

EL SÍNDROME DE RASHOMON O LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN SITUACIONES DE CONFLICTO

MÓNICA LOZANO*

RESUMEN

En 1950 Akira Kurosawa filma *Rashomon*. La película muestra algo que es sabido desde hace mucho tiempo por los literatos y, por supuesto, por nosotros en la vida cotidiana: no hay una sola versión de una historia y, dependiendo de quién narre los hechos, la historia se transforma multiplicando sus sentidos e interpretaciones. Pareciera que, finalmente, hay tantas historias como narradores.

Rashomon sirve de metáfora para explicar algunos de los resultados de una investigación en curso dirigida a analizar el papel que cumplen las representaciones de la ciencia y la tecnología en las situaciones de conflicto social.

A partir del estudio de caso del conflicto generado por las fumigaciones aéreas a los cultivos ilícitos con glifosato en Colombia, los resultados parciales de la investigación muestran cómo los distintos actores involucrados en el conflicto se *apropian* de la ciencia y la tecnología, de sus resultados, métodos y procesos, para construir versiones distintas del conflicto, sustentar sus posiciones, e intentar convencer al público de la legitimidad de la posición defendida y de las acciones tomadas. Al mismo tiempo, el análisis muestra la existencia de representaciones diferentes de la ciencia en la sociedad. Esta situación plantea una serie de interrogantes para la comunicación de la ciencia que son esbozados en este artículo.

PALABRAS CLAVE: COMUNICACIÓN – REPRESENTACIÓN – CIENCIA Y TECNOLOGÍA – CONFLICTO SOCIAL – GLIFOSATO – CULTIVOS ILÍCITOS – COLOMBIA

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos donde es importante analizar la relación de la ciencia y la tecnología con la sociedad en el mundo contemporáneo, es el de las situa-

* Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM. Correo electrónico: <lozano.monica@gmail.com>.

Este trabajo no habría sido posible sin la colaboración y valiosos aportes de León Olivé, Rosalba Casas, Laura Chazaro y José Antonio López Cerezo y Rodrigo Parra Sandoval. Los errores que subsisten son de entera responsabilidad de la autora.

ciones de conflicto social en los que la ciencia y la tecnología, o sus representaciones, juegan un papel preponderante.

Durante la segunda mitad del siglo XX se pusieron en evidencia una serie de problemas generados por los desarrollos tecnocientíficos y sus repercusiones en la sociedad. Sucesos como los accidentes de reactores nucleares, la utilización del DDT en la guerra de Vietnam, la modificación genética de alimentos, el patentamiento de seres vivos o partes de ellos, como algunos genes, y de los conocimientos tradicionales, por señalar sólo algunos ejemplos, han movilizado la preocupación pública acerca del papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad y, en algunos casos, esta preocupación se ha manifestado en el desarrollo de conflictos amplios en los que los ciudadanos, a través de agrupaciones y organizaciones civiles o incluso a nivel individual, han jugado un rol determinante.

En virtud del incremento de las situaciones de conflicto social en los que forma parte la tecnociencia, la preocupación sobre el tema de la democratización de la ciencia y la tecnología ha crecido, y cada vez se presta más atención a temas como la inclusión y exclusión política y social, la distribución de derechos y obligaciones, así como a cuestiones constitutivas y fundamentales del pensamiento y el gobierno democrático en relación con la ciencia y la tecnología.

Desde la reflexión académica, a partir de la década de 1990 se presenta en el contexto internacional un incremento de los estudios sociales de la ciencia sobre las relaciones entre ciencia, tecnología y democracia (por ejemplo: Kitcher, 2001; Fuller, 1999; Ezrahi, 1990; Olivé, 2000; López Cerezo y González, 2002). A pesar de la diversidad de abordajes, en términos generales los planteamientos académicos muestran un consenso casi generalizado sobre la importancia de la democratización de la ciencia y la tecnología, y de la necesidad de generar mecanismos de participación pública dirigidos no sólo a aspectos relacionados con la identificación y regulación de los impactos y los riesgos tecnológicos, sino también al espacio más amplio del direccionamiento de las políticas de ciencia y tecnología dentro de las sociedades.

A pesar de esto, la situación en la práctica y a la hora de formular mecanismos de participación no es tan sencilla. Como señala López Cerezo (2005), la comprensión de la participación ciudadana, y por ende, de la democratización, es aún deficiente y lastrada por el tradicional modelo de déficit cognitivo y por una concepción meramente instrumental de la participación. No es claro qué se debe democratizar, quiénes deben participar, o cuáles son los mecanismos más adecuados para llevar este proceso a cabo.

COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

De manera paralela a la reflexión académica sobre la democratización de la ciencia, e influida por ésta, en el campo de la comunicación de la ciencia se ha enfatizado la necesidad de trascender el modelo de déficit imperante, y construir otro más acorde con las discusiones actuales sobre la democratización de la ciencia y la tecnología.

Uno de los aspectos que se discute en este contexto, es que una *adecuada comprensión de la ciencia y la tecnología* por parte del público es importante para que el ciudadano participe *en la toma de decisiones informadas en temas de política pública o de situaciones de riesgo e incertidumbre*.

Una adecuada comprensión de la ciencia y la tecnología que permita una participación informada del público en la toma de decisiones, es sin duda un objetivo legítimo de la comunicación pública de la ciencia en América Latina. Sin embargo, un análisis preliminar a partir del estudio de caso de un conflicto social colombiano, nos muestra los riesgos en los que puede incurrir una aplicación no reflexionada de esta postura: centrar las función de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología en situaciones de conflicto, en lograr que los diferentes actores tengan una adecuada comprensión de la ciencia, más allá de contribuir a procesos de una real democratización en la solución de conflictos, puede convertirse en un proceso de legitimación de posiciones de poder y de exclusión de actores relevantes en el proceso de toma de decisiones.

La tesis de la *participación pública informada* en la toma de decisiones en situaciones donde están involucradas la ciencia y la tecnología, por lo general parte de dos supuestos: el primero es que para poder participar adecuadamente en la toma de decisiones que involucran ciencia y tecnología es necesario que todos los actores tengan una comprensión adecuada de aspectos científicos y tecnológicos involucrados, es decir, los hechos de la ciencia y la tecnología, los procedimientos que se siguieron para su formulación y cómo diferenciar qué es y qué no es la ciencia.

El segundo supuesto es que en las situaciones de conflicto social, generalmente marcadas por situaciones de riesgo e incertidumbre, la ciencia y la tecnología podrían convertirse en árbitros y permitirían la toma de decisiones adecuadas y la solución del conflicto.

El análisis que presentamos a continuación de las *representaciones* de la ciencia y la tecnología en una situación de conflicto social, en particular el generado por las fumigaciones aéreas con glifosato para el control de los cultivos ilícitos en Colombia, permitirá cuestionar ambos presupuestos y permitirá plantear algunos de los riesgos a los que se enfrentan los países

latinoamericanos en los que el discurso de la participación y de la democratización esconden formas perversas de control social y de legitimación de determinadas posiciones de poder. El análisis plantea además la necesidad de repensar la comunicación de la ciencia de una manera crítica, para integrarla efectivamente en modelos democráticos.

EL CONFLICTO SOCIAL GENERADO POR LAS FUMIGACIONES AÉREAS A LOS CULTIVOS ILÍCITOS EN COLOMBIA

Desde la década de 1950 Colombia sufre un conflicto social de hondas raíces económicas y sociales, que se agravan a partir de la década de 1970 con el incremento del narcotráfico.

Actualmente, este país es el mayor productor de coca según el *Informe mundial sobre las drogas 2006* (ONUDD, 2007: 84). En Colombia se produce el 54% de la coca que se consume en el mundo (el otro 32% es producido por Perú y el 18% restante por Bolivia), por lo que el control de los cultivos ilícitos no es un conflicto local, sino que se enmarca en la problemática del control de las drogas en el mundo.

