

**Aplicación del Principio de Precaución al Programa de Fumigación en Colombia
Declaración ante el Consejo de Estado, Bogotá, Colombia**

Ref.: Apelación Acción Popular Fumigaciones del Plan Colombia
AP No. 01-0022
Demandante: Claudia Sampedro y otros
Demandado: Ministerio del Medio Ambiente y otros

18 de Septiembre del 2003

Respetados Magistrados:

Presentamos esta declaración apoyando la decisión precautoria del Tribunal Administrativo de Cundinamarca de suspender las fumigaciones para la erradicación de cultivos ilícitos hasta que se concluyan los estudios médicos y ambientales requeridos y se demuestre el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental que las rige. Nos dirigimos a ustedes en nuestra capacidad de científicos y profesionales en política ambiental, especializados en la aplicación apropiada del conocimiento científico y en el uso del Principio de Precaución en decisiones sobre el medio ambiente y la salud pública.¹

Según el Principio de Precaución, cuando una actividad presenta una amenaza a la salud humana o al medio ambiente, es necesario tomar acciones preventivas aún cuando exista incertidumbre científica respecto de los daños que esta actividad pueda causar. El Principio de Precaución ha sido codificado en diversos documentos legales internacionales y hace parte también del ordenamiento jurídico colombiano. En los comentarios que presentamos a continuación, analizamos tanto la información documentada sobre los riesgos relacionados con el uso de herbicidas, como las dudas existentes en cuanto a los efectos ambientales y médicos de las fumigaciones. En este contexto, indicamos que el Principio de Precaución requiere la suspensión del programa de fumigaciones como lo ordenó el Tribunal Administrativo de Cundinamarca. Enfatizamos que la falta de datos sobre los efectos de las fumigaciones en la salud o el medio ambiente se debe a la ausencia de estudios, pero de ninguna manera demuestra una ausencia de daños.

¹ Rachel Massey, MSc, MPA Investigadora Asociada en el Global Development and Environment Institute, Tufts University, Medford, Massachusetts. Joel Tickner, ScD, Profesor Investigador Asistente en el Center for Sustainable Production, University of Massachusetts Lowell, y experto en la aplicación del Principio de Precaución. Ted Schettler, MD, MPH, Director Científico del Science and Environmental Health Network y co-director del Greater Boston Physicians for Social Responsibility, también es médico en del Boston Medical Center, Boston, MA. Vanessa Gray, PhD, Profesora Asistente de Ciencia Política de la University of Massachusetts Lowell, especialista en política medioambiental bilateral entre EEUU- Colombia. Jim Oldham, BA, Director de Las Lianas, Instituto para Ciencia y Cultura, Amherst, Massachusetts.

Información Disponible

Aún faltan aclarar muchos aspectos de los impactos de la fumigación sobre la salud humana, las economías locales, y los ecosistemas sensibles; sin embargo, ya existe bastante información que permite concluir que estos efectos son negativos. Los datos existentes relacionados con la salud humana incluyen información sobre la toxicidad del ingrediente activo, glifosato, y de algunas mezclas de glifosato con surfactantes; estudios de caso que documentan síntomas agudos en individuos después de la exposición a mezclas de glifosato con surfactantes; y datos epidemiológicos sobre el vínculo entre la exposición al glifosato y algunos impactos en la salud humana. Por ejemplo, hay estudios publicados sobre casos de intentos de suicidio calculando la dosis letal de mezclas de glifosato con surfactantes.² Datos experimentales indican que los herbicidas formulados con glifosato pueden perturbar el sistema endocrino y atrofiar la producción de testosterona.³ También existen datos epidemiológicos que sugieren la existencia de vínculos entre la exposición a los herbicidas formulados con glifosato y una serie de efectos negativos en la salud, incluso presentándose problemas reproductivos.⁴

Así mismo, existe amplia información sobre el glifosato como herbicida de amplio espectro y de la probabilidad de daños a la vegetación o a cultivos legales a causa del efecto deriva del viento, desviando el herbicida.⁵ Esta información incluye datos sobre el espectro estimado y observado del efecto deriva bajo condiciones típicas de Colombia. En su informe del año 2002 al Departamento de Estado de los EE.UU., la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA) subraya la probabilidad del efecto deriva y de los daños que pueden resultar. Además, la EPA afirma que bajo estas condiciones, “se pueden presentar efectos negativos por la pérdida temporal de hábitat en la zona de fumigación.”⁶ Existen muchos estudios que han documentado los efectos

