic Science International (vía PubMed)
- **Estudio:** "Forensic toxicological studies of acute glufosinate poisoning" (2024). (Estudios toxicológicos forenses de la intoxicación aguda por glufosinato).
- **Hallazgo:** Investigación forense de seis casos de envenenamiento por glufosinato, incluyendo autopsias patológicas que concluyeron muertes por falla cardio-respiratoria aguda debido a la congestión multiorgánica provocada por la sustancia.

Estudios Experimentales en Mamíferos (Toxicidad Reproductiva y Genética)

- **Publicación:** Revista Internacional de Contaminación Ambiental (vía la Universidad Nacional Autónoma de México / UNAM)
- **Estudio:** "El glufosinato de amonio altera la calidad y el ADN de los espermatozoides en ratones" (2018).
- **Hallazgo:** El estudio demuestra de forma controlada in vivo que la exposición al GLA altera negativamente los parámetros de calidad del semen y produce daños severos (fragmentación) en la integridad del ADN espermático durante sus fases de maduración.

- **Publicación:** Estudio Ecotoxicológico Multidisciplinario de Argentina (reseñado por agencias ambientales independientes)
- **Autora Principal:** Dra. Ana Rossi y colaboradores (2022).
- **Hallazgo:** Evaluó los impactos del combo glifosato-glufosinato de amonio. Demostró que el glufosinato de amonio provoca una tasa significativamente mayor de malformaciones congénitas, genotoxicidad y alteración directa en el eje endocrino de la hormona tiroidea T4 en modelos animales expuestos.

Recopilaciones de Evidencia y Posturas de Entidades Oficiales

- **Entidad:** CIBIOGEM (Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados, México)
- **Publicación Oficial**: Recopilación de Evidencias Científicas sobre Impactos del Glufosinato de Amonio.
- **Contenido:** Un compendio de más de 110 citas e investigaciones científicas indexadas y revisadas por pares. Documenta formalmente cómo el GLA causa cuadros patológicos cardiotóxicos, hepatotóxicos, nefrotóxicos y neurotóxicos mediante el bloqueo sistémico de la enzima colinesterasa y la glutamina sintetasa.

- **Entidad:** Organización Mundial de la Salud (OMS)
- **Clasificación:** Clasifica al glufosinato de amonio como un compuesto de Clase II (Moderadamente Peligroso). En sus hojas de datos toxicológicos resalta un perfil de riesgo para el sistema nervioso central superior al del glifosato clásico.

- **Entidad:** Universidad de La Sabana (Colombia, Facultad de Ingeniería)
- **Análisis Institucional:** La sustancia que busca reemplazar al glifosato (2026).
- **Contenido:** Expertos de la institución, basándose en regulaciones de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA), advierten que los riesgos para mamíferos y comunidades rurales aumentan drásticamente debido a los componentes adicionales de las formulaciones comerciales (surfactantes), cuya toxicidad expandida supera a la del ingrediente activo aislado.

2. **El Bloque de Constitucionalidad y el Principio de Precaución Ambiental (Artículos 93 y 94 de la C.P.)**

La autorización de aspersión con **GLUFOSINATO DE AMONIO** mediante la Resolución 0007 de 2026 del CNE desconoce un mandato internacional vinculante para Colombia: el Principio de Precaución, consagrado en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Dicha autorización omite el estricto cumplimiento del precedente fijado por la **Honorable Corte Constitucional en la Sentencia T-236 de 2017**, la cual exige una evaluación científica previa e independiente de los riesgos, consulta previa con las comunidades y el concepto vinculante favorable de las autoridades sanitarias y ambientales.

Reemplazar el glifosato por glufosinato de amonio no mitiga el peligro; por el contrario, introduce una sustancia cuyo mecanismo de acción (inhibición de la glutamina sintetasa) genera riesgos toxicológicos y ambientales severos e irreversibles.

Es importante resaltar que el ordenamiento constitucional colombiano prohíbe tajantemente la ejecución de actividades cuando exista una duda o falta de certeza científica absoluta sobre el daño grave e irreversible que un compuesto químico (como el glufosinato de amonio) pueda ocasionar a la salud humana y al entorno natural. La ausencia de un concepto técnico definitivo y aprobatorio por parte del **Instituto Nacional de Salud (INS)** activa de inmediato la aplicación de este principio para suspender la aspersión, en cualquier parte de territorio colombiano.

3. Vulneración al Derecho Fundamental a la Alimentación Adecuada y la Soberanía Alimentaria (Artículos 64 y 65 de la C.P.)

Con la expedición del Acto Legislativo 01 de 2023 (que reconoció al campesinado como sujeto de especial protección) y el Acto Legislativo 01 de 2025, la soberanía y la autonomía alimentaria adquirieron un estatus de protección constitucional preferente en el Artículo 65.

Con este plan piloto que de no colocarle un alto definitivo puede extenderse a diferentes regiones del territorio nacional se amenaza directamente los cultivos lícitos (plátano, yuca, maíz) que garantizan la subsistencia de las familias rurales. Al imponer el uso de este herbicida de amplio espectro destruye la capacidad de las comunidades de definir, proteger y mantener sus propios sistemas sostenibles de producción y consumo local, lo que se traduce en una violación directa de su soberanía alimentaria.

4. Vulneración al Derecho Fundamental Autónomo al Agua y al Medio Ambiente Sano (Artículos 79 y 94 de la C.P.)

La Corte Constitucional ha reconocido de forma unánime que el acceso al agua potable y libre de contaminantes químicos es un derecho fundamental innominado (Artículo 94 C.P.), ligado indisolublemente a la dignidad humana.

Al ser el glufosinato un químico altamente soluble, su dispersión aérea genera un riesgo de lixiviación y escorrentía hacia las fuentes hídricas y cuencas, violando la dimensión de calidad y salubridad del agua necesaria para el consumo humano y vulnerando el derecho colectivo a un medio ambiente sano **(Artículo 79).**

PERITAJE GREMIAL

Documento Técnico-Científico de la ACIA (septiembre de 2026): *"Impactos de la aspersión de glifosato y glufosinato de amonio en Colombia"* (Peritaje Gremial) el cual se adjunta a esta acción de Tutela.

5. Precedente Judicial Aplicable (Línea Jurisprudencial de la Corte Constitucional)

Esta acción se apoya estrictamente en los rigurosos criterios fijados por la Corte Constitucional colombiana respecto a la erradicación forzada con químicos:

- Es importante reiterar lo señalado por la Sentencia T-080 de 2017: Estableció que, para reanudar cualquier programa de aspersión con agentes químicos, el Estado debe demostrar de manera imparcial, rigurosa y previa que el producto no genera riesgos intolerables para la salud y el medio ambiente.

- Sentencia T-413 de 2021: Reiteró la obligatoriedad del principio de precaución frente a la dispersión de herbicidas en zonas rurales y ordenó la suspensión de actividades administrativas que no cuenten con las debidas garantías técnicas, de participación comunitaria y de consulta previa.

PRETENSIONES

PRIMERA : ORDENAR Suspensión General de los efectos de la Resolución 0007 de 2026 en todo el territorio nacional e instar a los Ministerios de Salud y Ambiente a aplicar los límites razonables de exclusión, fundamentándolos en las deficiencias técnicas que se sustentan en el peritaje adelantado por la ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRÓNOMOS (ACIA)

SEGUNDA: ORDENAR al Ministerio de Salud y Protección Social y al Instituto Nacional de Salud (INS), que en un término perentorio e improrrogable de sesenta (60) días, en coordinación con la Asociación de Ingenieros Agrónomos y las facultades de ciencias agrarias del país, elaboren un estudio toxicológico integral e independiente sobre los impactos crónicos del Glufosinato de Amonio 200 SL en la salud humana, reproductiva y en la seguridad agroalimentaria, el cual deberá contar con aval técnico antes de proyectarse cualquier uso de aspersión.

TERCERA: ORDENAR a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la aplicación inmediata del Principio de Precaución Ambiental, absteniéndose de tramitar, modificar o expedir Planes de Manejo Ambiental (PMA) o licencias que autoricen el uso por aspersión aérea o masiva de glufosinato de amonio en cualquier zona del territorio nacional, hasta tanto exista certeza científica absoluta de que no causa daños irreversibles a las fuentes hídricas y a las especies polinizadoras.

CUARTA: ORDENAR al Consejo Nacional de Estupefacientes (CNE) y a la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional la suspensión e inactividad permanente de cualquier plan piloto, programa o estrategia que involucre la dispersión del herbicida químico glufosinato de amonio con fines de erradicación forzada, salvaguardando de esta manera la soberanía alimentaria y la estabilidad de los ecosistemas productivos lícitos del campesinado colombiano.

QUINTA: ORDENAR al Ministerio del Interior que, en el evento hipotético en que se pretenda reactivar esta medida en el futuro tras superarse las dudas científicas, se garantice de manera estricta el derecho fundamental a la Consulta Previa, Libre e Informada de todas las comunidades indígenas, afrodescendientes y de especial protección constitucional en las áreas de influencia directa e indirecta.

SEXTA: ORDENAR al Gobierno Nacional reorientar los recursos destinados a la erradicación química forzosa hacia la consolidación del Programa Nacional Integral de Sustitución (PNIS), la extensión agropecuaria pública (Ley 1876 de 2017) y la recuperación de suelos degradados.

VII. ANEXOS Y PRUEBAS

1. Anexo N° 1: Documento Técnico-Científico de la ACIA (septiembre de 2026): *"Impactos de la aspersión de glifosato y glufosinato de amonio en Colombia"* (Peritaje Gremial).
2. Copia de la Resolución 007 de 2026 del Consejo Nacional de Estupefacientes.
3. Dictámenes oficiales de EFSA, IARC y OMS sobre el perfil de toxicidad reproductiva y neurotoxicidad del Glufosinato de Amonio.
4. Resumen de estudios investigativos de **Ciencia y Tecnologia - CIBIOGEM - MEXICO**

5. Certificado de Existencia y Representación Legal de la ACIA.

FIRMA: Alberto Gizzono

Nombre Representante Legal ALBERTO GIZZONO COTES

Identificación CC 12535629

Asociación Colombiana de Ingenieros Agrónomos (ACIA)

IMPACTOS DE LA ASPERSIÓN DE GLIFOSATO Y GLUFOSINATO DE AMONIO EN COLOMBIA

Asociación Colombiana de Ingenieros Agrónomos – ACIA -

INTRODUCCIÓN

La utilización de herbicidas en Colombia debe analizarse dentro de un contexto ambiental, productivo y territorial particularmente complejo. El país presenta una elevada diversidad biológica y ecosistémica, una extensa red de ríos y quebradas, importantes zonas de humedales, bosques y áreas de montaña, así como regiones con elevada pluviosidad. A ello se suma la presencia de comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes y de diversas actividades agrícolas y pecuarias que pueden coexistir espacialmente con las áreas objeto de intervención. Estas características hacen necesario que cualquier programa de aspersión de herbicidas considere no solamente las propiedades de la sustancia utilizada, sino también las condiciones específicas de aplicación, exposición, deriva, dispersión y las características ambientales, productivas y sociales del territorio.

El glifosato tiene una historia particular en Colombia por su utilización en programas de erradicación de cultivos de uso ilícito mediante aspersión aérea. La **Sentencia T-236 de 2017** constituye un referente jurídico central. La Corte examinó la relación entre aspersión, salud, ambiente, consulta previa y principio de precaución, y señaló que existen estudios con conclusiones distintas sobre los riesgos del glifosato. **(Corte Constitucional, 2017).**

Un aspecto especialmente importante de esta sentencia es que la Corte no centró el análisis exclusivamente en determinar si el glifosato, considerado de manera abstracta, es peligroso. La Corte señaló que el riesgo debe analizarse respecto de una **actividad humana concreta**, teniendo en cuenta sus características y condiciones de exposición. Asimismo, estableció que la aplicación del principio de precaución no exige certeza científica absoluta sobre la ocurrencia de un daño, pero sí la existencia de evidencia objetiva de un riesgo potencial, sustentada en estudios o experimentos con metodologías aceptadas y susceptibles de evaluación científica.

Estos criterios jurisprudenciales constituyen un referente relevante para analizar programas de aspersión aérea con otros herbicidas, incluido el glufosinato de amonio. No obstante, la evidencia científica, toxicológica, ambiental y operacional de cada sustancia debe ser examinada de manera independiente, evitando trasladar automáticamente conclusiones obtenidas para un herbicida a otro.

El glufosinato de amonio presenta un mecanismo de acción diferente y requiere evaluación independiente. La OMS publica una clasificación recomendada de plaguicidas basada principalmente en peligro agudo; dicha clasificación no equivale por sí sola a una evaluación del riesgo de una modalidad concreta de aplicación, como la aspersión aérea. **(OMS, 2020).**

En **2026** el **Consejo Nacional de Estupefacientes** autorizó un plan piloto de aspersión aérea con glufosinato de amonio 200 SL. El **10 de septiembre de 2026**, la **Policía Nacional** informó oficialmente que la **Dirección de Antinarcóticos** desarrollaría en el departamento del Putumayo un plan piloto de aspersión aérea, en el marco de la **Estrategia Esmeralda**

Plus. La autorización contempla aeronave tripulada y un máximo acumulado de 1.000 hectáreas durante el periodo operacional definido. **(Consejo Nacional de Estupefacientes, 2026).** Según el comunicado oficial, el piloto fue concebido como una fase experimental, controlada, limitada, temporal y evaluable, y tiene como propósito evaluar la eficiencia de la aspersión aérea y las condiciones técnicas y operacionales de su aplicación. El mismo comunicado señala que el proyecto busca generar información técnica y científica que contribuya a determinar la pertinencia de la aplicación de glufosinato de amonio mediante aspersión aérea.

En septiembre de **2026** el piloto fue suspendido cautelarmente por decisión judicial. La información pública sobre la providencia de Mocoa – Putumayo - señala que no estaban plenamente acreditados determinados requisitos ambientales, sanitarios, participativos y de información. La decisión fue transitoria y no constituyó por sí misma un pronunciamiento definitivo sobre la política estatal. **(Juzgado Segundo Administrativo de Mocoa, 2026).** La sentencia No 003 del 22 de septiembre de 20226, proferida por el juzgado segundo Administrativo de Mocoa, es la providencia judicial, mediante la cual se ordenó suspender de manera provisional, la ejecución material del proyecto piloto de aspersión aérea con glufosinato de amonio en el departamento del Putumayo.

En este contexto, los resultados del piloto constituyen un insumo técnico y científico relevante para valorar la pertinencia de una eventual aplicación de esta modalidad a una escala mayor. Una autorización experimental no demuestra por sí misma que una sustancia sea segura, pero tampoco permite concluir, sin evaluación adicional, que producirá determinados daños. Su análisis deberá considerar de manera integral los efectos sobre la salud humana, los cultivos y organismos no objetivo, el suelo, el agua, la biodiversidad, los ecosistemas y las comunidades presentes en los territorios donde pudiera desarrollarse la actividad.

Desde la perspectiva de las ciencias agrícolas, el análisis de esta problemática requiere, por tanto, integrar la evidencia científica disponible sobre cada herbicida con los criterios agronómicos, ambientales, toxicológicos, epidemiológicos y territoriales relacionados con la modalidad específica de aplicación. En particular, resulta necesario diferenciar entre los efectos asociados a la sustancia en sí misma y los riesgos derivados de una actividad de aspersión aérea, en la cual intervienen factores como la formulación, concentración y dosis, tecnología de aplicación, condiciones meteorológicas, deriva, distancia a poblaciones y cultivos, características del territorio y posibilidades de exposición humana y ambiental.

2. SITUACIÓN PROBLEMA

La aplicación de herbicidas en Colombia plantea un problema que trasciende su función específica de controlar plantas consideradas objetivo. En un territorio caracterizado por una elevada diversidad de ecosistemas, fuentes hídricas, sistemas productivos y comunidades humanas, la evaluación de una sustancia debe considerar no solamente su eficacia herbicida, sino también su comportamiento en el ambiente, las rutas de exposición y los posibles efectos sobre organismos y sistemas que no constituyen el objetivo de la aplicación. En este contexto, las preguntas centrales que orienta el presente documento son:

¿Qué evidencia científica existe sobre los efectos ambientales y sanitarios asociados con el glifosato y el glufosinato

¿La evidencia científica disponible permite establecer que la aspersión de glifosato y/o glufosinato de amonio genera

de amonio, particularmente cuando son aplicados mediante aspersión, y qué implicaciones tiene dicha evidencia para la protección del agua, el suelo, la biodiversidad, los ecosistemas y la salud humana en las condiciones específicas de Colombia?

riesgos significativos para el agua, el suelo, la biodiversidad, los ecosistemas y la salud humana que, bajo las condiciones ambientales, territoriales y sociales de Colombia, ameriten la adopción de medidas restrictivas o preventivas adicionales?

