



Óscar A. Alfonso R.
Jairo A. Granados Z.
Laura S. Téllez B.

Para voltear la hoja

Del moralismo y la criminalización
a la industrialización de la coca

ECONOMÍA INSTITUCIONAL URBANA

14

Universidad
Externado
de Colombia

135
Años

Serie Economía Institucional Urbana n.º 14

Para voltear la hoja
Del moralismo y la criminalización
a la industrialización de la coca

Óscar A. Alfonso R.
Jairo A. Granados Z.
Laura S. Téllez B.

Para voltear la hoja
Del moralismo y la criminalización
a la industrialización de la coca

Universidad Externado de Colombia

Alfonso R., Óscar A.

Para voltear la hoja : del moralismo y la criminalización a la industrialización de la coca / Óscar A. Alfonso R., Jairo A. Granados Z., Laura S. Téllez B. -- Bogotá : Universidad Externado de Colombia. 2021.

312 páginas : ilustraciones, mapas, gráficos ; 21 cm.

Incluye referencias bibliográficas (páginas 281-312)

ISBN: 9789587906141

1. Narcotráfico – Colombia – 2. Control de drogas y narcóticos – Colombia – 3. Cultivos ilícitos – Colombia – 4. Cultivos de coca – Colombia – 5. Política antidrogas I. Alfonso R., Óscar A., II. Granados Z., Jairo A., III. Téllez B., Laura S.; IV. Universidad Externado de Colombia V. Título

363.45 SCDD 21

Catalogación en la fuente – Universidad Externado de Colombia. Biblioteca MRJ
junio de 2021

ISBN 978-958-790-614-1

© 2021, ÓSCAR A. ALFONSO R., JAIRO A. GRANADOS Z.

Y LAURA S. TÉLLEZ B.

© 2021, UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Calle 12 n.º 1-17 Este, Bogotá

Teléfono (57-1) 342 0288

publicaciones@uexternado.edu.co

www.uexternado.edu.co

Primera edición: julio de 2021

Ilustración de cubierta: *La ciudad caleidoscópica* por el maestro Alfonso Ariza

Diseño de cubierta: Departamento de Publicaciones

Corrección de estilo: Patricia Miranda

Composición: David Alba

Impresión y encuadernación: Imageprinting Ltda.

Tiraje de 1 a 1.000 ejemplares

Impreso en Colombia

Printed in Colombia

Prohibida la reproducción o cita impresa o electrónica total o parcial de esta obra, sin autorización expresa y por escrito del Departamento de Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia. Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores.

*A Janeth Valderrama
(q. e. p. d.)*

CONTENIDO

PRÓLOGO	21
PRESENTACIÓN	25
CAPÍTULO 1	
COLOMBIA, EPICENTRO MUNDIAL DEL TRÁFICO ILEGAL DE COCAÍNA. ¿HASTA CUÁNDO?	
1.1. La expansión del mercado mundial de cocaína	42
1.2. Colombia, epicentro del tráfico de cocaína	45
1.3. La cuestión andina	48
1.3.1. De los cultivos ancestrales a la participación en el comercio mundial	50
1.3.2. El mercado segmentado andino	52
1.3.3. Las políticas de drogas en los países andinos	58
1.4. La actividad cocalera es un flujo, no un <i>stock</i>	63
1.5. El Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos	76
CAPÍTULO 2	
MORALISMO, PROHIBICIÓN Y CRIMINALIZACIÓN EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE DROGAS: ORÍGENES, ERRORES HISTÓRICOS Y ALTERNATIVAS	
2.1. Moralismo e ignorancia selectiva	86
2.2. El opio, el primer precedente de los tratados	90
2.3. Convenciones y tratados bajo la coraza del moralismo y la criminalización	97

2.3.1.	La Convención Única de 1961 y la ausencia de Colombia	100
2.3.2.	El Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971	106
2.3.3.	La Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas de 1988	109
2.3.4.	Programa sobre Abuso de Drogas	118
2.4.	Contra el moralismo y la criminalización, la reducción del daño	126
2.5.	La aspersión aérea con glifosato al banquillo	131