Hasta mediados de la década de 1970 no existía una tradición cocaleira en el país y la producción de drogas ilícitas se centraba en la marihuana y, posteriormente, en la amapola. A partir de esta época las altas ganancias que empieza a obtener la coca en relación con la marihuana, hace que se inicie propiamente el cultivo intensivo de este arbusto. Los primeros cultivos se identifican inicialmente en las áreas de colonización de los llanos orientales y de la cuenca amazónica.

A mediados y finales de la década de 1970 se inició una bonanza cocaleira que se prolonga hasta 1981 y, luego de un período de depresión del mercado, la producción de hoja de coca se reactiva. El inicio de la década de 1990 se caracterizó por la expansión de los cultivos existentes en el país, los cuales se concentraron en los últimos años de la década en la zona sur, principalmente en los departamentos de Putumayo, Caquetá, Guaviare, Nariño, Cauca, Huila y Tolima, que forman parte de las regiones geográficas del Macizo Colombiano y en el sur oriente, que incluye la parte de la Amazonia. El aumento de los cultivos de coca se asoció con una sistemática caída en la producción de hoja de coca en Perú y Bolivia (DNE, 2001).

Sí, hasta la década de 1980 la producción y tráfico de la droga eran realizados fundamentalmente por grupos dedicados al narcotráfico, en la década de 1990 empezaron a ser realizados también por las guerrillas colombianas y los grupos paramilitares, convirtiéndose en la actualidad en la mayor fuente de financiación de estos grupos, lo que ha vinculando la producción y tráfi-

co de las drogas ilícitas, al conflicto social armado que desde la década de 1950 vive el país.

En Colombia han sido varias las condiciones que han favorecido el desarrollo de cultivos ilícitos. La pobreza generada en el campo como consecuencia de los bajos rendimientos de las tierras, la falta de infraestructura de servicios básicos y comunicaciones, el rezago tecnológico y la falta de mecanismos de crédito, comercialización y mercadeo de los productos. La marginalidad de los grupos indígenas y de los sectores rurales. La competencia creada por la apertura económica que no ha estado acompañada de estrategias competitivas de producción agrícola.

EL CONFLICTO SOCIAL GENERADO POR LAS FUMIGACIONES AÉREAS

A pesar de que en el país las fumigaciones aéreas a los cultivos ilícitos se han venido aplicando desde 1978, inicialmente a los cultivos de marihuana y luego de amapola, es a partir de 1994 con la intensificación de la política de fumigaciones, cuando éstas se convierten en un conflicto social que logra acaparar la atención nacional e internacional sobre el tema.

Podríamos señalar dos etapas del conflicto de las fumigaciones aéreas con glifosato: una primera etapa caracterizada por una amplia participación organizada de agrupaciones de campesinos productores de coca a través de las marchas cocaleras de 1994 y 1996, y una segunda etapa, sobre la que se centra la presente investigación, caracterizada por un debilitamiento de las agrupaciones campesinas y en donde la vocería del conflicto es asumida por una serie de agrupaciones que entran a representar los intereses de los grupos directamente afectados por la política de fumigación.

A diferencia de la primera, en esta segunda etapa gran parte de los procesos de negociación del conflicto utilizan su capacidad de sustentar a través de la ciencia y la tecnología las distintas posiciones, y las discusiones se realizan en los terrenos más difusos de las comunicaciones mediáticas con una preponderancia más alta de actores internacionales.

La primera etapa del conflicto: a finales de 1994, el gobierno de Ernesto Samper (1994-1998) defendió la “opción cero”, que se refería a la eliminación total de cultivos de coca en un plazo de dos años. Bajo su presidencia, las fumigaciones aéreas con glifosato adquirieron una intensidad sin precedentes, centrándose en los departamentos de Guaviare y Caquetá en el oriente colombiano.

Como reacción a esta intensificación de las fumigaciones, en 1994 y en 1996 se llevaron a cabo las más grandes marchas cocaleras de la historia del país, que agruparon campesinos de la región amazónica y los llanos orienta-

les. Los campesinos solicitaban la suspensión de las fumigaciones y la mejora de la infraestructura de sus condiciones de vida.¹ La primera marcha terminó con acuerdos firmados por el gobierno, que posteriormente fueron incumplidos. La marcha de 1996 terminó con acuerdos puntuales con algunos grupos campesinos, pero también con un desgaste del movimiento y con represión militar; varios líderes campesinos fueron asesinados, heridos y desaparecidos.

Uno de los elementos que marcó el desarrollo de las negociaciones para la desmovilización de los grupos campesinos fue el constante señalamiento de que las marchas eran un producto de instigaciones de la guerrilla (las FARC) y de los grupos de narcotraficantes. Gran parte del movimiento civil campesino tuvo que estar señalando su separación de la guerrilla en un contexto en el que la misma guerrilla quería hacer suyas las reivindicaciones campesinas (Pinto, 2004: 16-23).

El inicio de la segunda etapa del conflicto podemos situarla en la puesta en marcha del Plan Colombia. En 1999, el gobierno del entonces presidente Andrés Pastrana (1998-2002) pone en ejecución el Plan Colombia, una estrategia que involucra ayuda internacional en el manejo de problema del narcotráfico. El Plan se basa en el principio de *la responsabilidad compartida*, según el cual se reconoce que el problema mundial de las drogas es una responsabilidad común y compartida por toda la comunidad internacional, que exige una visión integral y equilibrada para enfrentar la demanda y la oferta de drogas ilícitas.

El Plan Colombia se integró en una estrategia de cuatro componentes, los cuales incorporaron simultáneamente programas de cobertura nacional y de focalización regional con instrumentos transitorios y permanentes de política: 1) combate contra el narcotráfico, 2) recuperación económica y social, 3) fortalecimiento institucional y desarrollo social y 4) negociación política del conflicto armado.

Dentro del combate al narcotráfico, se inscribe el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos, que tiene como una de sus estrategias fundamentales la fumigación aérea extensiva de los cultivos de coca, adormidera y *Cannabis* con el herbicida Roundup Ultra, producido por la empresa Monsanto, y cuyo principio activo es el glifosato.

Con la llegada en 2000 de Álvaro Uribe a la presidencia, el Plan Colombia se mantuvo y una de las características fundamentales ha sido la intensificación de las fumigaciones.

¹ Las demandas de los campesinos eran: la suspensión de la fumigación con glifosato para erradicar los cultivos de coca y amapola, la petición de un plazo de diez años para desaparecer los cultivos gradualmente, la apertura de nuevas carreteras, programas de electrificación, y la construcción de varios hospitales y puestos de salud con su respectiva dotación.

La mayor parte de la financiación internacional al Plan Colombia ha sido el aporte de los Estados Unidos. Hasta el año 2005, este aporte asciende a 3.782 millones de dólares, el 35.72% del total del costo del programa (véase cuadro 1), lo que ha convertido a Colombia en uno de los principales beneficiarios de la ayuda internacional de ese país. Los aportes de las otras naciones han sido mínimos, en tanto no quieren ser asociados a la estrategia debido a las múltiples reacciones críticas desde organizaciones de derechos humanos y cuidado del medio ambiente. Actualmente, incluso, a pesar de los intentos del país por vincular al desarrollo de la estrategia a los países de la Comunidad Económica Europea, el Plan se presenta como una estrategia binacional entre Colombia y los Estados Unidos.

El Plan Colombia plantea, además del componente de la fumigación y lucha contra el narcotráfico, una serie de estrategias dirigidas al fortalecimiento institucional y a la reactivación económica y social, sin embargo, en la práctica, el denominado componente social resulta menos importante que los componentes ligados a la ayuda militar y a la fumigación.