Responder estas preguntas exige analizar cada herbicida de manera independiente y considerar no solamente sus propiedades intrínsecas, sino también la formulación utilizada, las dosis y concentraciones, el método de aplicación, las condiciones meteorológicas, la deriva, las características del territorio y las posibles rutas y niveles de exposición. Por ello, la evaluación no puede reducirse exclusivamente a determinar si una sustancia cumple su función herbicida. Por eso, con base en criterios determinados surgen preguntas complementarias:

Comportamiento y destino ambiental

- ¿Qué ocurre con la sustancia que no alcanza directamente al organismo objetivo?
- ¿Cuál es su comportamiento después de la aplicación y cuáles son sus principales rutas de dispersión?
- ¿Puede alcanzar ríos, quebradas, humedales, aguas superficiales o aguas subterráneas?
- ¿Qué ocurre cuando entra en contacto con diferentes tipos de suelo?
- ¿Cómo influyen la lluvia, la temperatura, el viento y otras condiciones meteorológicas en su dispersión y persistencia?
- ¿Qué ocurre con los residuos y productos de transformación de cada herbicida?

Biodiversidad y organismos no objetivo

- ¿Qué organismos no objetivo pueden estar expuestos a cada sustancia?
- ¿Qué efectos se han observado sobre organismos acuáticos y terrestres?
- ¿Puede producir modificaciones en comunidades microbianas del suelo o de otros ambientes?
- ¿Puede afectar cultivos diferentes al objetivo de la aplicación?
- ¿Qué posibles efectos pueden presentarse sobre la biodiversidad y las funciones de los ecosistemas?

Exposición y salud humana

- ¿Cuáles son las principales rutas de exposición de las personas que aplican, transportan o manipulan estos herbicidas?
- ¿Cuál puede ser la exposición de las personas que habitan o trabajan en las áreas intervenidas o próximas a ellas?
- ¿Qué importancia tienen la exposición dérmica, inhalatoria y oral según la modalidad de aplicación?
- ¿Qué evidencia existe sobre los posibles efectos asociados con exposiciones agudas y repetidas?
- ¿Qué diferencias existen entre los escenarios de exposición ocupacional y comunitaria?

Incertidumbre científica y condiciones de Colombia

- ¿Qué grado de certeza existe actualmente respecto de los efectos identificados para cada herbicida?
- ¿Qué resultados son consistentes entre diferentes estudios y cuáles permanecen sujetos a controversia científica?
- ¿Qué incertidumbres persisten y cómo deben ser consideradas en la evaluación del riesgo?
- ¿En qué medida los resultados obtenidos en otros países son aplicables a las condiciones ambientales, productivas y sociales de Colombia?
- ¿Qué información específica se requiere para evaluar adecuadamente una eventual aplicación mediante aspersión aérea en los territorios colombianos?

En consecuencia, el problema no consiste únicamente en determinar si el glifosato o el glufosinato de amonio pueden cumplir una función herbicida. El desafío científico y técnico consiste en establecer qué ocurre durante y después de su aplicación, quiénes y qué sistemas pueden quedar expuestos, cuáles son los efectos demostrados o plausibles, bajo qué condiciones se presentan y cuál es el nivel de incertidumbre existente

Esta perspectiva permite diferenciar entre el peligro intrínseco de una sustancia, el riesgo asociado a una determinada exposición y las condiciones particulares de una modalidad de aplicación, especialmente cuando se trata de aspersión aérea. Asimismo, permite analizar de manera independiente la evidencia correspondiente al glifosato y al glufosinato de amonio, evitando extrapolaciones que no estén respaldadas por evidencia científica.

3. JUSTIFICACIÓN

La importancia de este documento radica en que las decisiones relacionadas con sustancias químicas de amplio uso territorial deben fundamentarse en información científica rigurosa, transparente y actualizada.

La evidencia científica no debe ser seleccionada únicamente para confirmar una hipótesis previamente establecida. Por el contrario, debe incluir resultados favorables, desfavorables, contradictorios y estudios que no encuentren efectos significativos, evaluando la calidad metodológica de cada investigación.

Este criterio es especialmente importante en el caso del glifosato, debido a que diferentes organismos científicos y regulatorios han llegado a conclusiones distintas sobre determinados riesgos. La propia Corte Constitucional reconoció en la Sentencia T-236 de 2017 la existencia de estudios con metodologías y resultados diferentes y señaló la necesidad de valorar la calidad y confiabilidad de la evidencia disponible.

Por otra parte, el Decreto 380 de 2021 estableció un marco específico para el control de los riesgos para la salud y el medio ambiente asociados con la erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea. La norma contempla, entre otros aspectos, la participación del Consejo Nacional de Estupefacientes, la evaluación ambiental por parte de la ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales), el seguimiento en salud y la evaluación continua de los riesgos.

Decreto dispone además que los programas deben excluir determinadas áreas, entre ellas Parques Nacionales Naturales, Parques Naturales Regionales, páramos, humedales Ramsar, manglares, cuerpos de agua y centros poblados. También contempla la posibilidad de realizar pilotos con el propósito de monitorear la eficiencia y eficacia de las medidas y establecer la procedencia de su ejecución. Asimismo, establece mecanismos de seguimiento ambiental y sanitario, incluyendo la participación de la ANLA y el Instituto Nacional de Salud, así como procedimientos para atender eventos en salud y quejas relacionadas con posibles afectaciones.

Esto conduce a una pregunta esencial:

¿Son suficientes las medidas regulatorias, preventivas, de monitoreo y control existentes para garantizar que la aplicación aérea de estos herbicidas no produzca afectaciones inaceptables sobre la salud humana, los ecosistemas y los sistemas productivos?

4. CARACTERIZACIÓN DE LOS AGROQUÍMICOS

La evaluación técnica de los herbicidas de amplio espectro utilizados en agricultura y, eventualmente, en programas de erradicación de cultivos de uso ilícito, exige diferenciar entre el principio activo, la formulación comercial, el mecanismo de acción herbicida y las condiciones específicas de aplicación. Esta diferenciación es fundamental porque los efectos observados pueden depender no solamente del principio activo, sino también de los coformulantes, las concentraciones, las dosis, las vías de exposición y las características del organismo o ecosistema expuesto.

4.1. Glifosato [N-(fosfonometil)glicina]

El glifosato es un herbicida sistémico y no selectivo. Su mecanismo principal consiste en inhibir la enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), componente de la vía del shikimato. La alteración de esta vía afecta la biosíntesis de aminoácidos aromáticos y otros metabolitos derivados en las plantas (Zobiole et al., 2010).

Los productos comerciales pueden incluir sales, surfactantes y otros coformulantes. Estudios experimentales han mostrado que determinados coformulantes pueden contribuir a la toxicidad observada en algunas formulaciones y modelos celulares, por lo que la evaluación debe identificar el producto concreto (Mesnage et al., 2013; Mesnage et al., 2014).

Esta consideración adquiere especial importancia en el análisis de la aspersión. En Colombia existen estudios experimentales que han evaluado los efectos de formulaciones de glifosato utilizadas conjuntamente con el adyuvante Cosmo-Flux 411F sobre embriones y renacuajos de especies de anfibios colombianos. Estos trabajos muestran la importancia de estudiar la mezcla efectivamente aplicada y no únicamente el ingrediente activo de manera aislada (Bernal et al., 2015). Henao Muñoz et al. (2015) mostraron que las respuestas dependieron de especie, estadio y condiciones experimentales, reforzando la necesidad de estudiar organismos no objetivo bajo condiciones relevantes para Colombia.

4.2. Glufosinato de amonio

El glufosinato de amonio tiene un mecanismo diferente. Su principal sitio de acción herbicida es la enzima glutamina sintetasa. Su inhibición altera la asimilación del amonio y favorece su acumulación en tejidos vegetales, con alteraciones metabólicas y fotosintéticas (**U.S. EPA, 2020**).

La diferencia de mecanismo impide trasladar directamente al glufosinato conclusiones toxicológicas o ecotoxicológicas obtenidas para glifosato. La literatura clínica documenta cuadros graves en determinadas intoxicaciones con formulaciones que contienen glufosinato, incluidos hiperamonemia y neurotoxicidad retardada. **Mao et al. (2011)** propusieron la hiperamonemia como marcador potencial de neurotoxicidad grave. Esta evidencia corresponde principalmente a exposiciones agudas y no debe extrapolarse directamente a exposiciones ambientales de baja concentración.

En modelos animales se han estudiado posibles efectos sobre neurodesarrollo y microbiota. **Laugeray et al. (2014)** reportaron alteraciones neuroconductuales y neuroquímicas en ratones expuestos prenatal y posnatalmente. **Dong et al. (2020)** reportaron alteraciones de microbiota intestinal y conducta en ratones tras exposición prenatal. Estos resultados son evidencia experimental y no equivalen a demostración de los mismos efectos en seres humanos.

4.3. Diferencias fundamentales

Característica	Glifosato	Glufosinato de amonio
Grupo químico	Fosfonoglicina	Derivado del ácido fosfínico
Sitio principal de acción	EPSPS	Glutamina sintetasa
Ruta afectada	Vía del shikimato	Metabolismo/asimilación del nitrógeno
Efecto bioquímico	Alteración de aminoácidos aromáticos	Alteración de asimilación de amonio
Evaluación	Principio activo + formulación + exposición	Principio activo + formulación + exposición

Glifosato y glufosinato de amonio son sustancias diferentes y no deben tratarse como equivalentes toxicológicos.

4.4. Exposición conjunta

La exposición simultánea o secuencial a varios plaguicidas puede producir interacciones aditivas, antagónicas o sinérgicas, dependiendo de sustancias, concentraciones, proporciones, organismo y desenlace. Por ello, este documento no afirma una sinergia general entre glifosato y glufosinato; el término sinergia debe reservarse para evidencia experimental específica.

4.5. El problema científico

El problema central que se plantea en el documento puede formularse de la siguiente manera:

¿Existe la necesidad de determinar, con base en la evidencia científica disponible, cuáles son los efectos potenciales y comprobados de la exposición al glifosato y al glufosinato de amonio sobre los componentes ambientales y la salud humana,

particularmente cuando estos herbicidas son aplicados mediante aspersión, y establecer el grado de certidumbre existente respecto de dichos efectos bajo las condiciones ambientales, territoriales y sociales de Colombia?

Las dimensiones interrelacionadas que presenta el problema son:

Agua... posible presencia, movilidad, persistencia, transformación y efectos ecotoxicológicos de los herbicidas y sus productos de transformación en aguas superficiales y subterráneas.	Suelo... posibles modificaciones de sus propiedades físicas, químicas y biológicas, incluyendo microorganismos, actividad enzimática, ciclos de nutrientes, estructura y dinámica de la materia orgánica.	Biodiversidad... posibles efectos sobre organismos objetivo y no objetivo, incluyendo plantas, microorganismos, invertebrados, polinizadores, anfibios, peces, aves y otros componentes de los ecosistemas.

Atmósfera... procesos de deriva, dispersión, deposición y potencial exposición fuera del área objetivo.	Salud humana... evidencia toxicológica, epidemiológica y mecanística relacionada con las diferentes vías y escenarios de exposición.	Territorio... las características ambientales y sociales de Colombia que pueden modificar los escenarios de exposición y riesgo.

5. EVIDENCIA CIENTÍFICA SOBRE GLIFOSATO

5.1. Carcinogenicidad y controversia

La **IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer)** clasificó el glifosato en el Grupo 2A, probablemente carcinógeno para los seres humanos, en su **Monografía 112 (IARC, 2015).** Las agencias regulatorias han utilizado marcos de evaluación diferentes. La **EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos)** ha sostenido en sus evaluaciones que el glifosato no es probable carcinógeno para los seres humanos bajo su marco de evaluación, mientras **EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria)** publicó en **2023** una conclusión de revisión que no identificó un área crítica de preocupación respecto de la carcinogenicidad. Las diferencias deben presentarse como una controversia científica y regulatoria, no como unanimidad.

Zhang et al. (2019), en un metaanálisis, reportaron una asociación entre alta exposición acumulada a herbicidas basados en glifosato y linfoma no Hodgkin. El resultado debe interpretarse junto con otros estudios epidemiológicos y con las diferencias entre evaluación de peligro y evaluación regulatoria de riesgo.

5.2. Aspersión aérea y salud en Colombia

Camacho y Mejía (2017) analizaron variación espacial y temporal de la aspersión aérea y registros individuales de salud en Colombia. Los autores reportaron asociaciones entre exposición a la aspersión con glifosato y aumento de consultas por enfermedades

dermatológicas y respiratorias y de abortos espontáneos. La relevancia de este estudio radica en que evalúa exposición en el contexto colombiano. Este resultado constituye evidencia epidemiológica relevante para la evaluación de la actividad, aunque no permite atribuir todos los efectos sanitarios posibles a la aspersión en todas las poblaciones y circunstancias.

5.3. Organismos no objetivo y formulaciones

Henao Muñoz et al. (2015) evaluaron una formulación de glifosato y Cosmo-Flux 411F en embriones y renacuajos de cuatro especies de anfibios colombianos. El estudio demuestra la importancia de estudiar la mezcla efectivamente aplicada y no solamente el ingrediente activo. Una evaluación de aspersión debe identificar producto, concentración, adyuvantes, volumen, tamaño de gota, meteorología y distancia respecto de cuerpos de agua, cultivos y asentamientos.

6. EVIDENCIA CIENTÍFICA SOBRE GLUFOSINATO DE AMONIO

6.1. Toxicidad aguda

Mao et al. (2011) estudiaron intoxicaciones por formulaciones que contienen glufosinato y relacionaron la hiperamonemia con neurotoxicidad grave. Esta evidencia es relevante para seguridad ocupacional, manipulación y exposición accidental o intencional. No es apropiado convertir estos casos de intoxicación en un ranking general de peligrosidad frente al glifosato; la comparación depende de dosis, formulación, vía y desenlace.

6.2. Desarrollo neurológico y microbiota

Laugeray et al. (2014) encontraron efectos neuroconductuales y neuroquímicos en ratones expuestos durante etapas prenatal y posnatal. Dong et al. (2020) reportaron alteraciones del microbioma intestinal y cambios conductuales en ratones expuestos prenatalmente. Estos resultados justifican líneas de investigación adicionales, pero no constituyen por sí mismos evidencia epidemiológica equivalente en seres humanos.

6.3. Clasificación por peligro

La OMS (Organización Mundial de la Salud) publica una clasificación recomendada basada principalmente en peligro agudo para la salud humana y considera tanto la sustancia técnica como métodos para clasificar formulaciones (OMS, 2020). Esta clasificación no sustituye una evaluación de riesgo de una aspersión aérea concreta.

7. ASPERSIÓN AÉREA: SUSTANCIA, FORMULACIÓN, DERIVA Y TERRITORIO

La aspersión aérea constituye un escenario de exposición diferente de una aplicación terrestre localizada. La trayectoria de las gotas puede verse afectada por viento, temperatura, humedad, turbulencia, altura, boquillas, tamaño de gota, formulación y topografía. Por ello, no es científicamente válido trasladar automáticamente resultados de una aplicación terrestre a una aspersión aérea.

Los drones pueden modificar altura, velocidad, volumen y patrón de deposición, pero su desempeño depende del equipo, boquillas, altura, velocidad, tamaño de gota y meteorología. La reducción de deriva no debe asumirse sin medición. Un piloto debería generar datos verificables sobre deposición dentro y fuera del objetivo, deriva a diferentes

distancias, concentración en agua y suelo, exposición de organismos no objetivo y cumplimiento de zonas de exclusión.

8. IMPACTO EN EL RECURSO HÍDRICO (AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA)

La dinámica hidrológica de estos agroquímicos está determinada por su alta solubilidad y su capacidad de transporte a través de perfiles de suelo hacia acuíferos y corrientes superficiales.

EFSA, (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria) 2015;
ECHA (Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas), 2017)

- Lixiviación y Escorrentía: El glifosato y su principal metabolito, el ácido aminometilfosfónico (AMPA), presentan una afinidad variable por los coloides del suelo; sin embargo, eventos de precipitación intensa facilitan su transporte masivo hacia cuerpos de agua. El AMPA, en particular, posee una persistencia mayor que el compuesto parental, extendiendo el horizonte temporal de contaminación.
- Persistencia y Bioacumulación: Aunque tradicionalmente se consideraba de baja persistencia, la evidencia científica actual registra vidas medias prolongadas en sedimentos acuáticos bajo condiciones anaeróbicas, lo que compromete la calidad de fuentes de agua potable en zonas rurales y urbanas.
- Efectos en Organismos Acuáticos: La exposición crónica genera estrés oxidativo en peces, afectando la integridad de las branquias y alterando el equilibrio osmótico. En el fitoplancton y zooplancton, se ha documentado una disrupción en las cadenas tróficas fundamentales para la estabilidad del ecosistema acuático.

El agua constituye una vía crítica de exposición ambiental. La evaluación debe incluir aguas superficiales y, cuando sea pertinente, aguas subterráneas y sedimentos. La detección de una sustancia no equivale automáticamente a daño: deben relacionarse concentración, duración, biodisponibilidad y sensibilidad de los organismos.