CAPÍTULO 3

LA INEFICACIA ESTRUCTURAL DEL CONTROL DE LA OFERTA

Y LA PROBABILIDAD DE DAÑO A LA SALUD, AL MEDIO AMBIENTE

Y A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA ASPERSIÓN

AÉREA CON GLIFOSATO	137	
3.1.	La ineficacia estructural del control de la oferta	138
3.2.	El daño a la salud	145
3.2.1.	La perspectiva jurídica del daño a la salud	151
3.2.2.	El principio de precaución	156
3.2.3.	El principio de prevención	161
3.2.4.	La reacción global ante el daño	168
3.2.5.	El daño como delito punible	170
3.2.6.	Indicios sobre los nexos de causalidad existente en la aspersión aérea con glifosato y el daño a la salud	173
3.2.7.	Los factores de riesgo	175
3.2.8.	Las quimioterapias	181
3.2.9.	Amplio período de latencia y defunciones	183
3.2.10.	Resultados paramétricos	186
3.3.	Daño al medio ambiente	196
3.4.	Daño a la seguridad alimentaria	199

CAPÍTULO 4

REBROTE, RESIEMBRA Y TRASHUMANCIA

DE LOS CULTIVOS DEL ARBUSTO DE COCA	203
4.1. El rebrote y la resiembra	204
4.2. La trashumancia de los cultivos del arbusto de coca	206
4.3. Trashumancia en la transición de gobierno	217
4.3.1. Expectativas adaptativas cocaleras	218
4.3.2. Transición violenta	224

CAPÍTULO 5

SESENTA AÑOS EN TRES. LOS DISTRITOS INDUSTRIALES

DE INNOVACIÓN INCLUSIVA DE LA COCA COMO ALTERNATIVA

DE POLÍTICA DE SUSTITUCIÓN DURADERA DE LOS USOS

ILÍCITOS DEL ALCALOIDE	229
5.1. Del <i>límite rojo</i> al <i>planeta rojo</i> , una síntesis del rol de las algas en la vida en Marte como ejemplo de una utopía posible	231
5.2. Usos médicos y científicos de la hoja de coca y la cocaína, la otra cara de <i>pharmakon</i>	233
5.3. La desindustrialización real y un antídoto eficaz, los distritos industriales de innovación incluyente de la coca (DIIC)	241
5.3.1. La innovación en distritos industriales, los distritos industriales de innovación incluyente de la coca	243
5.3.2. Localización y área de influencia de los distritos industriales de innovación inclusiva	247
5.4. Bolivia lidera la carrera de la industrialización de la coca y Colombia se rezaga	253
5.5. Los obstáculos de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca	258

5.5.1. La preeminencia de la visión moralista /criminalista sobre cualquier otra visión del fenómeno del tráfico y uso ilícito de drogas en las convenciones y en los convenios internacionales antidrogas	259
5.5.2. Ignorancia selectiva más que incertidumbre científica para justificar la erradicación forzada	259
5.5.3. Persistencia del discurso de la liberalización desregulada	261
5.5.4. Marginación del sector farmacéutico de la política de drogas	263
5.5.5. Insistencia en la erradicación voluntaria, a sabiendas de que ofrece resultados efímeros	266
5.5.6. Precariedad de la comunidad cívica cocalera	267
5.6. Las ventajas de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca	271
REFLEXIONES FINALES	275
BIBLIOGRAFÍA	281

LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfica 1	Bases analíticas de la estrategia de la guerra a las drogas en Colombia	29
Gráfica 2	Participación de los países andinos en las áreas monitoreadas con cultivos de coca al finalizar cada año (2001-2018)	55
Gráfica 3	Precio de la hoja de coca en el sitio de la producción (2001-2018)	56
Gráfica 4	El flujo de los componentes conocidos de la actividad cocalera por hectáreas en Colombia (1994-2019)	67
Gráfica 5	Área total aparente con arbusto de coca (ha), área asperjada (ha) y su relación (Colombia, 1994-2019)	142
Gráfica 6	Amplitud de los rangos de la población (%) mayor de 60 años en las zonas rurales por tipo de municipio (Colombia, 2005)	176
Gráfica 7	Amplitud de los rangos de la población (%) de raza blanca en las zonas rurales por tipo de municipio (Colombia, 2005)	177
Gráfica 8	Amplitud de los rangos de la población (%) masculina en las zonas rurales por tipo de municipio (Colombia, 2005)	178
Gráfica 9	Amplitud de los rangos de la radiación solar (kWh/m ² /día) en las zonas rurales por tipo de municipio (Colombia, 2005)	179

Gráfica 10	Amplitud de los rangos de incidencia de la pobreza multidimensional en las zonas rurales por tipo de municipio (Colombia, 2005)	180
Gráfica 11	Tasas por 100.000 habitantes de los casos de quimioterapias en las zonas rurales de los municipios de Colombia en 2005	182
Gráfica 12	Diferencia en el rendimiento por hectárea de arroz en 13.833 unidades de producción agrícola por tamaño de la propiedad (Colombia, 2013)	200
Gráfica 13	Tasa de homicidios por 100.000 habitantes en los municipios de los conglomerados cocaleros durante la transición Santos-Duque	225
Gráfica 14	Saldo migratorio neto (expulsión ⁺ – recepción ⁻) por desplazamiento forzado en los municipios de los conglomerados cocaleros durante la transición Santos-Duque	226

LISTADO DE MAPAS

Mapa 1	La extensión de la actividad cocalera durante la administración Pastrana	71
Mapa 2	La extensión de la actividad cocalera durante la primera administración Uribe	72
Mapa 3	La extensión de la actividad cocalera durante la segunda administración Uribe	73
Mapa 4	La extensión de la actividad cocalera durante la primera administración Santos	74
Mapa 5	La extensión de la actividad cocalera durante la segunda administración Santos	75
Mapa 6	Municipios asperjados y no asperjados (Colombia 1994-2017)	144
Mapa 7	Concentración espacial de las zonas con elevadas extensiones erradicadas y con grandes plantaciones de arbusto de coca entre las administraciones de Pastrana a Uribe I	210
Mapa 8	Concentración espacial de las zonas con elevadas extensiones erradicadas y con grandes plantaciones de arbusto de coca entre las administraciones de Uribe I a Uribe II	212
Mapa 9	Concentración espacial de las zonas con elevadas extensiones erradicadas y con grandes plantaciones de arbusto de coca entre las administraciones de Uribe II a Santos I	215

Mapa 10	Concentración espacial de las zonas con elevadas extensiones erradicadas y con grandes plantaciones de arbusto de coca entre las administraciones de Santos I a Santos II	216
Mapa 11	Concentración espacial de las zonas con elevadas extensiones erradicadas y con grandes plantaciones de arbusto de coca en la transición de las administraciones de Santos II a Duque	223
Mapa 12	Conglomerados espaciales optimizados de municipios con actividad cocalera (Colombia, 2015-2019)	251
Mapa 13	Epicentros y cobertura potencial de los DIIC	252

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1	Las políticas nacionales para el tratamiento de los cultivos de coca en Colombia (1998-2018)	61
Tabla 2	Aproximación a la extensión de la actividad cocalera por administración en Colombia (1999-2018)	68
Tabla 3	La inmutabilidad de la jerarquía de las precariedades entre la población rural a la luz del índice de pobreza multidimensional en Colombia (2005 y 2018)	80
Tabla 4	La jerarquía de las diferencias en el desempeño de la producción agroalimentaria en Colombia (2013)	81
Tabla 5	La expulsión forzada bajo el signo de la coca en Colombia (2005-2018)	83
Tabla 6	Tipos de neoplasias (tumores) según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (versión 10)	146
Tabla 7	Tipos de linfoma no Hodgkin según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (versión 10)	147
Tabla 8	Delitos imputables a los agentes causantes del daño a la salud	172