² Ver, por ejemplo, Y. Sawada et al., “Probable toxicity of surface-active agent in commercial herbicide containing glyphosate.” *The Lancet* 1:8580 (1988), 299; R.L. Tominack, “Taiwan National Poison Center: Survey of glyphosate-surfactant herbicide ingestions.” *Clinical Toxicology* 29:1 (1991), 91-109; A. R. Talbot et al., “Acute poisoning with a glyphosate-surfactant herbicide (‘Roundup’): A review of 93 cases.” *Human Exp. Toxicol.* 16 (1997), 596-599.

³ L.P. Walsh et al. “Roundup inhibits steroidogenesis by disrupting steroidogenic acute regulatory (StAR) protein expression.” *Environmental Health Perspectives* 108 (2000), 769-776.

⁴ Ver T.E. Arbuckle et al., “An exploratory analysis of the effect of pesticide exposure on the risk of spontaneous abortion in an Ontario farm population.” *Environmental Health Perspectives* 109 (2001), 851-857; D.A. Savitz et al., “Male pesticide exposure and pregnancy outcome,” *American Journal of Epidemiology* 146 (1997), 1025-1036; V.F. Garry et al., “Birth defects, season of conception, and sex of children born to pesticide applicators living in the Red River Valley of Minnesota, USA.” *Environmental Health Perspectives* 110, Suppl. 3 (2002), 441-449.

⁵ Ver Nicholas J. Payne, “Off-Target Glyphosate from Aerial Silvicultural Applications, and Buffer Zones Required around Sensitive Areas,” *Pesticide Science* 34 (1992), 1-8; D. Atkinson, “Glyphosate damage symptoms and the effects of drift,” in E. Grossbard and D. Atkinson, eds, *The Herbicide Glyphosate* (London: Butterworth Heinemann, 1985), 455-458.

⁶ U.S. EPA, “Consultation Review of the Use of Pesticide for Coca Eradication in Colombia,” released by the Bureau for International Narcotics and Law Enforcement Affairs, September 2002, Executive Summary: Findings.

negativos de herbicidas formulados con glifosato sobre organismos terrestres y acuáticos, incluso sobre micro-organismos, en climas templados.⁷

Falta de Información

Falta información en cada una de las áreas principales que por lo general se incluyen en un estudio de riesgo: la identificación del peligro, la evaluación de la toxicidad, el análisis de la respuesta a la dosis aplicada, y la evaluación de la exposición. Cabe mencionar que para la identificación del peligro se requiere la identificación de todos los componentes de la formulación. Por otra parte, la evaluación de la toxicidad requiere de una evaluación integral de todas las categorías relevantes de los resultados en la salud humana, teniendo que considerar cada uno de los componentes químicos, de forma individual y en su formulación final. Finalmente, la evaluación de la exposición requiere la identificación correcta y el análisis completo de las vías de exposición, incluyendo las vías dérmica, oral, y de inhalación. Este análisis debe considerar la concentración del producto formulado y la frecuencia y nivel de la exposición.

Los aspectos más importantes respecto de los cuales hay incertidumbre incluyen los siguientes: la falta de una línea de base de información sobre la salud pública en poblaciones afectadas; la falta de estudios epidemiológicos que evalúen cómo las fumigaciones han afectado estas poblaciones; la falta de información sobre el efecto acumulado de la exposición a los herbicidas combinada con el estrés de la pobreza aguda y del vivir en condiciones de guerra; la falta de información sobre los ingredientes específicos del producto formulado; la falta de información sobre las concentraciones en que se aplica el producto; la falta de información sobre los efectos de las mezclas de glifosato en la flora y fauna del trópico; la falta de información sobre el efecto de la temperatura en la toxicidad del glifosato; y la falta de información sobre el cumplimiento con los requisitos del etiquetado. De nuevo enfatizamos que la ausencia de información sobre estas cuestiones claves de ninguna manera permite concluir la ausencia de daños para la salud humana y el medio ambiente.