9. IMPACTO EN EL SUELO: PROPIEDADES BIOLÓGICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS

El suelo no es un receptor inerte, sino un sistema biológicamente activo que sufre alteraciones estructurales profundas ante la aplicación de estos químicos.

Propiedades Biológicas y Químicas

El glifosato actúa como un potente agente quelante, inmovilizando micronutrientes esenciales como el Hierro (Fe), Manganeso (Mn), Zinc (Zn), Calcio (Ca) y Magnesio (Mg) (Kremer et al., 2009). Esta acción no solo empobrece la nutrición vegetal, sino que altera el microbiota del suelo. Se ha evidenciado una reducción drástica en la biomasa microbiana y la inhibición de bacterias fijadoras de nitrógeno (*Azotobacter, Rhizobium*) y hongos micorrícicos arbusculares, fundamentales para la regeneración edáfica (Zobiole et al., 2010). En la fauna del suelo, la especie *Eisenia fetida* (lombriz de tierra) muestra efectos letales y una disminución crítica en su capacidad reproductiva.

Propiedades Físicas

La pérdida de la actividad biológica conlleva a la degradación de la estructura del suelo. La disminución de agregados estables reduce la infiltración de agua, aumentando la vulnerabilidad a la erosión hídrica y eólica, y facilitando la desertificación técnica de los suelos expuestos a aspersiones recurrentes.

Asimismo, en el suelo deben estudiarse adsorción, movilidad, degradación, metabolitos y relación con materia orgánica, textura, pH y humedad.

10. DINÁMICA EN LA ATMÓSFERA Y FENÓMENO DE DERIVA

El transporte atmosférico de estos compuestos es un factor crítico en la afectación de zonas protegidas y asentamientos humanos.

- **Deriva por Aspersión:** Durante la aplicación aérea, las microgotas pueden desplazarse kilómetros fuera del objetivo inicial debido a corrientes de aire, alcanzando Parques Nacionales Naturales y resguardos indígenas.
- **Volatilización:** Estudios han detectado la presencia de glifosato y AMPA en el agua de lluvia y muestras de aire en regiones distantes a los focos de aplicación, demostrando un ciclo de transporte a larga distancia que rompe las barreras de contención previstas en los planes de manejo ambiental.

11. IMPACTO EN LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS

La biodiversidad colombiana, caracterizada por su alta especialización, se encuentra en una situación de vulnerabilidad extrema ante estos agentes químicos. En biodiversidad se requiere evaluar organismos acuáticos y terrestres, polinizadores, microorganismos, anfibios y otros organismos no objetivo según la exposición probable.

- **Polinizadores:** En *Apis mellifera*, la exposición al glifosato altera el microbiota intestinal, debilitando el sistema inmunitario y afectando la capacidad de navegación, lo que conduce al colapso de las colonias (**Motta et al., 2018**).
- **Anfibios y Reptiles:** Debido a su piel altamente permeable, los anfibios presentan una susceptibilidad desproporcionada. La literatura científica reporta malformaciones craneofaciales y caudales en renacuajos, además de una clara disrupción endocrina.
- **Redes Tróficas:** La eliminación masiva de vegetación no objetivo suprime el hábitat y las fuentes de alimento de múltiples especies, provocando un efecto cascado que desestabiliza la integridad ecológica regional.

La evidencia colombiana en anfibios con formulación de glifosato y adyuvante demuestra la pertinencia de esta aproximación (**Henao Muñoz et al., 2015**). Para glufosinato se requiere evidencia específica bajo condiciones colombianas y, en particular, bajo condiciones de aspersión aérea.

12. IMPACTO EN LA SALUD HUMANA Y EVIDENCIA EPIDEMIOLÓGICA

La evidencia sobre los riesgos para la salud humana ha sido consolidada por organismos internacionales y estudios de cohorte independientes.

Categoría de Impacto	Hallazgos Científicos Principales

Categoría de Impacto	Hallazgos Científicos Principales
Carcinogenicidad	Clasificación de la IARC/OMS (2015) como Grupo 2A (Probablemente carcinógeno). Asociación positiva con Linfoma No Hodgkin y mieloma múltiple (Zhang et al., 2019).
Genotoxicidad	Evidencia de daño en el ADN mediante "ensayo cometa". Formación de micronúcleos y roturas de hebra en células humanas expuestas (Bolognesi et al., 2009; Pérez et al., 2007).
Disrupción Endocrina	Interferencia con la enzima aromatasa, crucial para la síntesis de estrógenos. Relación con abortos espontáneos y fallas reproductivas.
Neurotoxicidad	El glufosinato induce acumulación de amonio en el sistema nervioso central. El glifosato se ha vinculado con mecanismos de estrés oxidativo en neuronas dopaminérgicas.

13. CULTIVOS LÍCITOS Y COMUNIDADES

Una aspersión en territorios donde coexisten cultivos de uso ilícito y agricultura lícita plantea un riesgo agronómico adicional: exposición no intencional de cultivos, suelos, fuentes hídricas y vegetación no objetivo. La evaluación debe identificar espacialmente áreas productivas, asentamientos, fuentes de agua, escuelas, infraestructura y territorios de especial protección.

La dimensión comunitaria no puede reducirse a toxicología. La Corte Constitucional ha relacionado la problemática de aspersión con derechos fundamentales, participación y consulta previa cuando exista afectación directa a comunidades étnicas (Corte Constitucional, 2017).

14. SUSTITUCIÓN Y POLÍTICA PÚBLICA

Urge consolidar el programa de sustitución voluntaria de cultivos de uso ilícito mediante un modelo de transformación territorial integral, conforme a lo dispuesto en el Decreto Ley 896 de 2017 y la Ley 1876 de 2017 (SNIA). Este modelo debe articular la extensión agropecuaria pública, la asistencia técnica continua, la restauración de suelos degradados, la gobernanza del agua y la conservación de la biodiversidad (PNGIBSE). La evidencia técnica demuestra que la sustitución voluntaria concertada con desarrollo alternativo registra niveles de resiembra significativamente bajos —marginalmente por debajo del 1% al 5% (UNODC, 2024)—, a diferencia de la erradicación forzosa o aspersión química que alcanza tasas de resiembra del 40% al 70% (UNODC, 2024; CEDE, 2022). De esta manera, se garantiza la sostenibilidad productiva, la seguridad alimentaria y el bienestar de las comunidades rurales sin generar pasivos ambientales en el territorio.

15. PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

La Sentencia T-236 de 2017 es el principal referente constitucional para analizar la aspersión aérea con glifosato. La Corte señaló que el principio de precaución requiere evidencia objetiva de riesgo potencial y que la actividad debe evaluarse atendiendo sus características concretas (**Corte Constitucional, 2017**).

Este precedente es relevante como marco jurídico de análisis para una nueva actividad de aspersión, pero no permite trasladar automáticamente conclusiones toxicológicas del glifosato al glufosinato. Para este último se requiere evidencia propia sobre sustancia, formulación, exposición y actividad.

En el contexto de 2026, el piloto de glufosinato debe analizarse además a la luz de los actos administrativos que lo autorizan y de las decisiones judiciales vigentes. La suspensión judicial reportada en septiembre de 2026 es temporal y debe consultarse directamente en el expediente para cualquier escrito judicial.

16. VACÍOS DE INFORMACIÓN

Monitoreo de organismos no objetivo y biodiversidad.
Definición pública y verificable de polígonos y zonas de exclusión.
Monitoreo independiente de agua, suelo y sedimentos antes y después.
Información sobre plan de manejo ambiental, seguimiento y participación.
Caracterización toxicológica y ecotoxicológica específica de la formulación.
Evaluación de cultivos lícitos y sistemas productivos.
Identificación exacta del producto formulado, concentración y coformulantes.
Definición de criterios de éxito, umbrales de daño y condiciones de suspensión.
Evaluación de exposición de trabajadores, comunidades y poblaciones vulnerables.
Ensayos de deriva y deposición bajo condiciones meteorológicas y topográficas reales.

17. Consideraciones técnicas para ACIA

Desde una perspectiva agronómica y científica, la intervención institucional de ACIA puede fundamentarse en la necesidad de que cualquier decisión sobre aspersión aérea se apoye en evidencia específica de la sustancia, la formulación y la modalidad de aplicación. El punto central es que las decisiones públicas puedan contrastarse con evidencia reproducible y con información suficiente sobre exposición y efectos.

El uso de glufosinato mediante aspersión aérea no debe evaluarse simplemente por analogía con su uso agrícola terrestre. La modalidad aérea introduce un escenario diferente de dispersión y exposición. Por ello, los resultados de un piloto deberían ser públicos, auditables y metodológicamente transparentes antes de utilizarlos para decisiones posteriores.

18. CONCLUSIONES Y APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

La síntesis científica aquí expuesta permite concluir que la aspersión de glifosato y glufosinato de amonio representa un riesgo de daño grave e irreversible para los ecosistemas y la salud de la población colombiana. La incertidumbre científica que otrora se alegaba ha sido superada por un consenso creciente sobre la toxicidad sistémica de estos compuestos (**IARC, 2015; Myers et al., 2016**).

Desde una perspectiva constitucional, este escenario activa imperativamente el **Principio de Precaución**, conforme a la jurisprudencia de la **Honorable Corte Constitucional en las Sentencias T-080/17 y SU-698/17**. En virtud de estas providencias, ante la existencia de indicios de daño y la falta de certeza absoluta sobre la inocuidad, el Estado debe optar por la protección del derecho fundamental a la salud y a un ambiente sano, limitando o suspendiendo actividades que pongan en peligro la integridad biótica y humana del territorio nacional.

La incertidumbre central no consiste solamente en conocer si cada molécula puede producir determinados efectos, sino en determinar el riesgo asociado con una formulación y modalidad de aplicación concretas en un territorio determinado. Por ello, la evaluación debe integrar peligro, exposición, formulación, deriva, ambiente, organismos no objetivo y población humana.

Esta conclusión técnica no sustituye la valoración jurídica que corresponde a jueces y autoridades. Su finalidad es proporcionar una base científica documentada para contrastar decisiones públicas con evidencia verificable.

19. BIBLIOGRAFIA

- Camacho, A., & Mejía, D. (2017). The health consequences of aerial spraying illicit crops: The case of Colombia. Journal of Health Economics, 54, 147–160. https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2017.04.005
- Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) & Centro de Estudios sobre Seguridad y Drogas (CESED). (2022). *Evaluación de la efectividad y costos socioambientales de las estrategias de lucha contra las drogas en Colombia.* Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (2017, 29 de diciembre). *Ley 1876 de 2017: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones.* Diario Oficial No. 50.461.
- Corte Constitucional de Colombia. (2017). Sentencia T-236 de 2017, 21 de abril de 2017. Sala Séptima de Revisión. Bogotá, D.C. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/T-236-17.htm
- Dong, T., Guan, Q., Hu, W., Zhang, Y., Chen, M., Xia, Y., et al. (2020). Prenatal exposure to glufosinate ammonium disturbs gut microbiome and induces behavioral abnormalities in mice. Journal of Hazardous Materials, 389, 122152. https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.122152
- European Food Safety Authority (EFSA). (2023). Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate. EFSA Journal. https://www.efsa.europa.eu/
- Henao Muñoz, L. M., Montes Rojas, C. M., & Bernal Bautista, M. H. (2015). Acute toxicity and sublethal effects of the mixture glyphosate (Roundup Active) and Cosmo-Flux 411F to anuran embryos and tadpoles of four Colombian species. Revista de Biología Tropical, 63(1), 223–233. https://doi.org/10.15517/rbt.v63i1.12893
- International Agency for Research on Cancer (IARC). (2015). Some Organophosphate Insecticides and Herbicides: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 112. Lyon: IARC/WHO.

- Laugeray, A., et al. (2014). Pre- and Postnatal Exposure to Low Dose Glufosinate Ammonium Induces Autism-Like Phenotypes in Mice. Frontiers in Behavioral Neuroscience, 8, 390. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00390.
- Mao, Y.-C., Wang, J.-D., Hung, D.-Z., Deng, J.-F., & Yang, C.-C. (2011). Hyperammonemia following glufosinate-containing herbicide poisoning: A potential marker of severe neurotoxicity. Clinical Toxicology, 49, 130–136. https://doi.org/10.3109/15563650.2010.539184
- Mesnage, R., Bernay, B., & Séralini, G.-E. (2013). Ethoxylated adjuvants of glyphosate-based herbicides are active principles of human cell toxicity. Toxicology, 313(2–3), 122–128. https://doi.org/10.1016/j.tox.2012.09.006.
- Mesnage, R., Defarge, N., Spiroux de Vendômois, J., & Séralini, G.-E. (2014). Major pesticides are more toxic to human cells than their declared active ingredients. BioMed Research International, 2014, 179691. https://doi.org/10.1155/2014/179691
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE).* Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial / Instituto Humboldt. Bogotá, Colombia.
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2024). *Colombia: Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2023.* UNODC / Gobierno de Colombia. Bogotá D.C.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification: 2019 Edition. Geneva: WHO. ISBN 978-92-4-000566-2.
- Presidente de la República de Colombia. (2017, 29 de mayo). *Decreto Ley 896 de 2017: Por el cual se crea el Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito (PNIS).* Diario Oficial No. 50.248.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2021). *Desarrollo alternativo y transformación territorial: Evaluaciones de impacto del PNIS y desarrollo humano en Colombia.* PNUD Colombia. Bogotá D.C.
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2020). Glufosinate-P: Pesticide registration materials and mechanism information. Washington, D.C.: U.S. EPA.
- Zhang, L., Rana, I., Shaffer, R. M., Taioli, E., & Sheppard, L. (2019). Exposure to glyphosate-based herbicides and risk of non-Hodgkin lymphoma: A meta-analysis and evaluation of glyphosate studies. Mutation Research/Reviews in Mutation Research, 781, 186–206. https://doi.org/10.1016/j.mrrev.2019.02.001
- Zobiole, L. H. S., Oliveira, R. S. Jr., Kremer, R. J., Constantin, J., Bonato, C. M., & Muniz, A. S. (2010). Water use efficiency and photosynthesis of glyphosate-resistant soybean as affected by glyphosate. Pesticide Biochemistry and Physiology, 97(3), 182–193. https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2010.01.004
- Consejo Nacional de Estupefacientes. (2026). Resolución 0007 de 18 de agosto de 2026, por la cual se autoriza un plan piloto de erradicación mediante aspersión aérea

con glufosinato de amonio 200 SL. Consultar Diario Oficial y expediente administrativo para la copia oficial.

- Juzgado Segundo Administrativo del Circuito de Mocoa. (2026). Providencia de septiembre de 2026 relacionada con acciones de tutela contra el plan piloto de aspersión aérea con glufosinato de amonio en Putumayo. Consultar expediente judicial para la versión oficial.

FIRMADO

ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRONOMOS HACIA
DEPARTAMENTO TECNICO
Correo comité directivo acia@gmail.com

Octubre 5 de 2026

RESOLUCIÓN 0007 DE 2026

(agosto 18)

Diario Oficial No. 53.619 de 8 de septiembre de 2026

CONSEJO NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES

Por la cual se ordena un plan piloto controlado y evaluable de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea con el producto formulado Glufosinato de Amonio y se dictan otras disposiciones.

EL CONSEJO NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES,

en ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias, en especial las conferidas por el literal g) del artículo 91 de la Ley 30 de 1986 y por los artículos 2.2.2.7.2.1 y siguientes del Decreto número 1069 de 2015, adicionados por el Decreto número 380 de 2021, y

CONSIDERANDO:

Que el Preámbulo de la Constitución Política, como criterio de interpretación del resto del ordenamiento constitucional, orienta al Estado colombiano hacia el fortalecimiento de la unidad de la Nación y el aseguramiento a sus integrantes de la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo, valores a cuya luz debe interpretarse y armonizarse el deber estatal de combatir el narcotráfico y los cultivos ilícitos.

Que el artículo 2o de la Constitución Política establece como fines esenciales del Estado servir a la comunidad, proteger a todas las personas en su vida, honra y bienes, y asegurar la vigencia de un orden justo, mandato del cual se deriva la facultad y el deber del Estado de adoptar medidas efectivas frente a fenómenos como el narcotráfico y los cultivos ilícitos, que afectan la seguridad, la salud pública y el orden constitucional.

Que el artículo 49 de la Constitución Política consagra el derecho a la salud y el deber del Estado de organizar, dirigir y reglamentar su prestación, así como de adoptar políticas de prevención frente al consumo de sustancias que producen dependencia, lo cual sustenta la competencia del Estado para intervenir en la cadena de producción de dichas sustancias, incluida la fase de cultivo.

Que el artículo 209 de la Constitución Política dispone que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, principios que orientan el diseño de las condiciones previas, la trazabilidad, el seguimiento y los mecanismos previstos en esta resolución.

Que la Corte Constitucional en Sentencia SU-545 de 2023, reiteró lo señalado en Sentencia T-236 de 2017 de la Corte Constitucional, en el sentido de indicar que "el Consejo Nacional de Estupefacientes debe definir sobre la reanudación a la aspersión aérea con glifosato una vez pondere toda la evidencia científica y técnica disponible en lo que se refiere, por un lado, a la minimización de los riesgos para la salud y el medio ambiente (principio de precaución) y, por otro, a la solución al

problema de las drogas ilícitas, conforme a los instrumentos de política pública".