Tabla 9	Pobreza multidimensional rural en 2018 y desplazamiento forzado en 2019 en municipios con resguardos indígenas	177
Tabla 10	Comportamiento de las defunciones no fatales por todo tipo de cáncer en municipios de Colombia con respecto a 2017	183
Tabla 11	Comportamiento de las defunciones no fatales de los residentes en zonas rurales por todo tipo de linfoma de Colombia con respecto a 2017	185
Tabla 12	Resultados de estimación del modelo quimioterapia/cáncer	189
Tabla 13	Bondad del ajuste del modelo quimioterapia/cáncer	190
Tabla 14	Efectos marginales de las variables del modelo quimioterapia/cáncer	191
Tabla 15	Resultados de estimación del modelo linfoma	193
Tabla 16	Bondad del ajuste del modelo linfoma	194
Tabla 17	Efectos marginales de las variables del modelo linfoma	195
Tabla 18	Cambios en la cobertura del bosque estable en los municipios con coca entre 2000 y 2005	198
Tabla 19	Cambios en la cobertura del bosque estable en los municipios con coca entre 2005 y 2015	198
Tabla 20	Índice de Moran de los cambios en el negocio cocalero por administración (Colombia, 1999-2018)	209

LISTADO DE RECUADROS

Recuadro 1	Monsanto ante los tribunales	154
Recuadro 2	Distritos de innovación en Europa	244
Recuadro 3	Artículos 25 y 26 de la Ley General de la Coca de 2017 de Bolivia	256
Recuadro 4	Artículos 32, 33 y 34 de la Ley General de la Coca de 2017 de Bolivia	257

PRÓLOGO

La mayoría de quienes han estudiado el proceso de conversaciones entre el gobierno de Juan Manuel Santos y las FARC coinciden en que una de las claves para llegar a un acuerdo que permitiera poner fin a más de 50 años de confrontación armada fue el carácter acotado de su agenda. Así, a diferencia de negociaciones anteriores, que incluían largas listas de temas y donde no era previsible el significado de *terminar* la negociación, el más reciente proceso tenía una agenda limitada que, desde el inicio de los diálogos, ofrecía un entendimiento razonable de lo que podría significar el resultado final.

Uno de los cinco puntos de carácter temático de dicha agenda –el sexto era sobre procedimientos de refrendación, implementación y verificación– era el de la solución al problema de las drogas. Esto no debía ser sorpresa, las drogas ilícitas hacía mucho tiempo se habían convertido en el combustible del conflicto armado: al tiempo que generaban economías multimillonarias para financiar la guerra, dejaban miles de víctimas a su paso, transformaban amplios sectores del campo colombiano y generaban economías paralelas como las relacionadas con la aspersión aérea sobre cultivos ilícitos. Así, dejar el tema de las drogas fuera del acuerdo con las FARC habría sido un sinsentido y la manifestación explícita de un desconocimiento de las variables esenciales del conflicto colombiano.

No obstante, desde sectores críticos a la negociación se creó el mito de que aquello era evidencia de que se estaba negociando el narcotráfico o de que principios esenciales de la legalidad estaban siendo entregados a la delincuencia organizada. Nada más lejano de la verdad. El acuerdo final contempló medidas para fortalecer la lucha contra el narcotráfico, la creación de condiciones que permitieran a los campesinos adelantar procesos de sustitución de cultivos y medidas orientadas a combatir el consumo. Más aún, en el corazón del acuerdo en este punto había un elemento fundamental: no era lo mismo luchar contra el narcotráfico con las FARC en armas, que hacerlo con ellas como aliado.

Desafortunadamente, elementos centrales de dicho acuerdo, como la manera en que los programas de sustitución de cultivos ilícitos se integraban a la reforma rural integral –otro de los puntos de la negociación–, nunca fueron comprendidos de manera adecuada. Esto llevó a que, incluso desde antes de la firma del acuerdo, se cometieran errores que distorsionaron su verdadera naturaleza y se disparara el número de hectáreas sembradas de coca, y con ello se le diera munición a los sectores que apuestan por prácticas una y otra vez ensayadas, y tantas veces igualmente fallidas, como es el caso de la erradicación forzosa.