Falta de información epidemiológica. No existe información que sostenga la afirmación que las fumigaciones se han llevado a cabo sin efectos negativos en la salud humana. Como manifiesta la EPA, no se puede concluir del estudio sobre los efectos en la salud de las fumigaciones en el Departamento de Nariño auspiciado por la Embajada de los Estados Unidos. Este estudio, sobre el cual hemos comentado en otras ocasiones⁸, analiza solamente los casos de 29 individuos sin explicar la forma de seleccionarlos. El número limitado de casos es difícil de entender, dado que vienen de un centro de salud que junto con otros dos, prestan servicios a una población de 17,000 personas. Adicionalmente, entre otros problemas, el estudio hecho en Nariño compara datos reales del año 1999 con estimaciones para el año 2000, basando la conclusión de que no hubo

⁷ Sobre efectos en organismos acuáticos y del suelo, ver Jeremy Bigwood, "A Brief Overview of the Scientific Literature Regarding Reported Deleterious Effects of Glyphosate Formulations on Aquatic and Soil Biota," documento preparado para el ministerio del medio ambiente de Ecuador, 2002.

⁸ Ver Rachel Massey, "Critique of the 'Nariño Health Report,'" March 7, 2002, al: http://www.usfumigation.org/narino_pdf.pdf.

incremento significativo en morbilidad entre estos dos años en dicha comparación desigual.

Falta de datos sobre exposición a las fumigaciones. No se han obtenido ni presentado datos sobre el alcance o la forma de la exposición de humanos a los herbicidas fumigados. Es bien conocido que los herbicidas aplicados por vía aérea pueden fácilmente caer lejos del blanco por efectos del viento. En un caso bien documentado, el difunto Senador de EE.UU., Paul Wellstone, fue fumigado directamente durante un ejercicio que tuvo la intención de demostrar la precisión de la fumigación. Adicionalmente, periodistas y observadores internacionales de derechos humanos han documentado casos de fumigaciones que tuvieron lugar muy cerca de lugares poblados, incluyendo casas, escuelas y campos de cultivos de alimentos.

El análisis de la exposición debe considerar la exposición respiratoria además de la exposición dérmica por contacto directo con la mezcla química y la exposición oral por agua y comida contaminadas. La exposición por comida puede ser un problema especial cuando los cultivos de pancoger se fumigan directamente. Dada la ausencia de fuentes alternativas de alimentación, hay riesgo que las comunidades afectadas recolecten y consuman los productos agrícolas contaminados inmediatamente después de la fumigación. Adicionalmente, no existe información sobre los efectos acumulados de la exposición a la mezcla química utilizada en las fumigaciones, combinada con los efectos del elevado estrés físico y psicológico asociado con la extrema pobreza y la vida bajo condiciones de guerra.

Poblaciones sensibles. No existe información sobre la exposición de poblaciones sensibles tales como los niños y los ancianos. Los fetos y los niños son especialmente sensibles a las sustancias tóxicas. Los niños respiran, toman, y comen más que los adultos en relación con su peso, además de tener mecanismos de desintoxicación menos desarrollados, con el resultado que aún una exposición de una dosis muy baja, sin efecto visible en los adultos, puede tener efectos serios en los niños. Incluso exposiciones únicas, poco frecuentes, o de una dosis baja, pueden producir efectos negativos a largo plazo, y pueden causar incapacidades permanentes si ocurren durante una etapa crítica de desarrollo. Dado la proximidad entre hogares y escuelas y las áreas de cultivo elegidas como blancos de las fumigaciones, la exposición fetal y de menores es particularmente preocupante en este caso. Hasta donde nosotros sabemos, no se han desarrollado esfuerzos para medir los efectos de la fumigación en la salud de menores.

Falta de información toxicológica. La evaluación toxicológica requiere analizar los efectos del producto formulado en la reproducción, el desarrollo y en la carcinogénesis del producto formulado. Según nuestro conocimiento, la mezcla química que se está aplicando en Colombia no se ha analizado de esta manera. Se informa que esta mezcla consiste en un herbicida formulado con glifosato, posiblemente la formulación Roundup Ultra, además del coadyuvante “Cosmo-Flux 411F.” La falta de información fue señalada por la EPA cuando revisó información sobre el programa de fumigación en 2002. La agencia advirtió que el Departamento de Estado estadounidense había consentido en proporcionar una serie completa de seis pruebas de la toxicidad

aguda de la mezcla utilizada en Colombia; sin embargo, la EPA no recibió estos datos durante el periodo en que revisaba el programa de fumigación.⁹