En septiembre de 2003 el Departamento Nacional de Planeación (DNP) publica el documento *Balance del Plan Colombia, septiembre 17 de 2003*, en donde señala:

La degradación de la violencia, que en febrero de 2002 llevó al fracaso de las negociaciones con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), y la importancia que adquirió el combate al terrorismo en la agenda interna y externa, después de los acontecimientos del 11 de septiembre, lo convirtieron (al Plan Colombia) en una estrategia más focalizada en la lucha contra el narcotráfico y el terrorismo (DNP, 2003: 2).

CUADRO 1. RECURSOS EJECUTADOS EN EL PLAN COLOMBIA, 1999-2005 (MILLONES DE DÓLARES)

Componente	Colombia		Estados Unidos		Total	
Fortalecimiento institucional	2.387	22,2%	465	4,3%	2.852	26,6%
Lucha contra las drogas ilícitas y el crimen organizado	3.378	31,5%	2.787	26,0%	6.165	57,5%
Reactivación económica y social	1.185	11,0%	530	4,5%	1.715	16,0%
Total	6.950	64,8%	3.782	35,2%	10.732	100%

Fuente: Tomado de: Departamento Nacional de Planeación (2006).

La fumigación con glifosato ha estado en la mira de distintos grupos sociales y se ha convertido en la fuente de un conflicto en la que participan agrupaciones protectoras del medio ambiente y de derechos humanos tanto nacionales como internacionales, organizaciones indígenas, el gobierno colombiano, el gobierno vecino de Ecuador, el gobierno de los Estados Unidos y la comunidad académica, por señalar algunos.

Durante el desarrollo del Plan Colombia, el conflicto por las fumigaciones ha pasado por distintos momentos y se ha ido transformando no sólo en la forma en que se presenta al público, sino también en el tipo de actores que entran en escena.

A pesar de las variaciones, los tópicos del conflicto se pueden organizar en cuatro puntos: el riesgo de las fumigaciones en la salud humana; el riesgo para el medio ambiente; la efectividad de la estrategia de las fumigaciones en la erradicación de los cultivos ilícitos; la constitucionalidad de la medida de las fumigaciones aéreas, que involucra los cuestionamientos a la posible violación de los derechos humanos de las poblaciones afectadas.²

Respecto a los tres primeros puntos, las posiciones frente a los tópicos del conflicto se pueden ubicar en polos opuestos: aquellas que sostienen la inocuidad del glifosato tanto para la salud como para el medio ambiente y que defiende la efectividad de la estrategia de las fumigaciones como forma de control de la proliferación de los cultivos ilícitos y, en el otro extremo, la posición que sostiene la versión opuesta: no sólo el glifosato es perjudicial para la salud y el medio ambiente, sino además que una evaluación de la estrategia muestra su completa inoperancia.

La primera posición en su conjunto, o aspectos de ésta, ha sido defendida por la Presidencia de la República de Colombia y los organismos encargados del control antidroga: entre ellos, la Dirección Nacional de Estupefacientes y la Policía Nacional. Igualmente ha sido sostenida por la Oficina de Asuntos Antinarcóticos, la Agencia Antidrogas de Estados Unidos (DEA), y se ha visto reforzada por organismos internacionales como Naciones Unidas a través de su Oficina contra la Droga y el Delito de Naciones Unidas (UNODC), y por la Organización de Estados Americanos (OEA), a través de la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD).

En otro extremo se sitúan los grupos ecologistas, las organizaciones para la protección de los derechos humanos, algunos sectores de la academia, el gobierno ecuatoriano afectado por las fumigaciones en la frontera entre los

² Este punto del conflicto no será abordado en el presente trabajo.

dos países, los grupos campesinos e indígenas afectados por la fumigación, y determinadas instancias del gobierno colombiano como la Defensoría del Pueblo.

A diferencia de la primera etapa del conflicto, esta segunda etapa ha estado marcada por una desaparición de movilizaciones campesinas y por un desarrollo del conflicto a través de los medios de comunicación y mediante acuerdos políticos que internacionalizan el conflicto ubicándolo dentro de una estrategia mundial de la lucha contra la droga. Una de las estrategias utilizadas por los distintos actores vinculados al conflicto es la utilización de argumentos apoyados en la ciencia y la tecnología, para definir los términos del conflicto, sustentar sus posiciones, rebatir las contrarias y buscar la legitimidad de su posición.

Dentro de esta nueva forma del conflicto, la ciencia y la tecnología son *apropiadas* por los distintos actores del conflicto, quienes asumen la *representación* de los diversos intereses, posiciones y valores frente al conflicto y a la vez generan distintas *representaciones* de la ciencia y la tecnología.

LAS REPRESENTACIONES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LA SITUACIÓN DEL CONFLICTO

Dentro de la investigación, y con fines analíticos, se ha planteado el estudio de las representaciones de la ciencia desde tres ámbitos estrechamente vinculados.

El primero es el de las representaciones *de* la ciencia, en el sentido de las concepciones que construyen los actores sobre el papel de la ciencia en la caracterización del conflicto y en la búsqueda de soluciones.

El segundo ámbito es el de las representaciones *en* la ciencia, en el sentido de producciones materiales y discursivas (artículos, escritos, fotografías, datos, tablas, informes), que son fundamentalmente construcciones en las que los actores trabajan en la *traducción* de sus problemas, lenguajes, identidades o sus intereses en los de otros.

Y el tercero, la representación entendida en el sentido legal y político, como en el de “democracia representativa”. Dentro de la situación de conflicto un elemento interesante es poder entender la construcción de personas o ideas que se erigen en *representantes*, cómo adquieren este papel y cual es su relación con los *representados*. Igualmente, interesa identificar cómo el representante, en la situación de conflicto, *interpreta* su papel.

Para su estudio, la investigación recurre en sus aspectos metodológicos a dos herramientas: 1) el análisis de estudios científicos y técnicos, documentos de política y notas periodísticas y 2) la realización de entrevistas a algunos actores relevantes.

Los resultados que se presentan en este artículo se refieren, fundamentalmente, al análisis documental.

Un primer acercamiento al análisis de las representaciones permitiría señalar que la ciencia y la tecnología cumplen, dentro de lo que denominamos esta segunda etapa del conflicto específico de las fumigaciones con glifosato, una serie de funciones: contribuir a la definición del conflicto en términos de las perspectivas de los distintos actores; apoyar la retórica desarrollada por los distintos actores para convencer a la opinión pública nacional e internacional de la legitimidad de la posición defendida; producir datos sobre la evaluación de los riesgos tanto en salud como en medio ambiente de la estrategia de fumigación; producir datos sobre evaluación de los resultados de la estrategia dentro de la política general del Plan Colombia.

LA DEFINICIÓN DEL CONFLICTO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ACTORES

La primera función que hemos identificado de la representación de la ciencia y la tecnología que tiene cada actor, es la de apoyar una definición particular del conflicto en término de las perspectivas, valores e intereses de cada uno de los distintos actores. El conflicto se redefine y se cuenta de distinta manera dependiendo del actor y de sus intereses en el conflicto, lo cual incluye una diferente representación de la ciencia.

Según el actor y su punto de vista, el conflicto se reconfigura y cambia: en un momento nos encontramos ante un problema de salud mundial con vínculos con conflictos armados sangrientos, puede ser un problema ligado al terrorismo, a la continuación de una estrategia imperialista, un problema de salud instigado por intereses económicos y políticos, un problema sanitario o medio ambiental, un problema de seguridad alimentaria o de violación de las fronteras y de amenaza a la soberanía nacional.