Adicionalmente, el Estado falló en su misión de copar los territorios dejados por las FARC luego de su concentración y desmovilización, lo que dio pie a que otros actores –ELN, Pelusos, Caparrapos y Clan del Golfo– emprendieran una nueva ola de violencia con el objetivo de capturar las rentas del multimillonario negocio.

Así, como una profecía autocumplida, la crítica sin fundamentos, los errores –ya sea por desconocimiento de lo pactado o por simple negligencia–, las consecuencias negativas en materia de crecimiento de cultivos y las disputas recicladas de grupos armados terminaron, al parecer, dándole la razón

a quienes quieren seguir insistiendo en los métodos tradicionales, con los resultados que ya conocemos. Un dominó de errores que quiere condenarnos a repetir el ciclo.

Hoy es necesario pasar la página o, como señalan los autores de este libro, “voltear la hoja”, lo que parte de la propuesta de fórmulas alternativas que vayan más allá de las apuestas contempladas hasta ahora.

A pesar del sinsabor de los últimos años en esta materia, algo que nos dejó la negociación reciente es la certeza de que la solución al problema de las drogas sigue estando en las manos del Estado colombiano. De que hasta tanto no se copen los territorios marginales del país, donde la presencia de la institucionalidad es débil y la legitimidad del Estado es precaria, cualquier iniciativa estará condenada al fracaso.

El acuerdo nos dejó la tarea de que en esas regiones es necesario hacer un esfuerzo serio para cerrar las brechas existentes respecto al resto del país y cambiar la forma de relacionamiento entre el Estado en el nivel central y los territorios. Es necesario eliminar las prácticas que permiten que los criminales controlen regiones e impongan sus reglas sobre campesinos que, ante la ausencia de oportunidades, solo les queda la opción de someterse al grupo armado de turno.

Y así como entre los pocos temas de la agenda con las FARC estaba el tema de las drogas, muy seguramente una apuesta seria por el desarrollo del país pasa también por abordar de manera adecuada este flagelo.

El esfuerzo de los autores de este libro justamente se suma a las iniciativas de académicos y activistas colombianos de cambiar la forma de abordar uno de nuestros problemas más costosos.

Aún estamos a tiempo de evitar que termine de gestarse un nuevo ciclo de violencia como los que han azotado a Colombia a lo largo de toda su historia, del que hay señales dramáticas, como el creciente número de asesinato de líderes

sociales, muchos de ellos asociados al rechazo a procesos de sustitución voluntaria de cultivos ilícitos.

Esto debería servir de alerta y como llamado a volver al mensaje esencial de cambiar la forma en que se aborda el problema de las drogas. Es necesario cerrar el ciclo.

Julián Arévalo

Decano de la Facultad de Economía
Universidad Externado de Colombia

PRESENTACIÓN

Las economías periféricas asisten en calidad de testigos mudos a las disputas de los países centrales por el dominio del comercio global, la moneda y el comando político. Colombia es uno de tales testigos que, haciendo parte del mundo globalizado comandado por regulaciones globales asimétricas, es obsecuente al incorporarlas en imperativos legales, a pesar de que haya suficiente evidencia de que se trata de errores históricos. Y después de 60 años de estar involucrada en la cruzada global de la guerra a las drogas y de haber asumido un daño irreparable en vidas, hay evidencias de que este es uno de los errores históricos más flagrantes.

Esa obsecuencia ha inhibido a Colombia de la superación del subdesarrollo y ha propiciado la desigualdad y la exclusión como los principales determinantes de la injusticia y la pobreza.

La guerra contra las drogas ha sido infructuosa, con cuantiosos costos sociales y políticos que recaen en los países productores de los alcaloides que son traficados en todo el mundo al margen de las leyes. La prohibición, la erradicación forzada y la certificación unilateral se han configurado como el arsenal más esgrimido en la cruzada emprendida para liberar al mundo de las drogas. Las dos primeras aparecen en las páginas escritas en las convenciones que se publican como resultado de las deliberaciones entre naciones soberanas y, sin embargo, la tercera hace que, en

la práctica, se transformen en una especie de contrato de adhesión, en el que un superior impone las reglas que deben ser acatadas sin reparo por los inferiores.