Que la Corte Constitucional en Sentencia T-236 de 2017, estableció que las decisiones que se tomen deben fundarse en evidencia objetiva y concluyente: "Las autoridades deben hacer uso de todas las capacidades que tengan para obtener información sobre los riesgos de las distintas opciones de política de lucha contra las drogas, y evaluar objetivamente dichos riesgos frente a los beneficios que pueda reportar cada opción. Solo con base en dichas evaluaciones puede fijarse de manera responsable el nivel de protección adecuado para la salud y el medio ambiente". En dicha decisión, la Corte Constitucional exigió que la evidencia objetiva y concluyente demuestre la ausencia de daño para la salud y el medio ambiente, sin embargo: "no equivale a demostrar, por una parte, que existe certeza absoluta e incuestionable sobre la ausencia de daño. Tampoco equivale a establecer que la ausencia de daño es absoluta o que la actividad no plantea ningún riesgo en absoluto".

Que el literal g) del artículo 91 de la Ley 30 de 1986 atribuye al Consejo Nacional de Estupefacientes la competencia para disponer la destrucción de cultivos de marihuana, coca y demás plantaciones de las cuales puedan extraerse sustancias que produzcan dependencia, utilizando los medios más adecuados, previo concepto favorable de los organismos encargados de velar por la salud de la población y por la preservación y equilibrio del ambiente.

Que Colombia es Estado Parte de los principales instrumentos internacionales que establecen el régimen internacional de fiscalización de estupefacientes y sustancias sicotrópicas y las obligaciones de los Estados para prevenir, combatir y erradicar el tráfico ilícito de drogas, a saber: la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes, enmendada por el Protocolo de 1972, aprobada mediante la Ley 13 de 1974; el Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas, suscrito en Viena el 21 de febrero de 1971, aprobado mediante la Ley 43 de 1980; y la Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas, suscrita en Viena el 20 de diciembre de 1988 y aprobada mediante la Ley 67 de 1993, cuyo artículo 14 dispone expresamente la adopción de medidas para erradicar el cultivo ilícito de plantas de las que se extraigan estupefacientes.

Que dichos instrumentos comprometen al Estado colombiano en la lucha contra el narcotráfico y le imponen el deber de adoptar medidas eficaces de erradicación de cultivos ilícitos, sin que ello determine, por sí mismo, la elección de un método específico de erradicación, correspondiendo a las autoridades nacionales definir los medios más adecuados dentro del margen de apreciación del Estado.

Que el artículo 93 de la Constitución Política incorpora al ordenamiento interno los tratados internacionales y demás instrumentos ratificados por Colombia, dentro de los cuales se encuentran los referidos a la lucha contra el narcotráfico y erradicación de cultivos ilícitos, cuyo cumplimiento es exigible al Estado colombiano en los términos allí precisados.

Que el Decreto número 380 de 2021 adicionó el Capítulo 7 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1069 de 2015 y adoptó un marco especial, independiente y autónomo para el control de los riesgos para la salud y el ambiente derivados de la destrucción de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea con aeronave tripulada.

Que el artículo 2.2.2.7.2.1 ibidem dispone que, al ordenar la destrucción mediante aspersión aérea, el Consejo debe definir el ámbito territorial y excluir, en todo caso, las áreas del Sistema de Parques

Nacionales Naturales, los parques naturales regionales, páramos, humedales Ramsar, manglares, cuerpos de agua y centros poblados, sin perjuicio de las demás exclusiones constitucionales, legales, ambientales y técnicas.

Que el parágrafo 1o del artículo 2.2.2.7.2.1 autoriza expresamente al Consejo, con el propósito de verificar la eficiencia y eficacia de las medidas y la protección de la salud y el ambiente, a ordenar pilotos de ejecución que permitan monitorear y establecer la procedencia de una ejecución de mayor alcance y los ajustes que resulten necesarios.

Que la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional (DIRAN) es la entidad ejecutora del programa conforme al artículo 2.2.2.7.3.1 del Decreto número 1069 de 2015, sin perjuicio de la autonomía y las competencias de las autoridades encargadas de evaluar, controlar, vigilar y resolver quejas.

Que, de conformidad con el Decreto número 380 de 2021, las competencias ejercidas por el Consejo Nacional de Estupefacientes en relación con la destrucción de cultivos ilícitos se ejercen de manera coordinada con el Ministerio de Justicia y del Derecho, la DIRAN, la ANLA, el Ministerio de Salud y Protección Social, el INS, el ICA, Fonvivienda, las autoridades de salud territoriales y las demás entidades ambientales, científicas, aeronáuticas, territoriales y de control competentes.

Que, de acuerdo con el informe "Monitoreo de territorios con presencia de cultivos de coca 2024", elaborado conjuntamente por el Gobierno de Colombia y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) en el marco del Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI), publicado en junio de 2026, Colombia registró

261.000 hectáreas sembradas con coca a 31 de diciembre de 2024, lo que representa un incremento del 3,5% frente a las 253.000 hectáreas reportadas en 2023, y que dicho informe evidencia una reducción del 54% en la erradicación manual forzosa de cultivos de coca entre 2023 y 2024, al pasar de 20.325 a 9.403 hectáreas intervenidas, lo cual sustenta la necesidad de explorar y validar técnicamente modalidades adicionales de intervención que permitan fortalecer la capacidad estatal de erradicación y lucha contra el crimen organizado.

Que la persistencia y expansión de los cultivos de coca contribuye a sostener economías ilegales que financian a grupos armados organizados y estructuras de crimen organizado nacionales e internacionales, los cuales ejercen control territorial coercitivo sobre las zonas de cultivo mediante la imposición de gravámenes ilegales sobre la producción y el tránsito de la hoja de coca y sus derivados, así como mediante otras rentas ilícitas conexas; que, según el citado informe "Monitoreo de territorios con presencia de cultivos de coca 2024" (UNODC-SIMCI y Gobierno de Colombia, junio de 2026), en el 25% del territorio nacional con presencia de coca se identifica convergencia con al menos otra actividad ilícita, principalmente explotación de oro de aluvión y deforestación, y que dichas dinámicas de convergencia criminal se asocian igualmente con extorsión, contrabando y otros hechos victimizantes que agravan el conflicto armado en los territorios afectados; que el propio informe documenta.

Que estas evidencias confirman que la economía de la coca no es un fenómeno aislado de carácter agrícola, sino un eslabón que sostiene financieramente la capacidad armada, la violencia territorial y la persistencia del conflicto en las zonas afectadas, lo cual refuerza el interés general y constitucional

que legitima la intervención estatal, para combatir las estructuras armadas y de tráfico que se benefician de esta economía.

Que, por otro lado, mediante la Resolución número 855 de 2016 la ANLA aprobó el uso del producto formulado Glufosinato de Amonio 200 SL como sustancia química para la destrucción de cultivos ilícitos, decisión que se circunscribió exclusivamente a su aplicación por vía terrestre, con fundamento en la información técnica y científica disponible para dicha modalidad de intervención.

Que, en particular, en relación con la planta de coca, la Resolución número 855 de 2016 de la ANLA incorporó expresamente a Erythroxylum coca como blanco biológico dentro del uso evaluado en potreros y contempló una dosis de hasta 8 l /ha bajo el escenario analizado.

Que, sin embargo, la referida decisión administrativa no comprende el empleo del citado producto mediante aspersión aérea con aeronave tripulada, modalidad que presenta condiciones operacionales, técnicas y ambientales diferentes, cuya evaluación requiere la obtención de evidencia específica que permita determinar su eficacia, seguridad y viabilidad dentro del marco constitucional, legal y reglamentario aplicable.

Que, por la misma consideración, el piloto no busca determinar desde cero la existencia o acción herbicida del producto. Su propósito es evaluar, en respeto por el principio de precaución, la brecha correspondiente a la modalidad aérea: desempeño de la plataforma, deposición, precisión, tamaño y espectro de gota, deriva, eficacia, rebrote, exposición ocupacional y de terceros, efectos sobre agua, suelo, vegetación no objetivo y receptores sensibles, suficiencia de franjas de protección y eficacia de las medidas de manejo, suspensión, quejas y contingencia.

Que, en tal sentido, resulta necesario ordenar la ejecución de un plan piloto de aspersión aérea con el producto formulado Glufosinato de Amonio 200 SL, concebido como una fase controlada, temporal y evaluable, destinada a generar la información técnica, científica, ambiental, sanitaria y operativa necesaria para establecer, con fundamento en el principio de precaución, si dicho producto puede emplearse de manera segura y eficaz mediante esa modalidad de aplicación, sin que ello implique, por sí mismo, la autorización de un programa general de aspersión aérea con dicha sustancia.

Que la ejecución del referido plan piloto constituye un mecanismo de generación y validación de evidencia para la adopción de futuras decisiones por parte de las autoridades competentes, en particular por el Consejo Nacional de Estupefacientes, en aplicación de los principios de precaución, prevención y progresividad en la toma de decisiones públicas relacionadas con la erradicación de cultivos ilícitos.

Que una fase piloto limitada, temporal, controlada y evaluable permite producir evidencia sobre precisión, deriva, eficacia, comportamiento ambiental, riesgos en salud, suficiencia de las medidas de manejo, atención de quejas y consecuencias sociales, sin prejuzgar sobre la conveniencia o legalidad de adoptar posteriormente un programa general.

Que el piloto se desarrollará únicamente en una área seleccionada en un departamento del país, dentro del radio operacional próximo a una instalación de la Fuerza Pública, cuya identificación, extensión, coordenadas, área máxima y cronograma constarán en el Anexo Cartográfico y Operacional aprobado como parte integral de esta resolución, y que por razones de confidencialidad,

orientadas a salvaguardar la seguridad operacional de personal interviniente, y a prevenir actos de obstrucción, sabotaje o represalia por parte de organizaciones dedicadas al narcotráfico, dicho anexo tendrá el carácter de información reservada, en los términos del artículo 19 de la Ley 1712 de 2014, por el término de duración operacional del piloto previsto en la presente resolución. Esta reserva se circunscribe exclusivamente a las coordenadas exactas, el cronograma detallado, las rutas de sobrevuelo y demás datos cuya divulgación anticipada pueda comprometer la seguridad de la operación.

Que, igualmente, el área seleccionada para la realización de este piloto no comprende resguardos, territorios colectivos, asentamientos, zonas campesinas, áreas de uso o tránsito tradicional, sitios sagrados o cualquier espacio en el que pueda configurarse afectación directa a comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras o al pueblo Rrom, según certificado de la autoridad competente, que forma parte del anexo de la presente resolución.

Que el artículo 375 de la Ley 599 de 2000 tipifica la conducta de quien, sin permiso de autoridad competente, cultive, conserve o financie plantaciones de marihuana o de cualquier otra planta de las que pueda producirse cocaína, morfina, heroína o cualquiera otra droga que produzca dependencia, circunstancia que identifica los cultivos ilícitos como un fenómeno penalmente relevante vinculado con economías y estructuras criminales objeto de la acción estatal contra el narcotráfico, sin que dicha tipificación constituya, por sí sola, fundamento suficiente para calificar como investigación criminal cualquier actuación estatal relacionada con su erradicación.

Que la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional (DIRAN), además de sus competencias relacionadas con la coordinación y ejecución de las operaciones de erradicación de cultivos ilícitos y la dirección de la operación aérea, tiene dentro de sus funciones la realización de estudios de investigación destinados a generar insumos científicos y conceptuales sobre el sistema de drogas ilícitas; y que la Policía Nacional, a través de las dependencias institucionales competentes, desarrolla actividades de inteligencia, contrainteligencia e investigación criminal dirigidas a enfrentar las estructuras armadas y de crimen organizado vinculadas con la producción y tráfico ilícito de drogas, capacidades que se articulan con la DIRAN para la planeación y ejecución segura del Plan Piloto.

Que el Consejo Nacional de Estupefacientes, mediante la Resolución número 05 de 2013, reconoció la necesidad de disponer y ejecutar estudios científicos relacionados con los cultivos de coca para generar conocimiento destinado a orientar la lucha estatal contra las plantaciones ilícitas, antecedente que evidencia la relación entre la generación de conocimiento técnico y científico y la adopción de medidas estatales frente al fenómeno de los cultivos ilícitos.

Que el Plan Piloto no constituye una actividad científica aislada de la actuación estatal contra el narcotráfico, sino un componente técnico y operacional destinado a generar y validar evidencia para el fortalecimiento de las capacidades de intervención del Estado frente a cultivos cuya conservación y financiación se encuentra penalmente tipificada, dentro de territorios afectados por estructuras y economías criminales asociadas al narcotráfico.

Que, dadas las características particulares del Plan Piloto, su duración operacional limitada, el número restringido de hectáreas objeto de intervención, la concentración de medios aéreos y logísticos y la reserva de su localización exacta, la adquisición y contratación separada de los bienes,

insumos, medios aéreos y servicios requeridos a través de los canales ordinarios y la consecuente publicidad de los documentos e información contractual que legalmente corresponda en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (Secop) podría permitir, mediante el análisis conjunto de datos relativos al objeto, cantidades de producto, aeronaves requeridas, horas de vuelo, disponibilidad de pilotos, puntos y fechas de aprovisionamiento, movilización logística, servicios de laboratorio, personal técnico y cronogramas de ejecución, inferir anticipadamente la ventana temporal, dimensión, medios, secuencia, radio operacional y demás elementos sensibles de la intervención, aun cuando las coordenadas exactas del polígono permanezcan formalmente reservadas.

Que, por consiguiente, la fragmentación contractual y la divulgación anticipada de información asociada a los componentes técnicos, aeronáuticos, logísticos, científicos y operacionales del Plan Piloto podría comprometer materialmente la reserva operacional prevista en el artículo 2o de la presente resolución, facilitar actividades de observación, seguimiento, interferencia, obstrucción, sabotaje o ataque por parte de estructuras vinculadas al narcotráfico y poner en riesgo la vida e integridad del personal interviniente, las tripulaciones, las aeronaves y los medios institucionales, así como la efectividad de las actividades de inteligencia, contrainteligencia e investigación criminal que soportan la operación.

Que las características de la operación exigen preservar la reserva sobre la localización exacta de los polígonos, coordenadas, cronogramas, rutas de vuelo, personal interviniente, medios aéreos, capacidades operacionales, proveedores, logística, costos discriminados y demás información cuya divulgación anticipada pueda facilitar acciones de obstrucción, sabotaje, ataque, interferencia o represalia por parte de organizaciones vinculadas con el narcotráfico, comprometiendo la vida e integridad del personal, la seguridad de las aeronaves y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Que el artículo 92 de la Ley 30 de 1986 dispone que las resoluciones que dicte el Consejo Nacional de Estupefacientes para el ejercicio de las funciones señaladas en el artículo 91 de la misma ley son de obligatorio cumplimiento.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1o. OBJETO. Ordenar, como fase experimental controlada, limitada, temporal y evaluable, la ejecución de un plan piloto de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea con aeronave tripulada y con el producto formulado Glufosinato de Amonio 200 SL, exclusivamente en los polígonos habilitados conforme a esta resolución y sus anexos.

PARÁGRAFO. El piloto tiene por finalidad obtener evidencia científica verificable sobre su eficacia, precisión, deriva, riesgos e impactos en salud y ambiente y suficiencia de las medidas de manejo. No equivale a la reanudación, adopción o autorización definitiva de un programa de alcance general o nacional.

ARTÍCULO 2o. ÁMBITO TERRITORIAL Y CONFIDENCIALIDAD. El plan piloto se desarrollará únicamente en un área seleccionada en un departamento del país, dentro del radio operacional próximo a una instalación de la Fuerza Pública, cuya identificación, extensión,

coordenadas, área máxima y cronograma constarán en el Anexo Cartográfico y Operacional aprobado como parte integral de esta resolución, y que por razones de confidencialidad, orientadas a salvaguardar la seguridad operacional del personal interviniente, y a prevenir actos de obstrucción, sabotaje o represalia por parte de organizaciones dedicadas al narcotráfico, dicho anexo tendrá el carácter de información clasificada o reservada, en los términos del artículo 19 de la Ley 1712 de 2014, por el término de duración operacional del piloto previsto en la presente resolución. Esta reserva se circunscribe exclusivamente a las coordenadas exactas, el cronograma detallado, las rutas de sobrevuelo y demás datos cuya divulgación anticipada pueda comprometer la seguridad de la operación.

PARÁGRAFO 1o. El Anexo Cartográfico y Operacional deberá encontrarse aprobado e incorporado como parte integral de la presente resolución al momento de su expedición y estará sometido a la reserva prevista en este artículo. Ninguna referencia territorial general habilita por sí sola un polígono para la ejecución material del Plan Piloto.

PARÁGRAFO 2o. El área seleccionada para el piloto excluye áreas protegidas y ecosistemas señalados en el artículo 2.2.2.7.2.1 del Decreto número 1069 de 2015, territorios o espacios con afectación directa a comunidades étnicas (indígenas u afrodescendientes) sin consulta previa, y los demás receptores sensibles definidos por la ANLA y las autoridades competentes.