La ciencia y la tecnología, con su capacidad de crear distintos tipos de datos, informes, y estadísticas, sustentan distintas perspectivas del problema. Veamos a continuación un par de ellas.

EL CONFLICTO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES

Para la Dirección Nacional de Estupefacentes (DNE) de Colombia, el conflicto generado por las fumigaciones con glifosato puede entenderse como una estrategia generada por los narcocultivadores para impedir las aspersiones:

El PECIG no afecta cultivos de uso lícito. La situación que ha servido para este tipo de denuncias se origina en la práctica implementada por los narcocultivadores, de combinar plantaciones lícitas con ilícitas, con el propósito de impedir o generar controversia –como efectivamente está sucediendo–, hacia la erradicación por aspersión. Conocedor de esta situación, el Consejo Nacional de Estupefacientes expidió la Resolución No. 013 el 27 de junio de 2003, por la cual se dispuso aplicar el PECIG en todas las regiones del país donde se evidenciara presencia de cultivos ilícitos, incluidas las áreas donde se detectaran cultivos ilícitos fraccionados o mezclados, con cultivos lícitos. En concordancia con lo expuesto, al desplazamiento de campesinos y colonos que se le atribuye al PECIG, debe buscársele otro origen, como puede ser la presión ejercida por los grupos de narcoterroristas, situación que ha ocurrido en otras oportunidades (DNE, 2004).

Para este ente nacional, el conflicto generado por las aspersiones con glifosato es fundamentalmente producto de un intento de narcocultivadores de generar controversia y una maniobra de los narcoterroristas por evitar la fumigación.

Las representaciones científicas y tecnológicas: los datos, las imágenes, las referencias y conclusiones de estudios, se dirigen a mostrar la inocuidad del glifosato tanto en el medio ambiente como en la salud humana y a mostrar los efectos devastadores de los cultivos ilícitos en estos aspectos y en los ámbitos sociales y económicos.

EL CONFLICTO DESDE UNA ONG AMBIENTALISTA

La Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas de América Latina (RAP-AL), fundada en junio de 1983, es una red de organizaciones, instituciones, asociaciones e individuos que se oponen al uso masivo e indiscriminado de plaguicidas, planteando propuestas para reducir y eliminar su uso.

El conflicto de las fumigaciones aéreas con glifosato ha sido asumido por esta organización como un conflicto en el que se privilegian los efectos en la salud y el medio ambiente del herbicida. A través de sus pronunciamientos, publicaciones y participación en seminarios y eventos nacionales e internacionales, RAP-AL ha sostenido que el glifosato es altamente tóxico para los seres humanos y perjudicial para el ambiente (figura 1).³

El apoyo a la retórica. La segunda función de las representaciones científicas y tecnológicas es la de apoyar a la retórica desarrollada por los distin-

³ Las imágenes que ilustran este artículo se tomaron de una presentación realizada por Elsa Navia, directora de RAP-AL, durante la II Asamblea Mundial por la Salud de los Pueblos en Cuenca Ecuador, en julio de 2005.

FIGURA 1



Fuente: RAP – AL (2005).

tos actores para convencer a la opinión pública nacional e internacional de la legitimidad de la posición defendida.

Esta función podemos ejemplificarla a través de los siguientes casos.

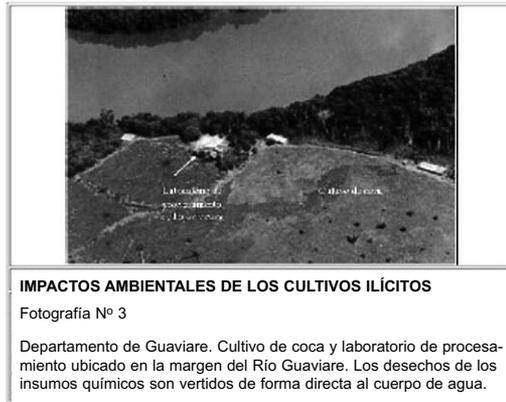
1. *La Dirección Nacional de Estupefacientes (DNE) de Colombia.* Muchos de los datos, las fotografías e informes, producidos son utilizados por la DNE para argumentar sobre su perspectiva del conflicto.

En la siguiente imagen, tomada de uno de los documentos que se encuentran en la página de DNE, ejemplifican la posición sostenida por esta entidad, en la que se sostiene que es el cultivo y procesamiento de coca los que causan los más importantes daños ambientales. Esta es una estrategia recurrente, que tiende a minimizar los posibles impactos del glifosato.

2. *Las organizaciones ambientalistas.* La ciencia y la tecnología son utilizadas por las organizaciones ambientalistas en el apoyo a su retórica discursiva. A continuación se presentan algunos ejemplos.

La figura 3, tomada de RA-PALM, recurre a una fotografía de un niño con muestras de quemaduras en su cara y su cuerpo. La imagen se presenta junto a información adicional sobre efectos tóxicos del glifosato en seres humanos y animales y a señalamientos que comparan los efectos del glifosato con el de un shampoo para niños, como lo han hecho algunos de los estudios y como es utilizado por los funcionarios del gobierno, es una manipulación. Junto a estos señalamientos, la foto del niño quemado y mostrando sus manos y su cara cumple la función de apoyar las denuncias, pero a la vez de motivar una respuesta emocional en el observador.

FIGURA 2



Fuente: DNE [Disponible en: <<http://www.cultivosilicitoscolombia.gov.co>>] [visitado en abril de 2006].

De la misma fuente proviene la figura 4 que muestra la posición asumida por algunas de estas organizaciones: la comparación del conflicto colombiano con la guerra de Vietnam. Para algunas organizaciones el glifosato se presenta como el “agente verde”, en clara referencia al “agente naranja”, uno de los defoliantes utilizados en esa guerra. Dentro de la línea de apoyo a la argumentación se utilizan varios de estos símiles: Monsanto produjo el agente naranja y es la misma empresa que produce el Roundup Ultra con el que se realizan las fumigaciones. Igualmente, en ambos casos se utiliza el defoliante sobre selvas y cultivos alimenticios generando la destrucción de la base alimentaria de las poblaciones. La argumentación termina planteando los efectos en generaciones actuales de las fumigaciones con el “agente naranja”.

LA PRODUCCIÓN DE DATOS POR LOS DISTINTOS ACTORES: LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS EN SALUD Y EN MEDIO AMBIENTE

La tercera función que cumplen las representaciones científicas y tecnológicas dentro del conflicto, es en su forma de influir en la producción y manejo de datos para la evaluación de los riesgos tanto en salud como en el medio ambiente de las aspersiones aéreas con glifosato. Esto lleva a que se generen resultados contradictorios, dependiendo de quién realice la evaluación. Los siguientes casos ilustran esta situación.

FIGURA 3. NIÑO AFECTADO POR FUMIGACIONES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, AL SUR DE COLOMBIA (FOTOS SUMINISTRADAS POR EL DIRECTOR DE CORPORANIÑO, 14 DE JULIO DE 2005)



Fuente: RAP – AL (2005).

LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA CLÍNICA URIBE CUALLA

Hasta el 2001, para la evaluación de los efectos del glifosato en la salud y el medio ambiente, el gobierno colombiano recurría a la numerosa literatura especializada sobre el uso del glifosato.⁴ Pero en 2001 aparecen los primeros estudios referidos a la situación específica en Colombia: “Informe final. Estudio de las denuncias de los daños a la salud relacionadas con la erradicación aérea en Colombia. Departamento de Nariño, Municipio El Tablón de Gómez” y “Supuestos efectos del glifosato en la salud humana”, ambos realizados por el doctor Camilo Uribe Granja, de la Clínica de Toxicología Uribe Cualla y contratados por la Sección de Asuntos Narcóticos de la Embajada de Estados Unidos en Colombia.