Desde el momento en que los países productores se pliegan a los términos del contrato, asumen de manera tácita esos costos, lo cual no puede ocurrir sin la obsecuencia de sus gobiernos. El procedimiento de ratificación de las convenciones es una iniciativa del poder ejecutivo que, luego de tramitarse ante el poder legislativo y surtir los exámenes de constitucionalidad, hace que su contenido tome la forma de un imperativo legal cuyo núcleo es la ilegalización (Acevedo & Macías, 2019, p. 25), incontestable a la luz de las aspiraciones de la población afectada.

El contenido de ese imperativo legal se encuentra a la cabeza de la política de guerra a las drogas en la gráfica 1, en la que, a un segundo nivel, se identifican las estrategias de soporte de la política y, en la parte baja, los elementos constitutivos de la estrategia. Los inspiradores de la guerra contra las drogas y de la prohibición como institución facilitadora de su panacea de un mundo libre de drogas han recurrido a sentencias de contenido racista y han esgrimido códigos religiosos en aras de impulsar políticas de contenido moralista, y de paso, criminalizar a todo aquel que participe en cualquier parte del circuito de los mercados de alcaloides. Algunas de las expresiones más recurrentes entre los moralistas recaban en que los toxicómanos traicionan a Dios cuando los consumen o que las prácticas culturales en las que se admite su ingesta son propias de razas degeneradas. Ese tipo de discursos bruñen el contenido moralista de las políticas, en cuyo diseño han participado, desde antaño, miembros del clero y hasta alcohólicos, y de la que, en cambio, han sido excluidos los científicos (*cfr.* Escohotado, 1986 y 2002).

Las inspiraciones moralistas de la política de drogas no constituyen, por sí solas, tácticas suficientes para la ilegalización y subsecuente criminalización. La negación

de las mejores pruebas científicas es una de las estrategias complementarias y, a partir de las opiniones sustitutivas del conocimiento científico, las creencias de los opinadores inspiran a otros a consolidar una especie de manto protector de los grupos que, por ignorancia o por comodidad cognitiva, prefieren acallar los auténticos avances científicos y estigmatizar a quienes juzgan como una amenaza para sus sistemas de creencias (*cfr.* Kahan, 2020).

Los negacionistas de los avances científicos y los divulgadores de creencias infundadas han inspirado el desarrollo de la agnotología, disciplina que estudia la producción deliberada de la ignorancia (*cfr.* Proctor, 2020). El propósito en el campo de la política de drogas es mantener el *statu quo* prescrito por el imperativo legal de cuño moralista mediante la desidia por la inspección detenida de la mejor información científica disponible, la omisión y el secreto cuando ellos contrarían la identidad de grupo, y el descrédito a las agencias globales que cuestionan los métodos de erradicación a partir de los daños antijurídicos ocasionados por la erradicación forzada.

No obstante que la implementación de las estrategias sea un tanto azarosa en razón de la reactividad que caracteriza a los voceros de los militantes obsecuentes del moralismo, con el paso del tiempo se han consolidado al menos cuatro ejes de su actuación, elementos constitutivos de la estrategia entre los que han procurado que se evidencie realimentación positiva. Al hacerlo, se ha tejido una urdimbre propicia para la manutención del estado de ignorancia selectiva y a cuyo calor se protegen las creencias tribales como la infundada confianza en la eficacia de la prohibición.