☐ ARTÍCULO 3o. DURACIÓN Y CUPO MÁXIMO. El piloto tendrá una duración operacional máxima de siete (7) días calendario y un cupo máximo acumulado de mil (1.000) hectáreas efectivamente tratadas, contados desde la fecha del acta de inicio. El seguimiento posterior se mantendrá durante el término previsto por la ANLA, el INS y el protocolo aprobado.

☐ ARTÍCULO 4o. EJECUTOR. La planeación, ejecución, supervisión y seguridad operacional estará a cargo de la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional (DIRAN), que deberá actuar de conformidad con esta resolución, los conceptos previos, los instrumentos ambientales, la etiqueta y registro vigentes, las autorizaciones aeronáuticas y los protocolos sanitario, ambiental, social y de seguridad.

La Dirección Antinarcóticos de la Policía Nacional (DIRAN) podrá contar con el acompañamiento técnico e institucional del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y del Ministerio de Salud y Protección Social, dentro del ámbito de sus competencias.

☐ ARTÍCULO 5o. CONDICIONES PREVIAS AL INICIO MATERIAL DEL PILOTO. La Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes verificará documentalmente y dejará constancia, en el acta de inicio, de que se encuentran vigentes e incorporados al expediente, como mínimo, los siguientes instrumentos: a) Concepto del Instituto Nacional de Salud, sustentando la ausencia de necesidad de una evaluación previa o preliminar del riesgo en salud, en atención con lo dispuesto en el parágrafo 1o del artículo 2.2.2.7.2.1. y el artículo 2.2.2.7.2.2. del Decreto número 380 de 2021, para la realización de un plan piloto.

b) Acto administrativo de la ANLA que establezca o modifique el Plan de Manejo Ambiental aplicable para el piloto.

c) Acompañamiento del ministerio público en el municipio o departamento.

d) Pronunciamientos del ICA que acredite la vigencia del registro, la etiqueta y la legalidad del uso, dosis y modalidad de aplicación previstos.

e) Autorizaciones exigidas por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

f) Anexo Cartográfico y Operacional, cronograma, protocolo de aspersión, plan de contingencias, plan de monitoreo, ruta de atención en salud y mecanismo de quejas.

g) Certificación de disponibilidad del evaluador independiente.

h) Constancia de divulgación en la página web de la DIRAN, con el apoyo del Ministerio de Justicia y del Derecho en la difusión, de las características generales del piloto, en particular sobre su alcance limitado y el empleo del Glufosinato de Amonio y de disponibilidad de canales de queja y atención en materia ambiental, vivienda, salud y bienes agropecuarios lícitos.

PARÁGRAFO 1o. La pérdida de vigencia, modificación sustancial o condicionamiento no satisfecho de cualquiera de estos requisitos impide el inicio o produce la suspensión inmediata, según corresponda.

PARÁGRAFO 2o. Las entidades responsables verificarán la satisfacción de los requisitos necesarios para el inicio de la ejecución material del Plan Piloto y remitirán la documentación correspondiente a la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes.

☐ ARTÍCULO 6o. HABILITACIÓN INDIVIDUAL DE POLÍGONOS. Antes de cada operación, la DIRAN presentará al Comité Técnico de Seguimiento una ficha de habilitación que contenga, como mínimo: a) Cartografía georreferenciada y área exacta.

b) Acta de verificación meteorológica, aeronáutica y de seguridad.

c) Registros de aeronave, tripulación, calibración, boquillas, caudal, presión, altura, georreferenciación y sistema de corte automático.

d) Plan de vuelo, comunicaciones, contingencias, evacuación y suspensión inmediata.

PARÁGRAFO. La ficha de habilitación y sus soportes contienen información sujeta a la reserva prevista en el artículo 2o y en el artículo 23 de esta resolución. Su circulación ante el Comité Técnico de Seguimiento se limitará a lo estrictamente necesario para el ejercicio de las funciones de cada integrante, sin perjuicio de la reserva legal aplicable.

☐ ARTÍCULO 7o. SALVAGUARDAS ÉTNICAS. Las áreas seleccionadas para la realización del proyecto piloto no comprenderán: resguardos, territorios colectivos, asentamientos, zonas campesinas, áreas de uso o tránsito tradicional, sitios sagrados o cualquier espacio en el que pueda configurarse afectación directa a comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras o al pueblo Rrom. La identificación sobreviniente de presencia o afectación potencial producirá la suspensión inmediata del polígono y la activación del procedimiento constitucional y

administrativo correspondiente

ARTÍCULO 8o. EXCLUSIONES Y FRANJAS DE SEGURIDAD. La ANLA definirá en los instrumentos ambientales las exclusiones, franjas de seguridad y condiciones más protectoras aplicables a cuerpos de agua, nacimientos, viviendas, centros poblados, escuelas, puestos de salud, cultivos lícitos, áreas productivas, apiarios, fauna, flora y demás receptores sensibles. En caso de discrepancia se aplicará la condición más restrictiva.

ARTÍCULO 9o. CONDICIONES OPERACIONALES. Solo podrá asperjarse dentro de los rangos aprobados de viento, temperatura, humedad, precipitación, altura, velocidad, tamaño de gota, caudal, presión, dosis y demás variables. La operación se suspenderá ante lluvia, inversión térmica, pérdida de trazabilidad, fallas, proximidad a exclusiones o cualquier circunstancia que incremente la deriva o el riesgo.

ARTÍCULO 10. TRAZABILIDAD. Cada vuelo contará con registro digital georreferenciado e inviolable de fecha, hora, aeronave, tripulación, lote del producto, volumen, concentración, dosis, configuración, meteorología, polígono, ruta real, activaciones del sistema, interrupciones, novedades y soportes audiovisuales. Los datos originales se preservarán y estarán disponibles para las autoridades y el evaluador independiente.

ARTÍCULO 11. MONITOREO AMBIENTAL. La ANLA realizará el seguimiento al Plan de Manejo Ambiental aplicable para el piloto. En él incluirá la línea de base, los componentes biótico, abiótico y socioeconómico, y podrá ordenar monitoreos adicionales, medidas preventivas, correctivas, compensatorias o suspensión. La DIRAN garantizará acceso, seguridad y muestreo independiente.

ARTÍCULO 12. QUEJAS. Las quejas que se puedan llegar a presentar, se tramitarán de conformidad con lo previsto en el Decreto número 1069 de 2015, tal y como fue modificado por el Decreto número 380 de 2021.

PARÁGRAFO. Toda queja o evento grave, agrupación inusual de síntomas, posible afectación al agua, cultivos lícitos, vivienda o comunidad, o pérdida de control operacional producirá la suspensión preventiva del piloto hasta que la autoridad competente determine las condiciones de reanudación.

ARTÍCULO 13. EVALUACIÓN CONTINUA. De conformidad con el artículo 2.2.2.7.5.1. del Decreto número 1069 de 2015, la ANLA y el INS evaluarán continuamente los riesgos ambiental y sanitario del piloto, teniendo en cuenta el componente temporal desde la perspectiva de la salud, respectivamente, con base en los informes operacionales presentados por la DIRAN en cumplimiento de lo previsto en el artículo 2.2.2.7.3.1. del Decreto número 1069 de 2015, las quejas, los eventos en salud, la literatura y las investigaciones científicas.

ARTÍCULO 14. CONTROL INDEPENDIENTE. El Ministerio de Justicia y del Derecho, por decisión del Consejo Nacional de Estupefacientes, podrá celebrar los contratos o convenios que tengan por objeto realizar un control independiente respecto de los parámetros operacionales del Plan Piloto. El Ministerio de Salud y Protección Social, en el marco de sus competencias, podrá celebrar contratos o convenios que tengan por objeto realizar un control independiente respecto del diseño de las limitaciones destinadas al control del riesgo en salud. Los evaluadores deberán actuar con independencia técnica, no podrán intervenir en el diseño o ejecución del Plan Piloto ni tener conflicto de interés.

PARÁGRAFO. El control independiente previsto en este artículo recae sobre los parámetros operacionales del Plan Piloto y, cuando corresponda, sobre el diseño de las limitaciones destinadas al control del riesgo en salud y sus respectivos resultados técnicos. No comprende el acceso a la información reservada.

ARTÍCULO 15. PARTICIPACIÓN Y DIVULGACIÓN. Antes de las operaciones, la DIRAN divulgará en su página web, durante cinco (5) días calendario, las condiciones generales del piloto, en particular su alcance limitado y las características del Glufosinato de Amonio.

No se divulgará información que afecte la seguridad ni la confidencialidad de la operación ni la del personal que participe en las operaciones, ni la información sometida a reserva legal, de conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014.

Sin perjuicio de la información sometida a reserva legal, la DIRAN garantizará espacios concretos de participación con la población del área de influencia del Plan Piloto, en los términos del artículo 2.2.2.7.13.3 del Decreto número 1069 de 2015. Para tal efecto, anunciará a las autoridades locales y regionales y a la ciudadanía en general el inicio de las actividades, mediante los medios de comunicación local correspondientes, suministrando información sobre los mecanismos de atención de quejas y eventos en salud y sobre el seguimiento y evaluación del Plan Piloto, sin divulgar coordenadas, cronogramas, rutas de vuelo ni demás información sometida a reserva. Una vez realizadas las operaciones, garantizará igualmente los espacios de participación efectiva previstos en dicha disposición.

La DIRAN, con el objeto de permitir la participación, habilitará canales diversos para la presentación de sugerencias y atención en materia ambiental, vivienda, salud y bienes agropecuarios lícitos, durante todas las fases de ejecución del piloto. Estas sugerencias serán atendidas por las autoridades respectivas, de acuerdo con lo establecido por el Decreto número 380 de 2021.

Igualmente divulgará para comentarios, y en aquello que no afecte la seguridad ni la confidencialidad de la operación, la del personal implicado ni la información sometida a reserva, los resultados del informe final previsto en esta resolución.

ARTÍCULO 16. REPOSITORIO E INFORMES. La Secretaría Técnica administrará el repositorio previsto en el Decreto número 380 de 2021. La DIRAN reportará la información básica, guardará la confidencialidad debida de conformidad con la Ley 1712 de 2014 y entregará al Comité Técnico de Seguimiento el informe de operaciones.

PARÁGRAFO 1o. Al repositorio ordinario ingresará únicamente la información técnica, ambiental, sanitaria y operativa no sometida a reserva.

PARÁGRAFO 2o. Los resultados del piloto deberán ser recopilados y presentados al Consejo Nacional de Estupefacientes (CNE) mediante un informe, dentro de un plazo máximo de 70 días.

☐ ARTÍCULO 17. COMITÉ TÉCNICO DE SEGUIMIENTO. Créase un Comité Técnico de Seguimiento del Plan Piloto, coordinado por la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes e integrado, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, por un delegado de las siguientes entidades: Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional (DIRAN),(ANLA), Ministerio de Salud y Protección Social, INS, ICA, de Fonvivienda, Ministerio del Interior, Aeronáutica Civil, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y de las autoridades departamental y municipal correspondientes. El Comité efectuará el seguimiento técnico e interinstitucional del Plan Piloto en los términos previstos en la presente resolución.

PARÁGRAFO 1o. El Comité Técnico de Seguimiento no sustituye las competencias legalmente atribuidas a las autoridades intervinientes, no habilita polígonos ni modifica conceptos, autorizaciones o actos administrativos. Sus actas, recomendaciones y alertas se incorporarán al expediente.

PARÁGRAFO 2o. La Procuraduría General de la Nación y la Defensoría del Pueblo serán invitadas en ejercicio de sus funciones constitucionales.

PARÁGRAFO 3o. El resultado de la operación que se remite a los integrantes del Comité corresponde a la información técnica, ambiental y sanitaria del Plan Piloto.

☐ ARTÍCULO 18. ALERTAS Y REVISIÓN AUTOMÁTICA. Cuando la ANLA o el INS evidencien impactos o riesgos nuevos, remitirán informe inmediato al Consejo Nacional de Estupefacientes, a través del Comité Técnico de Seguimiento, para que aquel revise de forma motivada si mantiene, modifica o suspende el piloto. Las alertas provenientes del Ministerio Público o de entidades nacionales o territoriales serán tramitadas conforme al artículo 2.2.2.7.7.1 del Decreto número 1069 de 2015.

☐ ARTÍCULO 19. CAUSALES DE SUSPENSIÓN. La Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional (DIRAN) suspenderá de inmediato la operación y lo informará al Comité Técnico de Seguimiento cuando ocurra cualquiera de las siguientes circunstancias: a) Incumplimiento de lo estipulado y el propósito del piloto.

b) Ingreso no autorizado a una zona de exclusión o franja de seguridad.

c) Condiciones meteorológicas o técnicas por fuera de los rangos aprobados.

d) Falla de aeronave, sistema de aspersión, georreferenciación, corte o trazabilidad.

e) Alerta sanitaria, ambiental, étnica, social o de seguridad relevante.

f) Queja o incidente que razonablemente indique daño no previsto.

g) Orden de autoridad competente y justificada de ANLA, INS, ICA o por recomendación urgente y justificada de la Procuraduría General de la Nación o la Defensoría del Pueblo.

☐ ARTÍCULO 20. INFORME FINAL. Con fundamento en la evaluación continua, la ANLA y el INS presentarán, por conducto de la Secretaría Técnica, al Consejo Nacional de Estupefacientes un informe final, a más tardar dentro de los sesenta (60) días siguientes al cierre del piloto.

El informe evaluará, con base en la evidencia obtenida, la eficacia de la intervención, la precisión de la aspersión, la deriva, los riesgos e impactos sobre la salud y el ambiente, así como la suficiencia de las medidas de manejo implementadas.

PARÁGRAFO. El informe final será público en sus componentes técnico, ambiental y sanitario, sin perjuicio de que los anexos, y de que, cuando un mismo documento contenga información pública e información reservada, se elabore la correspondiente versión pública.

☐ ARTÍCULO 21. CIERRE. El piloto solo se entenderá cerrado cuando la ANLA verifique las obligaciones ambientales, el INS consolide el seguimiento en salud, las autoridades competentes informen el estado de quejas y eventos, se ejecuten medidas correctivas o restaurativas y el Consejo reciba el informe de cierre.

☐ ARTÍCULO 22. DECISIÓN POSTERIOR. La continuidad, ampliación o adopción de un programa de erradicación de alcance general requerirá otro acto administrativo del Consejo, motivado en la evaluación integral del piloto, la revisión científica, la participación ciudadana y los conceptos y autorizaciones vigentes, de conformidad con lo establecido en el Decreto número 1069 de 2015. El silencio, la expiración del plazo o el cierre no producirá autorización tácita.

☐ ARTÍCULO 23. FINANCIACIÓN. Para efectos del presente acto administrativo, se reconoce que la financiación integral de los bienes, insumos, servicios, medios, capacidades y demás componentes requeridos para la ejecución del Plan Piloto será atendida la Policía Nacional - Dirección de Antinarcóticos (DIRAN).

PARÁGRAFO 1o. La financiación integral comprende los bienes, insumos, servicios, aeronaves, horas de vuelo, personal, capacidades técnicas, científicas, logísticas, ambientales, aeronáuticas y de seguridad, monitoreo, análisis, gestión de residuos, elaboración de informes y demás requerimientos previstos en el presupuesto y diseño operacional del Plan Piloto, en cuanto conforman una estructura funcionalmente integrada para su planeación, ejecución, seguridad, seguimiento y evaluación.

PARÁGRAFO 2o. La reserva legal, incluida aquella de naturaleza contractual, presupuestal, táctica u operacional que se encuentre legalmente protegida, no implica reserva general sobre el Plan Piloto. La información ambiental, sanitaria y científica cuya publicidad sea legalmente exigible será divulgada mediante los mecanismos correspondientes y, cuando resulte necesario, mediante

versiones públicas que protejan exclusivamente la información sometida a reserva legal.

ARTÍCULO 24. ANEXO INTEGRAL. Hará parte integral de este acto administrativo el Anexo Cartográfico y Operacional, antecedentes de estudios técnicos, resoluciones y autorizaciones.

ARTÍCULO 25. COMUNICACIÓN Y PUBLICIDAD. Comuníquese la presente resolución a la ANLA, INS, Ministerio de Salud y Protección Social, ICA, Ministerio del Interior, Aerocivil, Policía Nacional - Dirección de Antinarcóticos, Gobernación del departamento implicado, autoridades territoriales y organismos de control competentes.

ARTÍCULO 26. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir del día siguiente a su publicación y sus efectos operacionales se limitan al término del piloto, sin perjuicio de las obligaciones posteriores de seguimiento, reparación, reporte, archivo y cierre.

Publíquese y comuníquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 18 de agosto de 2026.

El Presidente del Consejo Nacional de Estupefacientes,

Carlos Gónima Díaz-Granados.

Viceministro de Política Criminal y Justicia Restaurativa.

La Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Estupefacientes,

Linda Gisselle Suárez Villamizar.

Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.
Normograma ICA
n.d.
Última actualización: 30 de septiembre de 2026 - (Diario Oficial No. 53.636 - 23 de septiembre de 2026)

ICA

Instituto Colombiano Agropecuario

Evaluación Ecotoxicológica y Regulación Jurídica del Glufosinato de Amonio: Un Análisis desde el Principio de Precaución y el Derecho Comparado

Versión corregida — revisión de fuentes técnicas y científicas

Documento de trabajo del Observatorio de drogas y economías ilegales – Indepaz agosto de 2026 (borrador en elaboración con apoyo de Google, Gemini, ChatGPT, Claude)

Camilo González Posso – Ing. Químico, Mgr en Economía

camilo@indepaz.org.co

1. Introducción y Mecanismos Agronómicos del Glufosinato de Amonio

La intensificación de la agricultura de precisión y la aparición exponencial de biotipos de arvenses resistentes a los herbicidas tradicionales han impulsado una reconfiguración en los esquemas de manejo fitosanitario global. En este escenario, el glufosinato de amonio se ha posicionado como una de las herramientas de sustitución predilectas frente al uso tradicional del glifosato.

Desde una perspectiva agronómica, el glufosinato de amonio opera de manera marcadamente diferenciada. A diferencia del glifosato, que posee un carácter marcadamente sistémico y translocable hasta las estructuras radiculares, el glufosinato es un herbicida primariamente de contacto, cuyas propiedades fitotóxicas se restringen a los tejidos verdes y foliares que reciben el impacto directo de la aspersión. El compuesto actúa interrumpiendo la asimilación del carbono y bloqueando la síntesis proteica de la maleza, lo que desencadena una desecación foliar acelerada visible entre los tres y cinco días posteriores a su aplicación (BASF Perú, 2026). Sin embargo, al tratarse de un herbicida no selectivo de amplio espectro, su potencial de quema abarca casi la totalidad de las cubiertas vegetales fotosintéticamente activas, lo que exige una delimitación técnica rigurosa de las bandas de amortiguamiento físico durante su dosificación en campo para impedir la destrucción colateral de cultivos útiles vecinos o de flora nativa circundante.

2. Pruebas de Daño de la Literatura Científica

El análisis ecotoxicológico y clínico del glufosinato de amonio demuestra que este principio activo no se comporta como un agente inocuo o estrictamente circunscrito al tejido vegetal objetivo. La literatura científica internacional ha acopiado evidencia empírica que sitúa a este xenobiótico como un factor de riesgo relevante para la salud humana, la estabilidad de la biodiversidad y la integridad de los recursos hídricos superficiales.

2.1 Neurotoxicidad Sistémica y Afectación a la Salud Humana

A diferencia de otros herbicidas de uso común, el glufosinato de amonio posee una estructura molecular análoga al glutamato, un neurotransmisor fundamental del sistema nervioso central. La evidencia recopilada a partir de exposiciones ocupacionales y clínicas indica que el ingreso de este compuesto al organismo interrumpe vías metabólicas esenciales. De acuerdo con la revisión de Takano y Dayan (2020), el mecanismo de acción primario radica en la inhibición de la enzima glutamina sintetasa, lo que provoca una acumulación de amoníaco endógeno en los tejidos y contribuye, junto con la similitud estructural del compuesto con el glutamato, a la desregulación de las vías glutamatérgicas (incluidos los receptores NMDA), lo que se ha asociado con efectos neurotóxicos agudos en casos de exposición severa.

En seres humanos, los cuadros clínicos documentados en reportes de intoxicación aguda (generalmente por ingestión voluntaria de concentraciones comerciales, más que por exposición ocupacional rutinaria) incluyen pérdida de memoria a corto plazo, hipotensión, convulsiones y depresión respiratoria (Organización Mundial de la Salud [OMS] & FAO, 2012). Asimismo, estudios en modelos animales evidencian que el compuesto puede alterar la viabilidad celular y fragmentar el ADN en etapas de maduración espermática, lo que sugiere un riesgo de toxicidad reproductiva que motiva especial cautela regulatoria (González Calixto et al., 2018).

2.2 Disrupción Ecotoxicológica en Organismos Acuáticos no Objetivo

La dinámica hidrológica de los predios agrícolas expuestos a la aspersión de glufosinato de amonio propicia el arrastre de remanentes químicos por escorrentía superficial hacia ríos, quebradas y reservorios de agua. Aunque el compuesto se degrada relativamente rápido en el suelo, su persistencia temporal en medios acuáticos genera una ventana de exposición para la fauna hidrobiológica.

El estudio de Xiong et al. (2019) determinó que la exposición de embriones de Danio rerio (pez cebra) al glufosinato de amonio reduce la tasa de supervivencia y provoca malformaciones morfológicas de forma dosis-dependiente, además de disminuir el número de macrófagos y neutrófilos circulantes —es decir, inmunotoxicidad del desarrollo— y de alterar marcadores de estrés oxidativo y la expresión de genes metabólicos e inflamatorios. Adicionalmente, la ficha de evaluación de riesgo ambiental de la Environmental Protection Agency [EPA] (2024) para glufosinato-P reconoce riesgos para organismos acuáticos no objetivo derivados tanto del ingrediente activo como de las formulaciones comerciales completas, que incluyen coadyuvantes cuya ecotoxicidad debe evaluarse de forma independiente.

2.3 Impactos Subletales en la Biodiversidad Terrestre y Polinizadores

La literatura científica reciente ha transitado de la medición exclusiva de la dosis letal media (LD_{50}) hacia la evaluación de impactos crónicos y subletales sobre insectos polinizadores, en particular la abeja melífera (Apis mellifera). El estudio de Castelli, Branchiccela, Zunino y Antúnez (2023) encontró que la exposición aguda y crónica a dosis subletales de glufosinato de amonio reduce significativamente la abundancia de bacterias en el intestino de las abejas y disminuye la expresión de glucosa oxidasa, un marcador de inmunidad social, lo que se asoció con una menor supervivencia y un mayor riesgo de mortalidad de las obreras.

En cuanto a posibles efectos sobre el aprendizaje y la orientación espacial de las abejas, la evidencia científica específica para glufosinato de amonio es todavía escasa y no se localizó una fuente primaria verificable que sustente esta afirmación con el nivel de certeza necesario para un documento técnico-jurídico; por ello se suprime esa afirmación del presente texto y se recomienda tratarla como una hipótesis de investigación pendiente, no como un hecho probado.

3. Dinámica de la Aplicación Aérea y Riesgos Ocultos de los Coadyuvantes

La adopción de tecnologías de dispersión aérea mediante drones agrícolas (UAS) y aeronaves tripuladas introduce factores de riesgo adicionales frente a la aplicación terrestre convencional. La pulverización a mayor altura genera microgotas que pueden ser arrastradas por corrientes de viento, ampliando el área potencial de contaminación hacia zonas antropizadas y ecosistemas sensibles si no se respetan las franjas de amortiguamiento establecidas por las autoridades de control (Instituto Colombiano Agropecuario [ICA], 2021).

A este fenómeno se suma la ecotoxicidad propia de los coadyuvantes —tensioactivos y surfactantes etoxilados— que se añaden a las formulaciones comerciales para estabilizar la mezcla y reducir la tensión superficial de las gotas (European Food Safety Authority [EFSA], 2015). Estos aditivos, diseñados para facilitar la penetración del herbicida a través de la cutícula foliar, pueden tener un efecto irritante o facilitador de la absorción cutánea en organismos no objetivo, lo que ha llevado a EFSA y a otras agencias a recomendar que la evaluación de riesgo se realice sobre la formulación comercial completa y no únicamente sobre el ingrediente activo (EFSA, 2015).

Asimismo, la inhalación de aditivos antievaporantes de base mineral puede representar un riesgo respiratorio para operarios expuestos sin equipos de protección adecuados, conforme a las advertencias incluidas en las fichas de seguridad de los propios fabricantes (ADAMA, 2012; Summit Agro USA, 2019).

4. Fundamentos Jurisprudenciales y el Principio de Precaución

La respuesta del aparato judicial frente a los vacíos de certidumbre científica y la afectación territorial de los agroquímicos ha consolidado una doctrina proteccionista relevante. En el contexto colombiano, la Corte Constitucional ha establecido que los intereses económicos o de rendimiento productivo particular no pueden prevalecer sobre las garantías constitucionales de la salud humana, el acceso al agua potable y el equilibrio ecológico, amparados bajo los artículos 49 y 79 de la Carta Política.

A través de la Sentencia T-236 de 2017, el tribunal constitucional determinó los presupuestos para la activación del principio de precaución ambiental, precisando que la ausencia de un consenso científico absoluto no constituye un fundamento válido para postergar la adopción de medidas de exclusión o suspensión estatal ante indicios razonables de un riesgo de daño grave e irreversible (Corte Constitucional de Colombia, 2017).

Bajo esta línea doctrinaria, la acumulación de datos clínicos y ecotoxicológicos —correctamente acotados, como se hizo en las secciones anteriores— puede configurar un estado de sospecha fundada que amerita intervención preventiva. De manera complementaria, la Sentencia T-413 de 2021 introdujo la subregla procesal de la inversión de la carga de la prueba en controversias ambientales: una vez que las comunidades afectadas aportan indicios mínimos o estudios científicos de referencia sobre la peligrosidad de la aspersión, corresponde al operador agrícola o a la entidad estatal la carga de probar que la aplicación planificada de glufosinato de amonio no comprometerá la salud pública ni la integridad de los recursos hídricos circundantes (Corte Constitucional de Colombia, 2021). Asimismo, en zonas que coincidan con territorios de minorías étnicas o comunidades campesinas tradicionales, resulta imperativo el agotamiento del derecho fundamental a la consulta previa, libre e informada como requisito de validez administrativa previo a cualquier intervención fitosanitaria de amplio espectro.

5. Análisis de Derecho Comparado y Barreras Fitosanitarias Internacionales

El escrutinio normativo internacional del glufosinato de amonio revela una marcada diferencia entre los bloques regulatorios de las economías industrializadas y las regiones con matrices dependientes de la agroexportación convencional.

5.1 El Bloque de Prohibición: Unión Europea, Francia y Marruecos

En la Unión Europea, el glufosinato de amonio carece actualmente de aprobación como sustancia activa. Es importante precisar que esta situación se originó en 2018, cuando el titular del registro (BASF) retiró su solicitud de renovación tras la evaluación de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, que había clasificado al glufosinato con toxicidad reproductiva de Categoría 1B en el marco del Reglamento (CE) 1107/2009 (EFSA, 2015); no se trata, por tanto, de una prohibición activa reciente, sino de la ausencia de renovación de una autorización que ya exigía dicha clasificación de peligro. Como consecuencia, las importaciones a la UE están sujetas a Límites Máximos de Residuos (LMR) fijados en el límite de determinación técnica bajo el Reglamento (CE) 396/2005 (Comisión Europea, 2005).

Esta tendencia se profundizó con el Decreto Ministerial de Francia de enero de 2026 (Arrêté del 5 de enero de 2026), que establece restricciones a la importación de productos agrícolas con residuos de plaguicidas no autorizados en la UE (Food Navigator, 2026; Lexology, 2026; USDA, 2026). Cabe señalar, sin embargo, que la validación de la Comisión Europea a esta medida —requerida por las normas del mercado único— se limitó a tres de las cinco sustancias inicialmente incluidas por Francia (carbendazima, benomilo y tiofanato-metil), excluyendo expresamente al glufosinato y al mancozeb de dicha validación, lo que introduce incertidumbre jurídica sobre el alcance real de la medida respecto del glufosinato específicamente.

Fuera del espacio europeo, la Oficina Nacional de Seguridad Sanitaria de los Productos Alimenticios de Marruecos (ONSSA) prohibió la comercialización e importación del glufosinato de amonio mediante la Nota de Servicio n.º 1127 (9 de abril de 2021). Por su parte, el Gobierno de la India, a través de su Dirección General de Comercio Exterior (DGFT), impuso restricciones cuantitativas temporales a la importación de sales de glufosinato mediante notificación del 13 de abril de 2026; conviene precisar que esta medida se enmarca en un mecanismo de defensa comercial (fijación de un precio mínimo de importación por seis meses) frente a importaciones a bajo costo, y no en una motivación sanitaria o ambiental explícita (The Hindu Business Line, 2026).

5.2 El Bloque de Tolerancia Comercial: Estados Unidos y Mercosur

En contraste, las economías del Mercosur (lideradas por Brasil y Argentina) mantienen el glufosinato de amonio autorizado como insumo para sostener la productividad de monocultivos de soja y maíz genéticamente modificados, en particular como alternativa frente a arvenses que desarrollaron resistencia al glifosato (Revista Campo, 2026). Una postura intermedia es la de Estados Unidos: la Environmental Protection Agency (EPA) permite la comercialización del herbicida bajo la Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas (FIFRA), pero exige protocolos de mitigación en las etiquetas —boquillas antideriva y restricciones a la aspersión aérea bajo condiciones de inestabilidad térmica o vientos elevados— y ha actualizado periódicamente sus tablas de tolerancia (EPA, 2025, 2026).

6. Conclusiones

La evidencia científica revisada —una vez depurada de citas incorrectas o no verificables— sigue sustentando que el glufosinato de amonio no es un compuesto inocuo: existe evidencia consistente de inmunotoxicidad y estrés oxidativo en organismos acuáticos no objetivo, de alteración de la microbiota intestinal e inmunidad en abejas, y de potencial toxicidad reproductiva en modelos animales. Estos hallazgos, aunque menos categóricos que los presentados en la versión inicial del documento, son suficientes para sustentar un enfoque precautorio.

Cuando estos riesgos se combinan con tecnologías de aspersión aérea o el uso de coadyuvantes cuya ecotoxicidad no siempre se evalúa de forma independiente, los márgenes de seguridad técnica pueden verse comprometidos. El análisis de derecho comparado muestra que los mercados de mayor exigencia fitosanitaria avanzan hacia restricciones más estrictas, aunque —como se precisó en la Sección 5.1— el alcance exacto de algunas de estas medidas (particularmente el decreto francés) respecto del glufosinato específicamente aún genera incertidumbre jurídica que debe monitorearse.

Por consiguiente, ante la presencia de brechas de incertidumbre científica y riesgos de daño potencialmente irreversible, el ordenamiento jurídico nacional —guiado por las subreglas jurisprudenciales de la Corte Constitucional— puede activar los mecanismos del principio de precaución y la inversión de la carga de la prueba, siempre sobre la base de evidencia científica verificable y correctamente atribuida. Solo mediante una fiscalización judicial rigurosa de las franjas de amortiguamiento y un control estricto de las autorizaciones administrativas de agroquímicos se logrará salvaguardar la salud pública, preservar los servicios ecosistémicos de los polinizadores y asegurar la sostenibilidad ambiental del territorio.

7. Nota Metodológica sobre esta Revisión

Este documento fue sometido a un proceso de verificación de fuentes técnicas y científicas. Se identificaron cinco tipos de problemas en la versión original: (1) citas con autores inexistentes o mal atribuidos; (2) citas con año o revista incorrectos; (3) citas cuyo contenido real no respalda la afirmación del texto; (4) instituciones con nombre o sigla incorrectos; y (5) afirmaciones sobre motivaciones regulatorias (p. ej., el caso de India) que no corresponden a la fuente citada. Cada corrección se documentó en el lugar correspondiente del texto. Las referencias que no pudieron verificarse de forma independiente dentro del alcance de esta revisión (por ejemplo, cifras específicas de LMR) se señalan expresamente y se recomienda su confirmación directa contra la fuente primaria antes de su uso en un escrito jurídico formal.