La realización de estos estudios se produjo luego de la fuerte reacción nacional e internacional originada por la publicación en diciembre de 2000 de un artículo de prensa realizado por la periodista holandesa Marjon van Royen del periódico *NRC Handelsblad*. En el artículo titulado “Enloquecidos por la piquiña”⁵ la periodista denuncia la intoxicación del 80% de los niños de la comunidad de Aponte, Nariño, a causa de las fumigaciones aéreas con glifo-

⁴ Monsanto, por ejemplo, recopila en su página 520 documentos sobre el glifosato, mucha de la cual hace referencia a sus efectos en la salud humana y en la vida salvaje.

⁵ Traducción del inglés de Héctor Mondragón. Disponible en Acción Global de los Pueblos, en línea, <http://www.nadir.org/nadir/initiativ/agp/free/colombia/txt/2000/0112ninos_enloquecidos.html>, visitado el 11 de enero de 2007.

FIGURA 4. VIETNAM, EFECTOS EN TRES GENERACIONES



Fuente: RAP – AL (2005).

sato, basándose en el testimonio del médico del lugar, doctor Tordecilla. La publicación del artículo ocasionó –entre otras cosas– que el Congreso de Estados Unidos solicitara una evaluación de los riesgos para la salud y el medio ambiente de las fumigaciones con glifosato.

En septiembre de 2001 se presentaron los resultados del estudio de Uribe Granja. La conclusión del estudio fue la siguiente (Uribe, 2001: vii):

Los resultados del presente informe indican que en la gran mayoría de los casos, no existe nexo de causalidad entre los problemas de salud reportados y la erradicación aérea. Los cuadros clínicos fueron reportados bien sea antes o bastante después de cualquier aspersión. De los pocos casos que sí ocurrieron durante o poco después de las aspersiones casi la mitad reflejan condiciones endémicas comunes en esa área rural en condiciones de pobreza, mas no causadas por la exposición al glifosato. Las otras historias clínicas no hacen mención alguna de una exposición al glifosato sino que reflejan diagnósticos totalmente distintos.

En la investigación se recurre, por una parte, a un análisis de las historias clínicas de las personas que fueron atendidas por el doctor Tordecilla, la evaluación de los reportes del sistema de vigilancia epidemiológica y notificación obligatoria⁶ y la revisión de las estadísticas de morbilidad para el municipio El Tablón de Gómez y el corregimiento de Aponte.

⁶ En Colombia, las intoxicaciones con herbicidas son de notificación obligatoria.

Por otra parte, el informe tiene una serie de aspectos dirigidos a: 1) justificar la imparcialidad y la idoneidad del estudio, recurriendo a las acreditaciones científicas del investigador (Uribe, 2001: vii): “El presente estudio de casos [...] lo llevó a cabo en forma independiente el Doctor Camilo Uribe, uno de los toxicólogos más importantes de Colombia y director de la Clínica Uribe Cualla, el centro nacional de control de intoxicación”.

2) Mostrar que los datos utilizados en el artículo de prensa de Van Royen provienen de fuentes no confiables, o que no pueden sustentar científicamente la relación entre enfermedad y fumigación. Por ejemplo, el doctor Tordecilla es mostrado en el informe como alguien que se deslinda de lo sostenido en la entrevista con la periodista, alguien que no cumple su palabra y alguien que desaparece misteriosamente. O se incluyen datos de una entrevista (no se sabe muy bien cómo la obtienen para el estudio) en la que una promotora de salud y una auxiliar de enfermería son las que sostienen las relaciones entre fumigaciones y morbilidad. Sin embargo ante el interrogatorio del doctor Uribe, una de las entrevistadas termina reconociendo el carácter subjetivo de sus apreciaciones y su incapacidad para establecer una relación entre fumigación y enfermedad.

3. El último aspecto que vale la pena recalcar del informe es el carácter de denuncia y señalamiento a algunos miembros de la comunidad de crear un ambiente de animadversión frente a las fumigaciones:

Durante nuestra visita a Pasto, la Dra. Vásquez nos contó que en el centro de salud de Aponte se encontraban unos videos grabados por unos periodistas, pero que no tenía conocimiento de quiénes eran. La Dra. Vásquez nos envió una copia del video que pretendía mostrar las aspersiones que ocurrieron el 3 de noviembre a las 9:45 a.m. (una fecha en la cual sí hubo aspersión).

[...] El video también muestra una charla que realiza la doctora Carolina Garzón (Ingeniera Ambiental de PLANTE, la entidad de desarrollo alternativo del Gobierno de Colombia) al parecer dirigida a estudiantes de un colegio. En la introducción ella afirma que las fumigaciones son un desastre para las plantas, para los animales y para los humanos (Uribe, 2001: 11).

La publicación de las dos investigaciones elaboradas por la Clínica de Toxicología Uribe Cualla, la difusión de los resultados y su utilización para fundamentar el proceso de certificación de Colombia ante el Congreso de los Estados Unidos, y por ende la aprobación de los recursos que este país debía aportar al Plan Colombia, generó una reacción internacional, la cual puede ser ejemplificada por los artículos de Jim Oldham y Rachel Massey: “Aerial spraying in Colombia: Health and environmental effects” y “Health and Environmental Effects of Herbicide Spray Campaigns in Colombia” y de

Rachel Massey: "Critique of the Nariño Health Report: Health Effects of Spray Campaigns in Colombia". Todos se pueden consultar en internet.

En general, las críticas que recibieron los estudios se centraban en los problemas metodológicos seguidos en el desarrollo del estudio, que no permitían hacer aseveraciones sobre la inocuidad del glifosato para la salud humana. Pero también se debatía la parcialidad en el estudio. Diversos grupos demandaron la realización de un informe "científico e imparcial" que permitiera evaluar efectivamente el impacto en la salud y el medio ambiente de las fumigaciones.

Dentro de este contexto se llevó a cabo el estudio más importante que se ha realizado en el marco del conflicto generado por las fumigaciones: el realizado para la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD), División de la OEA, titulado: "Estudio de los efectos del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersión aérea con el herbicida glifosato (PECIG) y de los cultivos ilícitos en la salud humana y en el medio ambiente". El estudio se realizó por solicitud de los gobiernos de Colombia, Estados Unidos y Reino Unido, y fue presentado a finales de marzo de 2005. Estuvo a cargo de un equipo de científicos de distintas nacionalidades: Keith R. Solomon de Canadá, Arturo Anadón de España, Antonio Luis Cerdeira de Brasil, Jon Marshall de Inglaterra, Luz Elena Sanín de México.

El estudio concluyó que la utilización del herbicida, de la manera en que se hace en Colombia, no presentaba riesgo para la salud humana, el medio ambiente ni para los animales terrestres (Solomon *et al.*, 2005: 15):

Con la evaluación del riesgo se concluyó que el glifosato y el Cosmo-Flux® tal y como se usan en el programa de erradicación de Colombia no presentaban un riesgo significativo para la salud humana. Las exposiciones estimadas del peor escenario de intoxicación aguda en humanos por todas las vías era menor que las dosis de importancia, aun para las respuestas crónicas. En el ciclo entero de la producción y erradicación de los cultivos de coca y amapola, los riesgos para la salud humana asociados con las lesiones físicas durante la deforestación y la quema y el uso de plaguicidas para la protección de los cultivos ilícitos se consideraron más importantes que aquellos provenientes de la exposición al glifosato.

Se consideró que para el ambiente y para los animales terrestres los riesgos del uso del glifosato y Cosmo-Flux® eran pocos o nulos. Se podrían presentar riesgos moderados en organismos acuáticos en aguas superficiales poco profundas que sean asperjadas durante el programa de erradicación. Sin embargo, se desconoce la frecuencia de presentación y la magnitud en la que sucede, y no había datos disponibles sobre la proximidad de las aguas super-

ficiales a los cultivos de coca. Si se comparan con los efectos de todo el ciclo de la producción y la erradicación de la coca y la amapola, la deforestación y la quema y el desalojo de la flora y la fauna naturales se identificaron como los mayores riesgos ambientales que son apreciablemente más importantes que aquellos del uso del glifosato.