Los alcaloides tienen la potencia de llevar a los consumidores a un estado de conciencia superior al que comúnmente experimentan, y a muchos de ellos los ayuda a liberarse de sus delirios y a otros a mitigar su dolor, especialmente cuando son víctimas de enfermedades terminales. Entre estos últimos se

encuentran los iatrogénicos, consumidores habituales que se diferencian del resto porque su ingesta de alcaloides obedece a prescripción médica, y los no iatrogénicos, que se dividen entre los “adictos estabilizados” (Escotado, 1986, p. 47), los pseudoadictos, los adictos inestables y los consumidores ocasionales. Los primeros son personas adictas a los alcaloides que pertenecen a hogares estables, realizan actividades laborales con normalidad y no se adhieren comúnmente a los circuitos lumpescos del hampa. Su par dialéctico es el adicto inestable, que, generalmente, reviste características semejantes a las del pseudoadicto, que es quien ingiere alcaloides impuros o sucedáneos, que son el objeto principal del tráfico ilegal. Por su parte, los consumidores ocasionales son quienes más engrosan el flujo de caja de los narcotraficantes y sustentan las redes subyacentes, y afrontan los riesgos de caer en la adicción inestable.

La universalidad del conocimiento científicos es negada cotidianamente por los moralistas, quienes, de paso, se dedican a buscar chivos expiatorios que, como en el caso de los campesinos excluidos y empobrecidos, son vinculados arbitrariamente como parte activa del ilícito bajo el mote de un “narcocampesinado”, supuestamente dedicado a la resiembra después de la erradicación. Es de esta manera como se han ido forjando los elementos constitutivos de la estrategia que opta por la ignorancia selectiva como arquetipo deshumanizante, incapaz de reconocer el *pharmakon* inmanente a los alcaloides y, en cambio, sesgarse por la exaltación del poder de seducción que destruye al sujeto. Tan deshumanizante como la negación del daño antijurídico a la salud ocasionado por la erradicación forzada con la aspersión aérea con glifosato, ocurrida en el marco de un alud de demandas de resarcimiento del daño en 45 países del mundo, incluida Colombia, y de un sinnúmero de resultados científicos que ratifican la oncogenicidad de ese tipo de biocidas.

GRÁFICA 1
BASES ANALÍTICAS DE LA ESTRATEGIA
DE LA GUERRA A LAS DROGAS EN COLOMBIA

Guerra a las drogas

- Convención Única sobre Estupefacientes de 1961
- Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971
- Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas de 1988
- Asamblea General de las Naciones Unidas (2016)
- Ley 30 de 1986, Estatuto Nacional de Estupefacientes

Moralismo y
criminalización
(Escohotado,
2002 y 1986)

Cognición protectora
de la identidad del
grupo (Kahan, 2020)

Ignorancia
selectiva
(Proctor, 2020)

Elementos constitutivos de la estrategia

1. Desdén con la investigación de los usos médicos y científicos de los alcaloides y con su desarrollo (pharmakon) (Derrida, 1997).
2. Omisión de estudios científicos sobre oncogenicidad del glifosato (Zhang et al., 2019; Landrigan y Belpoggi, 2018; Da Costa et al., 2017).
3. Sobrevaloración de los resultados del monitoreo de los cultivos de coca (UNDCP)
4. Estigmatización del más débil (Nieto-Loaiza, 2020)

Para voltear la hoja es una exhortación a dar prioridad a los imperativos sociales y estructurar, una nueva política a partir del fomento a la innovación farmacéutica, de la que emerjan ventajas competitivas creadas a partir de los usos médicos y científicos de los alcaloides, con la que se contribuirá eficazmente a la contracción universal de sus usos ilícitos. Acabar con el narcotráfico respetando la vida y el medio ambiente, ese es el fin de una política de drogas

diferente a las construidas sobre tradiciones moralistas, racistas y criminalistas, que por 60 años han demostrado su ineficacia estructural y han producido externalidades negativas para la salud.

La industrialización de la coca es una utopía indeclinable y posible. Los estudios sobre los usos médicos y científicos del alcaloide que se resumen en el capítulo quinto son alentadores en cuanto al potencial de los mercados lícitos de la coca. Del lado de la demanda, la escasez de medicamentos para tratamientos paliativos de enfermedades terminales y de la toxicomanía se suma a la de los requeridos para enfrentar las enfermedades tropicales desatendidas por la farmacéutica multinacional. Este libro no ofrece garantías de que esto pueda ocurrir, mas ello no es impedimento para proponer una alternativa que contribuya a modificar el *statu quo* de la guerra a las drogas.