Falta de información sobre impactos ambientales. Existe poca información sobre los efectos ecológicos de las formulaciones del glifosato en climas tropicales, aunque la toxicidad de una de estas formulaciones incrementó con la temperatura del agua, para algunos especies.¹⁰ En esta cuestión nos referimos de nuevo a la EPA que ha señalado que la misma limita la capacidad de la Agencia para evaluar los posibles efectos de la fumigación. La EPA manifiesta que los cálculos disponibles acerca de la suerte de los pesticidas en el ambiente, incluso la posible contaminación de aguas superficiales, se basan en los suelos, hidrología, y clima de Norteamérica.¹¹ Tampoco existe información sobre la gama de especies animales y vegetales afectados por las fumigaciones. Esta omisión es especialmente grave ya que las fumigaciones se adelantan dentro de parques nacionales, en donde hay una alta proporción de especies en vías de extinción. Un surfactante polietoxilado produjo efectos negativos en alevinos de salmón en New Brunswick, Canadá, durante un programa de erradicación de insectos.¹² Si la mezcla utilizada en Colombia contiene un polietoxilado, hay que considerar la posibilidad de efectos semejantes en Colombia.

Recomendaciones: Aplicación del Principio de Precaución

El programa de fumigaciones en Colombia presenta riesgos claros a la salud humana y al medio ambiente, aunque existe incertidumbre sobre la magnitud y el carácter específico de los mismos. Entre las preguntas que no se han contestado pueden mencionarse las siguientes: Cuáles son las características toxicológicas de la mezcla?Cuál es el alcance geográfico, comunitario e individual de las exposiciones? En qué medida están contaminadas las fuentes de agua que se utilizan para consumo humano? Cuáles son los especies endémicos en las áreas fumigadas, y cuáles son los efectos de las formulaciones con glifosato en estos especies? Cuáles son los efectos del programa de fumigación en poblaciones conocidas de flora y fauna en peligro o en vías de extinción? Es urgente recopilar información confiable sobre estas preguntas. Por lo tanto, y en virtud del Principio de Precaución, en ausencia de información completa, es necesario actuar para evitar los riesgos presentados por las fumigaciones. La falta de información respecto a estas cuestiones claves no constituye prueba de la ausencia de efectos negativos.

Junto con el Principio de Precaución, se encuentra el concepto de evaluación de alternativas, metodología que requiere la consideración del rango entero de alternativas a una actividad riesgosa, incluso la opción de no llevarla a cabo. La erradicación manual tiene la misma meta que la fumigación, sin los riesgos para la salud humana y el medio ambiente que ésta última acarrea. Los programas de desarrollo alternativo brindan la

⁹ U.S. EPA 2002, Section 2 (Human Health): X (Risk Characterization).

¹⁰ World Health Organization, International Programme on Chemical Safety, International Labour Organization, *Glyphosate*. Environmental Health Criteria #159, (1994). Geneva, Switzerland, pp. 110-112.

¹¹ U.S. EPA 2002, Section 4 (Ecological Risk Assessment): VI (Risk Characterization).

¹² Fairchild WL, Swansburg EO, Arsenault JT, Brown SB. "Does an association between pesticide use and subsequent declines in catch of Atlantic salmon (*Salmo salar*) represent a case of endocrine disruption?" *Environmental Health Perspectives* 107:5 (May 1999), 349-58.

posibilidad de transformar la economía rural, si bien algunos de estos programas han sido destruidos por las fumigaciones. De acuerdo con el Principio de Precaución, recomendamos la suspensión de las fumigaciones y un análisis del amplio rango de métodos alternativos para enfrentar los problemas que se pretenden solucionar con la fumigación aérea de la mezcla de glifosato.

De Ustedes atentamente,

Rachel Massey, MSc, MPA, Tufts University

Joel Tickner, ScD, University of Massachusetts Lowell

Ted Schettler, MD, MPH, Science and Environmental Health Network, Greater Boston Physicians for Social Responsibility, and Boston Medical Center

Vanessa Gray, PhD, University of Massachusetts Lowell

Jim Oldham, BA, Las Lianas Resource Center for Science, Culture, and Environment