Un aspecto interesante de estos resultados es que emplea uno de los argumentos utilizados por el gobierno colombiano para justificar las aspersiones: más dañino que la fumigación con glifosato son las prácticas ligadas a los cultivos ilícitos.

El estudio CICAD contiene algunos elementos que vale la pena subrayar acerca de las representaciones de la ciencia.

Primero, en el prefacio el estudio se señala:

Reconocemos que el programa de erradicación de cultivos ilícitos en Colombia ha generado un considerable interés local e internacional y que es tema de intenso debate por razones políticas, sociales y de otra índole. *Hemos excluido de nuestro estudio específicamente todos los aspectos sociales, políticos y económicos y el informe final se basa estrictamente en la ciencia y en argumentos basados en la ciencia.* Creemos que el informe del estudio y sus recomendaciones científicas serán de utilidad para la toma de decisiones que protejan la salud humana y el medio ambiente (Solomon *et al.*, 2005: 2; las cursivas son nuestras).

Por un lado, este párrafo enfatiza una idea de ciencia como algo separado de las dimensiones sociales y de la cultura, así como de algo fuera del conflicto. Por otro, la idea de que es esta característica de la ciencia la que la hace adecuada en el proceso de tomar decisiones de tipo político sobre salud y medio ambiente.

Segundo, también es interesante anotar la concepción de lo tecnológico que se sugiere en el estudio. Por ejemplo, se señala, que las condiciones en las que es asperjado el glifosato, utilizando

[...] modernas aeronaves y equipo de aspersión de última generación. La identificación de los cultivos blanco u objetivo y la documentación electrónica de los sitios y áreas que se van a asperjar se adelantan con alta precisión. Como resultado del uso de la mejor tecnología de aspersión y navegación disponible en la actualidad, la probabilidad de asperjar accidentalmente sitios que no estaban en la mira es poca y se estima que es menos del 1% del total de la superficie asperjada (Solomon *et al.*, 2005:13).

Justamente el tema de “efecto deriva” es uno de los problemas señalados con mayor frecuencia en las aspersiones. El estudio presenta una amplia confian-

za, no sólo en la ciencia sino también en la tecnología, en el desarrollo, en su evolución, en los valores de precisión, eficacia. Sin embargo, al analizar el texto del estudio, se encuentra que las conclusiones sobre yerros en el blanco, utilizan dos fuentes, una del año 1990 y otra del año 2003. No se realizaron estudios específicos sobre este tema para el informe de CICAD.

Tercero, el estudio es solicitado por los Estados Unidos, Reino Unido y Colombia. Mientras para muchos países europeos la fumigación no es una medida viable, Estados Unidos encuentra en el Reino Unido un aliado político. Es importante señalar que en el momento en que se lleva a cabo el estudio, se está dando la invasión a Irak.

Lo anterior ofrece una base razonable para afirmar que el estudio realizado por CICAD buscaba legitimar las posiciones de los principales aliados en el tema de la fumigación: los gobiernos de Colombia y Estados Unidos, pues los resultados no son sustancialmente distintos a los del informe Uribe Granja. Aquí lo que importa, fundamentalmente, es el poder de dar legitimidad y reconocimiento político al estudio.

En el conflicto que se presenta en diciembre de 2006 por el reinicio de las fumigaciones en la frontera con Ecuador se encuentra de manera latente este poder de legitimación: “Dejemos que sea la OEA quien decida”. De hecho, al agudizarse el conflicto fronterizo, se pide a la OEA que intervenga en el diferendo con más estudios científicos. Los presidentes Álvaro Uribe y Rafael Correa, de Colombia y Ecuador, llegan a un acuerdo en el que se comprometen a realizar una segunda fase del proyecto de CICAD, esta vez un estudio prospectivo.⁷

Al igual de lo que sucedió con los dos estudios anteriores elaborados por el Uribe Granja, el de la CICAD fue objeto de críticas por parte de ONG y del sector académico: entre los informes que analizan críticamente el estudio se encuentran: “Observaciones al ‘Estudio de los efectos del programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersión aérea con el herbicida Glifosato (PECIG)’ y de los cultivos ilícitos en la salud humana y en el medio ambiente” de Tomás León Sicard y colaboradores, del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia; “El Estudio de la CICAD y las cifras de los cultivos. La política del glifosato”, elaborado por TNI y “Algunos comentarios puntuales al estudio OEA-CICAD, sobre los impactos del glifosato utilizado en el Programa de Erradicación de cultivos ilícitos en Colombia”, elaborado por Ricardo Vargas y publicado también por TNI.

⁷ Colombia y Ecuador lograron un acuerdo sobre fumigación de cultivos ilícitos. Véase, en línea: SNE, 10 de enero de 2007. Disponible en: <http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/sne/2007/enero/10/13102007.htm>, visitado el 10 de enero de 2007.

Los informes señalan críticas al estudio de la CICAD aduciendo problemas sobre cómo está estructurado el informe, la metodología utilizada, su pretendida neutralidad científica (León *et al.*, 2005; Vargas, 2005), se plantea la necesidad de que la nueva fórmula del Round Up que se asperja actualmente sea pública, “no se puede concluir sobre la inocuidad de la fórmula si no se conoce las concentraciones utilizadas en las fumigaciones” (TNI, 2005).

Durante el desarrollo del conflicto y paralela a la discusión sobre el posible impacto en la salud y el medio ambiente de las fumigaciones, se ha mantenido abierta otra línea de discusión igualmente importante y que ha demandado la producción de múltiples informes científicos y técnicos: la evaluación de la eficacia de la estrategia de fumigación aérea con glifosato, para controlar los cultivos ilícitos de coca, amapola y marihuana en Colombia.

Desde 1994 y hasta 1998 los datos sobre áreas cultivadas eran entregados por el Departamento de Estado estadounidense al gobierno colombiano, producidos por la Office of National Drug Control Policy (ONDCP), encargada de la política nacional de Estados Unidos contra la droga.

En 1999 la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Crimen (UNODC) en Bogotá, pone en marcha el proyecto SIMCI, Programa Global de Monitoreo de Cultivos Ilícitos. Una situación frecuente es que los resultados entregados por ONDCP son distintos a los producidos por el proyecto SIMCI. Para 2004, SIMCI reportaba 80.000 ha cultivadas. Por su parte ONDCP reportaba 114.000 ha. Para 2005 SIMCI reportaba 86.000 ha cultivadas, mientras que la ONDCP reportaba 144.000 ha. Para el 2006, SIMCI reportaba 78.000 ha cultivadas, es decir una disminución del 9% respecto al año anterior y, según la institución, la cifra más baja en los últimos 10 años; la ONDCP, por su parte, reportó un aumento del 9%, con un total de 157.200 ha.

La falta de coincidencia entre los reportes sobre presencia de cultivos ilícitos entre UNODC y ONDCP motiva una serie de reflexiones.

A pesar de que a primera vista se podría pensar que los gobiernos de Estados Unidos y Colombia y la UNODC comparten intereses similares respecto al proyecto, por ejemplo: la necesidad de reducir las áreas, evaluar la estrategia, justificar las aspersiones y la política de erradicación, los resultados son disímiles.

La publicación de las evaluaciones ocasiona, invariablemente, una oleada de reflexiones, análisis, críticas a las que se responden siempre con intentos de explicar las diferencias entre los resultados obtenidos aduciendo diferencias en las metodologías y en las tecnologías empleadas: escalas distintas para medir y organizar la información, fuentes distintas para las imágenes satelitales, calidad de las fotografías, monitoreo después de las fumigaciones, etcétera.