8. Referencias Bibliográficas (con IA)

ADAMA. (2012, 25 de octubre). *Glufosinate-ammonium 200 SL: Handling, storage and safety procedures* [Material Safety Data Sheet]. adama.com

ADAMA Canada. (2023, 14 de abril). *ADAMA Glufosinate 150 SL Group 10 Herbicide: Directions for use booklet.* adama.com

BASF Perú. (2026). *Basta®: Herbicida no selectivo de amplio espectro* [Ficha técnica]. Dirección de Protección de Cultivos. basf.com

Castelli, L., Branchiccela, B., Zunino, P., & Antúnez, K. (2023). Insights into the effects of sublethal doses of pesticides glufosinate-ammonium and sulfoxaflor on honey bee health. *Science of the Total Environment, 868*, 161331. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.161331

Comisión Europea. (2005, 23 de febrero). Reglamento (CE) n.º 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 70. europa.eu

Corte Constitucional de Colombia. (2017, 21 de abril). *Sentencia T-236/17* (M.P. Aquiles Arrieta Gómez). corteconstitucional.gov.co

Corte Constitucional de Colombia. (2021, 25 de noviembre). *Sentencia T-413/21* (M.P. Alberto Rojas Ríos). corteconstitucional.gov.co

Environmental Protection Agency [EPA]. (2024, 18 de octubre). *Glufosinate-P and Glufosinate-P Ammonium: Final Environmental Fate and Ecological Risk Assessment (ERA)*. Docket EPA-HQ-OPP-2020-0250-0039. regulations.gov

Environmental Protection Agency [EPA]. (2025, 20 de noviembre). Glufosinate; Pesticide Tolerances. *Federal Register, 90* FR 24259, Rule 2025-20399. federalregister.gov

Environmental Protection Agency [EPA]. (2026, 17 de febrero). Glufosinate; Pesticide Tolerances; Technical Amendment. *Federal Register, 91* FR 7120, Rule C1-2025-20399. federalregister.gov

European Food Safety Authority [EFSA]. (2015). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glufosinate. *EFSA Journal, 13*(5), Artículo 4090. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4090

Food Navigator. (2026, 5 de enero). France bans food containing EU-prohibited pesticides. foodnavigator.com

González Calixto, C., Moreno Godínez, M. E., Maruris Reducindo, M., Hernández Ochoa, M. I., Quintanilla Vega, M. B., & Uriostegui Acosta, M. O. (2018). El glufosinato de amonio altera la calidad y el ADN de los espermatozoides de ratón. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 34*(Esp. 1), 7–15. https://doi.org/10.20937/RICA.2018.34.esp01.01

Instituto Colombiano Agropecuario [ICA]. (2021, 23 de noviembre). Resolución 00059587 de 2021. Por la cual se establecen los requisitos para el registro de operadores de aeronaves no tripuladas (UAS) para la aplicación de insumos agrícolas. *Diario Oficial* No. 51.867. ica.gov.co

Lexology. (2026, 27 de enero). France prohibits imports of certain plant products containing residues of pesticides that are prohibited in the EU. lexology.com

Ministerio de Salud de Colombia. (1991, 22 de julio). Decreto 1843 de 1991. Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas. *Diario Oficial* No. 39.991. alcaldiabogota.gov.co

Office National de Sécurité Sanitaire des Produits Alimentaires [ONSSA]. (2021, 9 de abril). *Note de service n.° 1127: Retrait d'homologation du glufosinate-ammonium*. onssa.gov.ma

Organización Mundial de la Salud & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2012). Glufosinate-ammonium (547–652): Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues (JMPR). WHO Pesticide Residues Database. who.int

Revista Campo. (2026, 26 de enero). Las sustancias peligrosas prohibidas en Europa y permitidas en el Mercosur. revistacampo.es

Summit Agro USA. (2019, 10 de octubre). *Safety Data Sheet: Glufosinate 280 SL Herbicide*. summitagro-usa.com

Takano, H. K., & Dayan, F. E. (2020). Glufosinate-ammonium: A review of the current state of knowledge. *Pest Management Science, 76*(12), 3911–3925. https://doi.org/10.1002/ps.5906

The Hindu Business Line. (2026, 13 de abril). Govt imposes import curbs on Glufosinate for 6 months. thehindubusinessline.com

United States Department of Agriculture [USDA]. (2026, 16 de enero). French decree on pesticides threatens over USD 130 million of US exports. Foreign Agricultural Service Report (FR2026-0002). usda.gov

Xiong, G., Deng, Y., Li, J., Cao, Z., Liao, X., Liu, Y., & Lu, H. (2019). Immunotoxicity and transcriptome analysis of zebrafish embryos in response to glufosinate-ammonium exposure. *Chemosphere, 236*, 124423. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.124423

Bibliografía de Camilo González Posso sobre aspersión con agrotoxicos como el glifisato. Ponencia ante la Corte Consttucional, decreto de 1991, otros textos
A continuación se presenta la recopilación bibliográfica y el soporte normativo de las intervenciones y textos de **Camilo González Posso** (presidente de Indepaz y exministro de Salud de Colombia).

González Posso ha sido uno de los críticos técnicos e históricos de la política de aspersión aérea en el país, fundamentando su defensa en el sector salud, la sustitución voluntaria y el marco constitucional.

Ponencia e Intervenciones ante la Corte Constitucional
Camilo González Posso ha participado activamente en las audiencias públicas convocadas por el alto tribunal (como las previas al Auto 387 de 2019), defendiendo los Acuerdos de Paz y el enfoque de salud pública.

- González Posso, C. (2019, 7 de marzo). *Intervención en la Audiencia Pública sobre el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea con Glifosato (PECIG)*. Corte Constitucional de Colombia, Auto 387 de 2019. Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz (Indepaz).
- Corte Constitucional de Colombia. (2019, 18 de julio). *Auto 387/19: Seguimiento de los términos de la Sentencia T-236 de 2017 sobre la suspensión de la aspersión aérea con glifosato* (M.P. Alberto Rojas Ríos) [Contiene la síntesis del testimonio e informe técnico de Camilo González Posso / Indepaz]. https://www.corteconstitucional.gov.co/Relatoria/autos/2019/A387-19 [1]

Como Ministro de Salud de la República de Colombia (1990-1992), González Posso colideró la redacción del **Decreto 1843 de 1991**, el cual regula el uso de plaguicidas.

Ministerio de Salud de Colombia. (1991, 22 de julio). *Decreto 1843 de 1991, Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.* [Redactado bajo la gestión ministerial de Camilo González Posso]. Diario Oficial No. 39.991. alcaldiabogota.gov.co

- González Posso, C. (2015, 29 de abril). *Ni glifosato ni guerra química*. Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz (Indepaz). https://indepaz.org.co/wp-content/uploads/2015/04/Ni-glifosato-ni-guerra-qu%C3%ADmica.pdf

Artículos, Ensayos Técnicos y Columnas de Opinión

- González Posso, C. (2015, 31 de mayo). El gobierno piensa usar otro herbicida: Entrevista sobre los riesgos de sustitución molecular. *El Espectador* / Indepaz. https://indepaz.org.co/el-gobierno-piensa-usar-otro-herbicida-entrevista-a-camilo-gonzalez-posso-el-espectador-mayo-31-de-2015/

- González Posso, C. (2019, 18 de julio). *La decisión de la Corte sobre el glifosato: El alcance de la modulación y la seguridad nacional*. Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz (Indepaz). https://indepaz.org.co/la-decision-de-la-corte-sobre-el-glifosato/ [1, 2]
- González Posso, C. (2025, 10 de septiembre). *Un desatino con glifosato: Volver a la aspersión aérea de la coca sería inútil y contraproducente*. Observatorio de Drogas y Economías Ilícitas, Indepaz. https://indepaz.org.co/un-desatino-con-glifosato-volver-a-la-aspersion-aerea-de-la-coca-seria-inutil-y-contraproducente/

CIENCIA Y TECNOLOGIA – CIBIOGEM - MEXICO

Comisión Intersectorial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificado

EFECTOS NOCIVOS DEL HERBICIDA GLUFOSINATO

1. EVALUACION DE LA INMUNOFLORESCENCIA/FLUORESCENCIA DEL FACTOR NEUROTRIFICO DERIVADO DEL CEREBRO...DE LARVAS DE PEZ CEBRA

En este estudio, investigamos el mecanismo neurotoxicológico potencial del glufosinato en el cerebro de larvas de pez cebra en términos de proteínas BDNF y c-Fos mediante la evaluación de la apoptosis, la inmunofluorescencia BDNF y la activación de c-FOS. También medimos la tasa de supervivencia, la tasa de eclosión y las malformaciones corporales durante el tiempo de exposición de 96 h. Para este propósito, los embriones de pez cebra fueron tratados con concentraciones graduadas de soluciones de dosificación (0.5, 1, 3 y 5 ppm) de glufosinato. Fin del tratamiento, tinción con naranja de acridinase utilizó para detectar células apoptóticas en el cerebro de larvas de pez cebra a 96 hpf. Se usaron anticuerpos específicos de proteína marcados con Texas Red y FITC/GFP en el ensayo de inmunofluorescencia para BDNF y c-FOS, respectivamente. Los resultados han indicado que la exposición al glufosinato causó muerte embrionaria , retraso en la eclosión, inducción de apoptosis, aumento de la actividad de c-FOS y el nivel de BDNF de forma dependiente de la dosis. Como conclusión, sugerimos que c-Fos podría desempeñar un papel en la regulación de BDNF que responde para evitar la apoptosis de la célula incluso en caso de que no tenga éxito en larvas de pez cebra expuestas a glufosinato.

2. CONVULSIONES EN PACIENTES CON INTOXICACION AGUDA POR PESTICIDAS , CON ESPECIAL ATENCIOS AL GLUFOSINATO DE AMINIO

El presente estudio incluyó sujetos que ingirieron plaguicidas con la intención de suicidarse y fueron tratados en el Hospital Universitario de Soonchunhyang (Cheonan, Corea) entre enero de 2011 y diciembre de 2014. Analizamos la incidencia y caracterizamos el tipo y la frecuencia de las convulsiones, a partir de los registros médicos. de 464 pacientes con intoxicación aguda por plaguicidas, según la clase de plaguicidas. Se evaluó el efecto de las convulsiones sobre el resultado clínico. La incidencia de convulsiones fue del 31,5 % en pacientes que ingirieron glufosinato de amonio {2-amino-4-[hidroxi (metil) fosfinoil] butirato; DL-homoalanin-4-il (metil) fosfinato de amonio}, seguido de los que ingirieron piretroides (5,9%) o derivados de la glicina (5,4%). Todas las convulsiones se desarrollaron entre las 12 y las 24 h de la ingestión de pesticidas y cesaron 72 h después del inicio de las convulsiones, luego del tratamiento con medicación anticonvulsiva. Las crisis tónico-clónicas generalizadas fueron las más frecuentes (85,7% de los casos). El análisis de regresión logística multivariable mostró que el efecto de las convulsiones sobre la mortalidad no fue estadísticamente significativo. En conclusión, el herbicida de glufosinato de amonio es la clase de pesticida convulsivo más común. Las convulsiones en sí no fueron un factor de riesgo de mortalidad en pacientes con intoxicación aguda por glufosinato de amonio. El análisis de regresión logística multivariable mostró que el efecto de las convulsiones sobre la mortalidad no fue estadísticamente significativo.

3. HERBICIDAS EN AGUAS FLUVIALES...ITALIA... PRESENCIA Y PAUTAS ESPECIALES DEL GLIFOSATO, GLUFOSINATO DE AMONIO...

El glifosato y el glufosinato de amonio son los ingredientes activos de los herbicidas de uso común. Las tierras agrícolas activas se extienden por gran parte de la región del Véneto (este del valle del Po, Italia) y el glifosato y el glufosinato de amonio son ampliamente utilizados. En consecuencia, las aguas superficiales pueden estar potencialmente contaminadas. Este estudio investiga la presencia de glifosato y glufosinato de amonio, así como ácido aminometilfosfónico (AMPA, el producto de degradación del glifosato) en el agua del río Veneto. Se recolectaron ochenta y seis muestras en 2015 en múltiples puntos de muestreo en toda la región. Las muestras se analizaron para los dos herbicidas objetivo, AMPA, así como para otras variables, como temperatura

del agua, pH, oxígeno disuelto, conductividad, dureza, DBO, DQO, iones inorgánicos, nitrógeno total, fósforo total, sólidos suspendidos totales, arsénico y Plomo.−1 para glifosato, AMPA y glufosinato de amonio, respectivamente. El nivel tolerable superior europeo para pesticidas (promedio anual 0.1 µg L- 1) fue superado a menudo. Por lo tanto, se aplicó el análisis quimiométrico para (i) investigar las relaciones entre los contaminantes del agua, (ii) detectar las fuentes potenciales de contaminación del agua, (iii) evaluar la contaminación efectiva del agua de los ríos mediante la identificación de cuencas fluviales con niveles anómalos de contaminación, y (iv) evaluar la variabilidad espacial de las fuentes detectadas. El análisis factorial identificó cuatro factores interpretados como fuentes y procesos potenciales (uso de herbicidas, lixiviación de fertilizantes, descargas urbanas/industriales y la actividad biológica sobre aguas contaminadas o estancadas). Un análisis discriminante reveló que la contaminación por vertidos antropogénicos está homogéneamente presente en las aguas superficiales del Véneto, mientras que la actividad biológica y los fertilizantes presentan distribuciones heterogéneas. Este estudio brinda información sobre las concentraciones de herbicidas en los ríos que fluyen a través de una amplia región que tiene un uso intensivo de estos productos químicos en la agricultura. El estudio también señala algunos puntos críticos y sugiere la implementación futura de los protocolos y la red de monitoreo actuales.

4. EFECTOS DE LOS HERBICIDAS A BASE DE GLIFOSATO, GLUFOSINATO DE AMONIO...EN LOS MICROORGANISMOS DEL SUELO EN UN VIÑEDO

En un viñedo, examinamos los efectos de herbicidas de amplio espectro con tres ingredientes activos diferentes (glifosato, glufosinato, flazasulfurón) sobre los microorganismos del suelo. El deshierbe mecánico sirvió como tratamiento de control. Los tratamientos se aplicaron dentro de las hileras de vid y se tomaron muestras de suelo a una profundidad de 10 a 20 cm 77 días después de la aplicación. Los hongos se analizaron mediante tecnología de secuenciación clásica y las bacterias mediante secuenciación de próxima generación. El número de unidades formadoras de colonias (CFU) que comprenden bacterias, levaduras y mohos fue mayor con flazasulfuron en comparación con todos los demás tratamientos que tenían niveles similares de CFU. La abundancia del hongo Mucor fue mayor con flazasulfurón que con glufosinato y deshierbe mecánico; Mucorestuvo ausente bajo el glifosato. Varios otros taxones de hongos se encontraron exclusivamente bajo un tratamiento específico. Se encontraron hasta 160 especies diferentes de bacterias, algunas de ellas por primera vez en suelos de viñedos. Los conteos bacterianos totales bajo herbicidas fueron en promedio un 260% más altos que bajo deshierbe mecánico; sin embargo, debido a la alta variabilidad, esto no fue estadísticamente significativo. Sugerimos que las alteraciones de los microorganismos del suelo inducidas por herbicidas podrían tener efectos colaterales en otras partes del sistema de la vid.

5. VALIDACION Y APLICACIÓN DEL METODO ANALITICO PARA EL GLIFOSATO Y EL GLUFOSINATO EN LOS ALIMENTOS MEDIANTE CROMATOGRAFIA LIQUIDA Y ESPECTROMETRIA DE MASAS EN TANDEM

Se desarrolló un método confiable y sensible para la determinación simultánea de glifosato y glufosinato en varios productos alimenticios mediante cromatografía líquida-espectrometría de masas en tándem. Con base en la extracción, derivatización con 9-fluorenilmetilcloroformiato y purificación en columna de extracción en fase sólida, la cuantificación se realizó utilizando analitos marcados con isótopos como patrón interno y calibración en matriz. Se logró una buena selectividad y sensibilidad con un límite de cuantificación de 5 µg/kg. Las recuperaciones de estos dos plaguicidas oscilaron entre el 91 % y el 114 % con una desviación estándar relativa entre días de 3,8–6,1 % en cinco matrices del grupo de cereales enriquecidas con 5, 10 y 20 µg/kg. Se realizó un perfil de exactitud para la validación del método, demostrando la exactitud y precisión del método para los grupos de alimentos estudiados. Los resultados de la verificación en grupos de alimentos expandidos indicaron una amplia aplicabilidad para el análisis de glifosato y glufosinato. Finalmente, el método desarrollado se aplicó para analizar 136 muestras de alimentos, incluidos alimentos para

bebés a base de leche de la Agencia Francesa para la Salud y Seguridad Alimentaria, Ambiental y Ocupacional. Se detectaron residuos de glifosato en dos muestras de cereales para el desayuno (6,0 y 34 µg/kg). Se encontraron residuos de glufosinato en una muestra de patatas hervidas (9,8 µg/kg). No se detectaron residuos en las otras muestras, incluidos los alimentos infantiles a base de leche con límites de detección que oscilan entre 1 y 2 µg/kg. El método se ha aplicado para el monitoreo nacional de rutina de glifosato y glufosinato en varios alimentos. el método desarrollado se aplicó para analizar 136 muestras de alimentos, incluidos alimentos para bebés a base de leche de la Agencia Francesa para la Seguridad y la Salud Alimentaria, Ambiental y Ocupacional. Se detectaron residuos de glifosato en dos muestras de cereales para el desayuno (6,0 y 34 µg/kg). Se encontraron residuos de glufosinato en una muestra de patatas hervidas (9,8 µg/kg). No se detectaron residuos en las otras muestras, incluidos los alimentos infantiles a base de leche con límites de detección que oscilan entre 1 y 2 µg/kg. El método se ha aplicado para el monitoreo nacional de rutina de glifosato y glufosinato en varios alimentos.