Rodolfo Llinás, coordinador del proyecto SIMCI, apuntaba: “siempre que salen los resultados nos encontramos con dos cifras: las de Estados Unidos y las del resto del mundo”,⁸ haciendo referencia a que el proyecto SIMCI es un proyecto de la UNODC, oficina de Naciones Unidas. Sus resultados, pues, son legitimados por una organización que representa a las naciones del mundo.

Ricardo Vargas, analizando los resultados en 2005 señalaba:

No hay cómo justificar que en el año récord de erradicación –138.775 hectáreas en fumigación aérea y 31.285 en erradicación manual– no se haya reducido una sola hectárea de coca en el país.

Ya en junio del 2004, cuando me desempeñaba como asesor del ministro Sabas Pretelt de la Vega en asuntos de drogas, acudí a indicadores de gestión para evidenciarle la irracionalidad económica de la estrategia de la fumigación aérea como instrumento para combatir el narcotráfico. Le advertía al Ministro que los datos del 2003 ya reportaban “los peores resultados en la reducción de los cultivos de coca” desde el inicio del Plan Colombia en el 2000. Entonces, reducir 15.000 hectáreas luego de fumigar 132.000 costó 82 millones de dólares, es decir, más de 12 millones de pesos por hectárea fumigada. En el 2004, la tendencia se agudizó con apenas 6.000 hectáreas reducidas versus 136.000 fumigadas, desbordando el costo de erradicación a 32 millones de pesos por hectárea reducida. Ahora llegamos a la exorbitante cifra de 122 millones de dólares gastados en fumigación, para no reducir una sola hectárea (*El Tiempo*, 2006).

A MANERA DE CONCLUSIÓN: EL SÍNDROME DE RASHOMON Y LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

En 1915 el escritor japonés Ryunosuke Akutagawa escribió el cuento “Rashomon” y seis años después “En el bosque”. Ambas historias centradas sobre la decadencia del Japón feudal, plantean una serie de cuestionamientos al lector: ¿qué es la verdad?, ¿qué es lo que realmente pasa?, ¿qué historia se cuenta?, ¿qué justifica la acción de los personajes? Los hechos, las historias cambian, cambian dependiendo de quién cuente la historia, de sus intenciones, de su perspectiva del asunto.

En “Rashomon”, el sirviente que ha sido despedido y se resguarda en el castillo convertido en depósito de cadáveres, basura y guarida de ladrones, se debate entre la muerte por hambre y convertirse en ladrón. A medida que

⁸ Entrevista con Rodolfo Llinás, coordinador del Proyecto SIMCI de la UNODC. Bogotá, abril de 2006.

avanza la historia sus convicciones sobre qué debe hacer cambiarán radicalmente, dependiendo de las historias que escucha, de las distintas perspectivas que tiene sobre su vida.

En el cuento “En el bosque” los lectores tenemos acceso a las distintas versiones de la muerte de un joven contadas por un leñador, un monje budista, una anciana, un soplón, un asesino, la joven esposa y el mismo espíritu del muerto a través de una bruja. La historia de la muerte, quién es el asesino, qué lo motiva, son distintas y antagónicas. El lector nunca sabe que pasó realmente, a pesar de que tiene como evidencias el cuerpo del muerto y escucha las confesiones de tres actores que se adjudican la muerte.

Quizá la versión más conocida de las historias se debe a Akira Kurosawa quien filmaría *Rashomon* en 1950 basándose en ambas historias de Akutagawa.

En el desarrollo del conflicto con el glifosato, nos encontramos como en *Rashomon* con diversas historias contadas por actores con su propia versión de lo que sucede. ¿Cuál es el problema realmente?, ¿qué buscan los actores involucrados en el conflicto?, ¿el glifosato es perjudicial o inocuo?, ¿sirve la estrategia de fumigación para evitar un problema mucho mayor? La historia se hace y se rehace dependiendo quién la cuenta, de sus intereses, de su visión y de su posición en el conflicto. La ciencia y la tecnología contribuyen a tejer estas historias. A dar la idea de facticidad y de imparcialidad a cada una de ellas.

Es aquí donde es posible hablar del Síndrome Rashomon para la ciencia en situaciones de conflicto: en situaciones de conflicto social, la ciencia y la tecnología son apropiadas por los diversos actores en conflicto, produciendo una multiplicidad de historias y perspectivas del conflicto, que responden a sus propios intereses, visiones, historias, situaciones, valores.

Esta situación plantea una serie de interrogantes para la comunicación de la ciencia como: ¿cuál es el papel de la comunicación de la ciencia en este contexto de “pluralidades” interpretativas?, ¿cuál es el papel de la ciencia y la tecnología y de la comunicación, en contextos de conflicto social?, ¿cómo abordar el reto de la democratización de la ciencia en este tipo de situaciones?, ¿cómo interpretar la función que se asigna a la comunicación de permitir una participación pública informada en la solución de conflictos en ciencia y tecnología?, ¿cuál es el papel que se espera del comunicador de la ciencia?

Muchas de estas preguntas esperarán al final de la investigación para poder responderse. Sin embargo, a partir de los resultados parciales presentados en el artículo, vale la pena volver nuevamente sobre la pregunta de la cual partimos: ¿es realmente necesaria la *comprensión pública de la ciencia* y

la *tecnología* para la participación en la toma de decisiones en política pública y situaciones de conflicto social que involucran ciencia y tecnología?

Una primera respuesta a la pregunta señalaría que no, no es necesaria. Los datos parciales obtenidos en el estudio, muestran lo discutible que son los dos presupuestos sobre los que se basa esta tesis: 1) que para poder participar adecuadamente en la búsqueda de soluciones a conflictos es necesario que los actores tengan una comprensión de la ciencia y la tecnología que les permita tomar decisiones razonadas; y 2) que en las situaciones de conflicto social, generalmente marcadas por situaciones de riesgo e incertidumbre, la ciencia y la tecnología podrían convertirse en árbitros y permitirían la toma de decisiones adecuadas.

Sobre el primer presupuesto. Una de las características de los conflictos sociales como el estudiado, es que involucran actores muy diversos con *distintas perspectivas del conflicto*. Si bien la ciencia y la tecnología pueden ayudar a aportar a la comprensión de algunos de sus aspectos, el conflicto no se reduce a sus dimensiones científico-tecnológicas. En la primera etapa del conflicto, actores relevantes como los grupos de campesinos cocalleros involucrados, plantearon demandas y visiones legítimas que respondían a problemáticas sociales y económicas desde donde definieron sus propias perspectivas del conflicto. Durante la segunda etapa, la preponderancia en la utilización de representaciones científicas y tecnológicas del conflicto, ha llevado a que gran parte de la discusión se centre en aspectos como la idoneidad de los estudios sobre los efectos del glifosato, o sobre la efectividad de la política de fumigaciones para erradicar los cultivos. Uno de los efectos de este proceso ha sido la exclusión directa de los grupos campesinos en la discusión sobre el conflicto y por lo tanto de muchas perspectivas y visiones que relevantes para comprender su complejidad.

Sobre el segundo presupuesto. La construcción de representaciones de la ciencia y la tecnología en situaciones de conflicto pueden producir tantas versiones del conflicto como actores interesados. Ni siquiera actores situados en posiciones cercanas, logran, en algunos temas, llegar a acuerdos. Dada la naturaleza del conflicto, los actores presentan distintos hechos científicos y tecnológicos, recurren a diferentes procedimientos para llegar a sus conclusiones, y la distinción de qué es y qué no es científico en este contexto, está delimitado por las negociaciones y procesos de legitimar y deslegitimar los estudios producidos. Plantear que la ciencia y la tecnología podrían ser árbitros en el conflicto es desconocer que ambas son fundamentalmente prácticas sociales y culturales y por lo tanto no son ajenas a las dimensiones de poder y que se hayan ligadas a perspectivas, valores, intereses de los actores que representan.

Una conclusión provisional del estudio, es que en contextos como los de América Latina, con democracias incipientes y problemas de exclusión, que hacen que grandes capas de la población no tengan acceso a servicios básicos de salud, educación, transporte, comunicación; plantear como prerrequisito la comprensión pública de la ciencia, llevaría a excluir de la discusión que lleva a la toma de decisiones, a actores relevantes en el conflicto, pero además implicaría sacar de la discusión otras perspectivas, conocimientos, propuestas que son igualmente legítimas en la búsqueda de salidas democráticas al problema.

El centrar el debate en si el glifosato hace o no hace daño a la salud y al medio ambiente, o si la estrategia sirve o no para reducir el problema del cultivo de drogas ilícitas en el país, puede llevar a que se pierda en el horizonte, que lo que se está poniendo en juego son preguntas por los profundos problemas de desigualdad y exclusión en el país, por el significado de la democracia, por la posibilidad que tienen los ciudadanos de decidir cómo viven, cuáles son sus problemas y necesidades, cuáles son los problemas de fondo, cuáles las posibles soluciones y cuál es el papel que la sociedad espera del Estado.

BIBLIOGRAFÍA

- Ezrahi, Y. (1990), *The Descent of Icarus. Science and the Transformation of Contemporary Democracy*, Cambridge, Harvard University Press.
- Fuller, S. (1999), *The Governance of Science*, Buckingham, Open University Press.
- Golinski, J. (1998), *Making Natural Knowledge*, Cambridge University Press.
- Haraway, D. (1995), *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reivindicación de la naturaleza*, Madrid, Cátedra.
- Ibarra, A. y L. Olivé (eds.) (2003), *Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología en el siglo XXI*, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva.
- Jasanoff, S. (2004), "Science and citizenship: a new synergy", *Social and Public Policy*, 31, (2), pp. 90-94.
- Kitcher, P. (2001), *Science, Truth, and Democracy*, Nueva York, Oxford University Press.
- Law, J. y J. Hassard (eds.) (1999), *Actor Network Theory and after*, Oxford, Blackwell Publishers.
- López, J. A. y M. González (2002), *Las políticas del bosque*, Madrid, Cambridge University Press y Organización de Estados Iberoamericanos.
- Olivé, L. (2000), *El bien, el mal y la razón. Facetas de la ciencia y la tecnología*, México, Paidós, UNAM.

- (2006), *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*, México, Fondo de Cultura Económica (en prensa).
- Pinto, M. T. (2004), “Entre la represión y la concertación: los coccaleros en el Chapare y en el Putumayo”, en línea, disponible en: <www.insumisos.com/lecturasinsumisas/Cocaleros%20en%20el%20Chapare%20y%20el%20Putumayo.pdf>; consultado en mayo de 2007.
- Sismondo, S. (2004), *An introduction to science and technology studies*, Oxford, Blackwell Publishers.

DOCUMENTOS CONSULTADOS

- Departamento Nacional de Planeación (2003), “Balance del Plan Colombia. Septiembre 17 de 2003”, en línea. Disponible en: <<http://www.colombiaemb.org/opencms/opencms/plancolombia/documents.html>>; consultado en abril de 2006.
- (2006), “Balance del Plan Colombia (1999-2005)”, en línea. Disponible en: <<http://www.colombiaemb.org/opencms/opencms/plancolombia/documents.html>>; consultado en mayo de 2007.
- Diario *El Tiempo* (2006), “¿Quién asume el fracaso?”, abril 16 de 2006. Disponible en: <<http://www.eltiempo.com/>>; visitado el 16 de abril de 2006.
- Dirección Nacional de Estupefacientes (2001), “La lucha contra las drogas ilícitas. Acciones y resultados 2001”, en línea. Disponible en: <<http://www.colombiaemb.org/opencms/opencms/plancolombia/documents.html>>; consultado en abril de 2006.
- (2004), “Los cultivos ilícitos en Colombia”, en línea. Disponible en: <<http://www.cultivosilicitoscolombia.gov.co/documentos/CultivosIllicitos/CultivosIllicitos.htm>>; consultado abril de 2006.
- Jelsma, M. (2001), “Vicious Circle. The Chemical and Biological ‘wars on Drugs’”, Transnational Institute (TNI), en línea. Disponible en: <http://www.tni.org/detail_page.phtml?page=archives_jelsma_warwick>; consultado mayo de 2006.
- Massey, R. (2002), “Critique of the Nariño Health Report: Health Effects of Spray Campaigns in Colombia”, Institute for Science and Interdisciplinary Studies, en línea. Disponible en: <<http://isis.hampshire.edu/>>; consultado en mayo 2006.
- Oldham, J. y R. Massey (2002), “Aerial spraying in Colombia: Health and environmental effects”, Institute for Science and Interdisciplinary Studies, en línea. Disponible en: <<http://isis.hampshire.edu/>>; consultado en mayo 2006.
- (2002b), “Health and Environmental Effects of Herbicide Spray Campaigns in Colombia”, Institute for Science and Interdisciplinary Studies, en línea. Disponible en: <<http://isis.hampshire.edu/>>; consultado en mayo 2006.
- ONUDD (Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito) (2007), “Informe Mundial sobre las drogas 2006”.

- Sicard, T. *et al.* (2005), “Observaciones al ‘Estudio de los efectos del programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersión aérea con el herbicida Glifosato (PECIG) y de los cultivos ilícitos en la salud humana y en el medio ambiente’”, Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia, en línea. Disponible en: <http://www.idea.unal.edu.co/public/docs/Observ_IDEA_a_doc_CICAD.pdf>; consultado mayo 2006.
- Solomon, K. *et al.* (2005), “Estudio de los efectos del programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersión aérea con el herbicida Glifosato (PECIG) y de los cultivos ilícitos en la salud humana y en el medio ambiente”, CICAD- OEA, en línea. Disponible en: <http://www.cicad.oas.org/oid/NEW/Information/ElObservador/ElObservador2_2005/DA.asp>; consultado, abril de 2006.
- Transnational Institute TNI (2005), *El Estudio de la CICAD y las cifras de los cultivos. La política del glifosato*, TNI. En línea, disponible en: <www.tni.org/policybriefings/brief14s.htm>; consultado mayo de 2006.
- United Nations (2007), “Informe Mundial sobre las drogas 2006”, en línea. Disponible en: <http://www.unodc.org/unodc/en/world_drug_report.html>; consultado en junio de 2007.
- Uribe, C. (2001), “Informe Final. Estudio de las denuncias de los daños a la salud relacionadas con la erradicación aérea en Colombia. Departamento de Nariño, Municipio El Tablón de Gómez”, en línea. Disponible en: <<http://colombia.usembassy.gov/wwwsplco.shtml#I>>; consultado abril de 2006.
- (2001b), “Supuestos efectos del Glifosato en la salud humana”, en línea. Disponible en: <<http://colombia.usembassy.gov/wwwsplco.shtml#I>>; consultado abril de 2006.
- Vargas, R. (2005), “Algunos comentarios puntuales al estudio OEA-CICAD, sobre los impactos del glifosato utilizado en el Programa de Erradicación de cultivos ilícitos en Colombia”, Transnational Institute TNI, en línea. Disponible en: <www.tni.org>; consultado abril de 2006.

Artículo recibido el 17 de julio de 2007.

Aceptado para su publicación el 30 de agosto de 2007.