6. AMNESIA ANTOROGADA DESPUES DE UNA AGUDA INTOXICACION POR GLUFOSINATO DE AMONIO

La intoxicación por glufosinato de amonio (GA) causa varias complicaciones neurológicas. Presentamos un caso raro pero típico de intoxicación por GA asociada con amnesia anterógrada y afectación hipocampal bilateral. Una mujer de 53 años con intoxicación por AG se presentó al servicio de urgencias. Los exámenes generales y neurológicos iniciales fueron normales pero, desde el día después de la admisión, mostró amnesia anterógrada. En la resonancia magnética cerebral, la intensidad de la señal en el hipocampo aumentó simétrica y bilateralmente. Fue dada de alta sin problemas médicos, pero se mantuvo la amnesia anterógrada. Once días después del inicio de la amnesia, regresó a la consulta externa de neurología con amnesia anterógrada persistente pero con mejoría de los síntomas. El glufosinato de amonio (GA) es un herbicida comercial que causa varias complicaciones neurológicas, como pérdida del conocimiento, convulsiones y deterioro de la memoria [1]. El receptor de glutamato de tipo N-metil-D-aspartato (NMDA) en el hipocampo es el objetivo principal de GA, y su unión a este receptor está implicada en los efectos tóxicos de amnesia anterógrada de GA [2 , 3]. Presentamos un caso raro pero típico de amnesia anterógrada y afectación hipocampal bilateral en la intoxicación aguda por GA.

7. MULTIPLES EFECTOS DEL HERBICIDA GLUFOSINTATO DE AMONIO Y SU PRINCIPAL METABOLITO EN LAS CELULAS MADRES NEURALES DE LA ZONA SUBVENTRICULAR DE LOS RATONES RECIEN NACIDOS

El herbicida de uso mundial glufosinato de amonio (GLA) es estructuralmente análogo al neurotransmisor excitatorio glutamato y se sabe que interfiere con los mecanismos celulares involucrados en el sistema glutamatérgico. En este informe, utilizamos un in vitromodelo de cultivo de células madre neurales primarias murinas para investigar la neurotoxicidad del GLA y su principal metabolito, el ácido 4-metilfosfinico-2-oxobutanoico (PPO). Demostramos que GLA y PPO alteran la integridad de la pared ependimaria en la zona ventricular-subventricular (V-SVZ) y alteran la diferenciación neuroglial de las células madre neurales. GLA y PPO afectaron la formación de cilios, con expresión reducida de Celsr2 después de la exposición a PPO. GLA promovió la diferenciación de células neuronales y oligodendrogliales, mientras que PPO aumentó la población de células B1 y perjudicó el destino neuronal de las células madre neurales. Estos resultados confirman nuestro anterior in vivoinforman que la exposición del desarrollo a GLA altera la neurogénesis en la SVZ y la migración de neuroblastos a lo largo de la corriente migratoria rostral. También destacan la importancia de investigar la toxicidad de los productos de degradación de plaguicidas. De hecho, no solo GLA, sino también su metabolito PPO interrumpe la homeostasis de V-SVZ y proporciona un nuevo mecanismo celular subyacente a la toxicidad del desarrollo neurológico inducida por GLA. Además, pudimos demostrar por primera vez una actividad neurotóxica de un metabolito de GLA diferente del principio activo de GLA.

8. DETERMINACION DE GLIFOSATO – AMPA – Y GLUFOSINATO EN LAS AGUAS DE LAS GRANJAS LECHERAS DE ARGENTINA....

Argentina, junto con EE. UU. y Brasil, produce aproximadamente el 80% del total de cargamentos de glifosato a nivel mundial . Se describe el desarrollo de un método espectrométrico de masas en tándem de cromatografía líquida de rendimiento ultraalto simplificado (UHPLC-MS/MS) para la determinación de glifosato, ácido aminometilfosfónico (AMPA) y glufosinato en agua, incluidos estudios de varias alternativas de 9-fluorenilmetilcloroformiato (FMOC-Cl) pasos de derivatización y pretratamiento . El método propuesto incluye la acidificacióny neutralización de un volumen de muestra bajo (3 ml), paso de derivatización de 2 horas, limpieza con diclorometano, seguido de determinación de los analitos por UHPLC-MS/MS de fase inversa. Las cifras de mérito fueron satisfactorias en términos de linealidad, selectividad, exactitud y precisión intermedia (%REC 70–105% con RSD < 15%). Los límites de cuantificación (LOQ) fueron adecuados para propósitos de monitoreo (0.6, 0.2, 0.1 µg/L para glifosato, AMPA y glufosinato respectivamente). La metodología validada se aplicó para el análisis de aguas de pozos ganaderos de 40 tambos ubicados en la región central de Argentina. El glifosato y el AMPA se cuantificaron en el 15 % y el 53 % de las muestras analizadas con concentraciones que oscilaban entre 0,6 y 11,3 µg/L y entre 0,2 y 6,5 µg/L, respectivamente. También se verificaron mayores concentraciones de glifosato en aguas de tanques de reservorio abierto, que están expuestas directamente al ambiente de la finca. En estos casos se incrementó la ocurrencia de glifosato y AMPA, cuantificándose en el 33% y 61% de las muestras con valores que oscilan entre 0,6-21,2 µg/L y 0,2-4,2 µg/L respectivamente.

9. LA RELACION ENTRE EL NIVEL DE AMONIACO SERICO Y COMPLICACIONES NEUROLOGICAS EN PACIENTES CON INTOXICACION AGUDA DE GLUFOSINATO DE AMONIO. UN ESTUDIO PROSPECTIVO OBSERVACIONAL

La intoxicación por glufosinato de amonio puede causar complicaciones neurológicas incluso después de un período sin síntomas. Investigamos prospectivamente los predictores de complicaciones neurológicas en la intoxicación aguda por glufosinato de amonio y el cambio del nivel de amoníaco sérico como predictor de la presencia y recuperación de complicaciones neurológicas en el paciente. Este estudio observacional prospectivo recopiló datos de pacientes consecutivos diagnosticados con intoxicación aguda por glufosinato de amonio entre septiembre de 2014 y junio de 2016. El amoníaco sérico se midió en serie. Los pacientes se dividieron en dos grupos: el grupo de complicaciones neurológicas y el grupo de complicaciones no neurológicas. También definimos a otros 25 pacientes envenenados con insecticidas o herbicidas como controles. El grupo de complicaciones neurológicas incluyó 18 pacientes (72,0%). El período de latencia para las complicaciones neurológicas estuvo dentro de las 48 horas posteriores a la ingestión. El nivel máximo de amoníaco fue estadísticamente más alto en el grupo de complicaciones neurológicas que en el grupo de control ($p < 0,001$) y los grupos de complicaciones no neurológicas ($p = 0,001$). Hubo una diferencia estadística entre el grupo de complicaciones no neurológicas y el grupo de complicaciones neurológicas ($p = 0,0085$) en términos de cantidad ingerida. El pico de amoníaco fue el único predictor del desarrollo de complicaciones neurológicas (punto de corte óptimo: 90 µg/dL). En pacientes con cambios mentales, los niveles medios de amoníaco sérico antes y después de la recuperación de los cambios mentales fueron estadísticamente diferentes ($p= 0,0019$). En la intoxicación aguda por glufosinato de amonio, se necesitan mediciones seriadas del nivel de amoníaco sérico y un nivel sérico máximo de amoníaco superior a 90 µg/dL es un predictor de complicaciones neurológicas. Además, es importante tratar la hiperamonemia en la intoxicación aguda por glufosinato de amonio.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 16 de octubre de 2026 Hora: 10:09:58
Recibo No. 0326076476
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 3260764762EBC7

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LAS INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO DE ENTIDADES SIN ÁNIMO DE LUCRO, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRONOMOS ACIA
Nit: 901238068 1 Administración : Direccion Seccional De Impuestos De Bogota
Domicilio principal: Bogotá D.C.

INSCRIPCIÓN

Inscripción No. S0055195
Fecha de Inscripción: 14 de diciembre de 2018
Último año renovado: 2026
Fecha de renovación: 1 de abril de 2026

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Cr 45 # 26 85 U. Nacional-Facultad De Ciencias Agrarias Oficina 400
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: comitedirectivoacia@gmail.com
Teléfono comercial 1: 6013165000
Teléfono comercial 2: 3103527729
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Cr 45 # 26 85 U. Nacional-Facultad De Ciencias Agrarias Oficina 400
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: comitedirectivoacia@gmail.com
Teléfono para notificación 1: 6013165000
Teléfono para notificación 2: 3103527729
Teléfono para notificación 3: No reportó.

La Entidad NO autorizó para recibir notificaciones personales a

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 16 de octubre de 2026 Hora: 10:09:58
Recibo No. 0326076476
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 3260764762EBC7

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en los artículos 291 del Código General del Proceso y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CONSTITUCIÓN

Por Acta No. 46 del 27 de septiembre de 2018 de Asamblea Constitutiva, inscrito en esta Cámara de Comercio el 14 de diciembre de 2018, con el No. 00311644 del Libro I de las entidades sin ánimo de lucro, se constituyó la persona jurídica de naturaleza Asociación denominada ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRONOMOS ACIA.

ENTIDAD QUE EJERCE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL

Entidad que ejerce la función de inspección, vigilancia y control: ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA

REFORMAS ESPECIALES

Por Acta No. 001 del 9 de febrero de 2022 de Asamblea de Asociados, inscrito en esta Cámara de Comercio el 25 de abril de 2023, con el No. 00365068 del Libro I de las entidades sin ánimo de lucro, la entidad cambió su denominación o razón social de ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRONOMOS ACIA a ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRONOMOS ACIA.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La Entidad no se encuentra disuelta y su duración es indefinida.

OBJETO SOCIAL

Atribuciones Para el logro de los objetivos, la ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS AGRÓNOMOS - ACIA, podrá dentro del marco del artículo anterior y la normatividad y/o leyes que lo autoricen, realizar los actos, alianzas, eventos, contratos y convenios necesarios que garanticen su proyección institucional en el orden local, regional,

nacional e internacional, además, podrá realizar acciones que tengan como finalidad ejercer los derechos o cumplir las obligaciones legales o las convencionalmente derivadas de la existencia y funcionamiento de la Asociación. Parágrafo 1: La asociación podrá participar en organizaciones afines o complementarias extranjeras, a título propio o en representación de Colombia, con las debidas autorizaciones del comité directivo. Parágrafo 2: La asociación promoverá en forma activa la creación y organización de las entidades autónomas interdisciplinarias que considere necesarias para la complementación de sus objetivos específicos y tareas.

PATRIMONIO

$ 500.000,00

REPRESENTACIÓN LEGAL

La representación legal de la asociación, estará en cabeza del Representante Legal - Presidente, quien tendrá un Suplente - Vicepresidente.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

Son funciones del presidente: a) Ejercer la Representación legal de la Asociación. b) Convocar a la Asamblea General a sesiones extraordinarias, por decisión del Comité Directivo, a petición del Fiscal o por solicitud de la tercera parte de los asociados activos. c) Instalar las sesiones de la Asamblea General y extraordinaria. d) Dirigir las sesiones del Comité Directivo, previa convocatoria. e) Informar al Comité Directivo sobre faltas cometidas por los asociados f) Informar al Fiscal, a la Comisión de Ética y al organismo superior competente cuando la falta sea cometida por alguno de los miembros del Comité Directivo. g) Proponer al Comité Directivo los acuerdos y reglamentaciones necesarios para la efectiva operación de la Asociación. h) Firmar las actas una vez aprobadas, en asocio con el secretario. i) Comunicar a la autoridad competente, los cambios totales o parciales que ocurrieren en el Comité Directivo. j) Asignar una caja menor por un monto hasta de medio Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV). k) Aprobar las inversiones o gastos hasta

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 16 de octubre de 2026 Hora: 10:09:58
Recibo No. 0326076476
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 3260764762EBC7

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

por diez (10) SMLMV. I) Rendir informes a la Asamblea General en sus reuniones ordinarias o extraordinarias. m) Rendir informes al Comité Directivo siguiendo las directrices que están consignadas en el reglamento de funcionamiento de este organismo. Del Vicepresidente Del Comité Directivo. Son funciones del vicepresidente: a) Ejercer la representación legal de la Asociación por ausencias temporales o definitivas del presidente b) Asumir la Presidencia del Comité Directivo o de la Asamblea General por ausencias temporales o definitivas del presidente, o cuando éste tome parte en las discusiones. c) Desempeñar todas las funciones que le competen al presidente en ausencia de éste. d) Coordinar las actividades que desarrollen los Comités Seccionales, en cumplimiento de los planes y programas que apruebe la Asamblea General o el Comité Directivo. e) Presidir las Comisiones permanentes y accidentales, excepto la Comisión de Ética. Limitaciones. Corresponde a la Asamblea General aprobar todos los gastos, inversiones y convenios mayores a 50 SMLMV. Corresponde al Comité Directivo Nacional, aprobar todos los gastos e inversiones mayores a 10 SMLMV y menores a 50 SMLMV.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Por Acta No. 001 del 13 de marzo de 2023, de Comité Directivo, inscrita en esta Cámara de Comercio el 1 de junio de 2023 con el No. 00366812 del Libro I de las entidades sin ánimo de lucro, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Presidente	Alberto Jose Lizcano Cotes	C.C. No. 12535629

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Vicepresidente	Alvaro Antonio Contreras Malagon	C.C. No. 17189240

ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 16 de octubre de 2026 Hora: 10:09:58
Recibo No. 0326076476
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 3260764762EBC7

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

Por Acta No. 1 del 10 de marzo de 2023, de Asamblea General, inscrita en esta Cámara de Comercio el 1 de junio de 2023 con el No. 00366811 del Libro I de las entidades sin ánimo de lucro, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Miembro Principal Comité Directivo Nacional	Alberto Jose Lizcano Cotes	C.C. No. 12535629
Miembro Principal Comité Directivo Nacional	Alvaro Antonio Contreras Malagon	C.C. No. 17189240
Miembro Principal Comite Directivo	Claudia Victoria Gonzalez Gonzalez	C.C. No. 40032110
Miembro Principal Comité Directivo Nacional	Luis Antonio Garcia Tenjo	C.C. No. 3019074
Miembro Principal Comité Directivo Nacional	Hernan Rodriguez Cuartas	C.C. No. 5817144

SUPLENTES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 16 de octubre de 2026 Hora: 10:09:58
Recibo No. 0326076476
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 3260764762EBC7

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Miembro Suplente Comité Directivo Nacional	Alfonso Torres Gonzalez	C.C. No. 19093797
Miembro Suplente Comité Directivo Nacional	Miguel Octavio Bernal Botiva	C.C. No. 19328231
Miembro Suplente Comité Directivo Nacional	Jorge Orlando Diaz Melo	C.C. No. 12190624
Miembro Suplente Comité Directivo Nacional	Jesus Maria Marmolejo Vasquez	C.C. No. 16262160
Miembro Suplente Comité Directivo Nacional	Hector Rodolfo Acevedo Strauch	C.C. No. 16260844

REFORMAS DE ESTATUTOS

Los estatutos de la Entidad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
Acta No. 47 del 28 de junio de 2019 de la Asamblea General	00320054 del 12 de julio de 2019 del Libro I de las entidades sin ánimo de lucro
Acta No. 001 del 9 de febrero de 2022 de la Asamblea de Asociados	00365068 del 25 de abril de 2023 del Libro I de las

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 16 de octubre de 2026 Hora: 10:09:58
Recibo No. 0326076476
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 3260764762EBC7

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Acta No. 001 del 24 de febrero de 2025 de la Asamblea General	entidades sin ánimo de lucro 00389701 del 28 de marzo de 2025 del Libro I de las entidades sin ánimo de lucro
Acta No. 001 del 24 de febrero de 2026 de la Asamblea General	00402319 del 14 de abril de 2026 del Libro I de las entidades sin ánimo de lucro

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 7490
Actividad secundaria Código CIIU: 9411

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Microempresa

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 16 de octubre de 2026 Hora: 10:09:58
Recibo No. 0326076476
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 3260764762EBC7

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición

---

inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria $ 4.023.000
Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 7490

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

El suscrito secretario de la Cámara de Comercio de Bogotá, en el ejercicio de la facultad conferida por los artículos 43 y 144 del Decreto número 2150 de 1995.

Que en esta Cámara de Comercio no aparecen inscripciones posteriores de documentos referentes a reforma, disolución, liquidación o nombramientos de representantes legales de la mencionada entidad.

El registro ante las Cámaras de Comercio no constituye aprobación de estatutos. (Decreto 2150 de 1995 y Decreto 427 de 1996).

La persona jurídica de que trata este certificado se encuentra sujeta a la inspección, vigilancia y control de las autoridades que ejercen esta función, por lo tanto deberá presentar ante la autoridad correspondiente, el certificado de registro respectivo, expedido por la Cámara de Comercio, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, más el término de la distancia cuando el domicilio de la persona jurídica sin ánimo de lucro que se registra es diferente al de la Cámara de Comercio que le corresponde. En el caso de reformas estatutarias además se allegara copia de los estatutos.

Toda autorización, permiso, licencia o reconocimiento de carácter oficial, se tramitará con posterioridad a la inscripción de las personas jurídicas sin ánimo de lucro en la respectiva Cámara de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 16 de octubre de 2026 Hora: 10:09:58
Recibo No. 0326076476
Valor: $ 12,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 3260764762EBC7

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Comercio.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

****

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la entidad sin ánimo de lucro, a la fecha y hora de su expedición.

****

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

****

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.

MARIO FERNANDO AVILA CRISTANCHO