Las vidas pérdidas de manera prematura son el costo más elevado, probablemente subestimado, que Colombia ha asumido en la guerra contra el narcotráfico. Hasta 2013 se estimó en 15.000 muertos, de los cuales 5.500 ocurrieron entre 1989 y 1993 (*Semana*, 2013). Un problema adicional ha sido la degradación de la guerra, denunciado recientemente por Gutiérrez Sanín (2020), quien, con base en pruebas testimoniales y videos, concluye que “el Ejército colombiano sigue utilizando armas largas en su campaña de erradicación contra los campesinos cocaleseros”. Por su parte, la Policía Antinarcóticos (2014, p. 149) estimó que en la Operación Colombia Verde para la erradicación, llevada a cabo en La Macarena desde el 2006, fueron asesinados “103 policías, 37 militares y 51 erradicadores que no superaban los 30 años”.

Desde hace 110 años, la política de drogas se ha construido sobre la base de un moralismo dañino que, excluyendo deliberadamente los mejores saberes científicos a su alcance, ha optado por la represión de la producción y el consumo, alentada por sesgos raciales y políticos, e inextricables fines

supuestamente nacionalistas que aúpan el exterminio de las conductas moralmente impropias.

Con este libro nos proponemos contribuir a la construcción de un nuevo relato, a *voltear la hoja* para incentivar las inmensas posibilidades de los usos lícitos de la coca.

El convencimiento de la necesidad de instrumentos alternativos para combatir con mayor eficacia el narcotráfico y sus secuelas negativas para la sociedad, los mercados y el Estado afloró desde el inicio de las investigaciones que han dado lugar a este libro, y se ha fortalecido al calor de los debates de los que hemos sido parte desde entonces. El análisis de las limitaciones insalvables al uso del glifosato en la política de drogas en Colombia, así como las efímeras y marginales conquistas alcanzadas con los programas de erradicación voluntaria y forzada, exigen, antes que nada, dar un giro hacia iniciativas más propositivas que punitivas o prohibitivas.

La política de drogas se ha inscrito deliberadamente en la polarización política que campea en Colombia, como si la guerra al narcotráfico fuera un asunto de izquierdas y derechas. Nada más insensato, porque el único y dudoso rédito político que arroja esta estrategia es la de acrecentar el odio entre los colombianos.

La ineficacia estructural de los programas de erradicación forzada y la reedición de los cultivos ante el escaso avance de la reforma agraria integral que limita los logros de la erradicación voluntaria no son obstáculos para que se persigan resultados inmediatistas tan vanos como la reducción de las áreas sembradas con el arbusto de coca en los reportes de monitoreo de final de año. Soldados mutilados y fallecidos por causa de las minas terrestres instaladas por los narcotraficantes, así como campesinos líderes de la sustitución voluntaria que han corrido la misma suerte, son un precio extremadamente elevado que los colombianos hemos pagado por esos resultados efímeros.

Cuando el daño causado a la salud, a la seguridad alimentaria, al medio ambiente o a la convivencia pacífica en la esfera de la producción de la cocaína se emplean para justificar la aspersión aérea con glifosato, se acepta de antemano que se debe combatir produciendo más daño. Esta lógica, la de que el fin justifica los medios, no resuelve nada; por el contrario, empeora las cosas y contribuye a la perpetuación del narcotráfico.

A partir de las evidencias científicas sobre daño a la salud, así como la persuasión originada en las condenas a los productores del glifosato en los tribunales de los Estados Unidos, hay una reacción mundial contra la aspersión de la que Colombia se niega a hacer parte. Desde Vietnam hasta el Reino Unido, desde Argentina hasta Austria, la prohibición de la comercialización del glifosato en al menos 35 países ha despertado el interés científico, encausándolo hacia la búsqueda de herbicidas y plaguicidas amigables con la naturaleza; esto es, devolver a la naturaleza parte de lo que se ha extraído de ella. En el departamento del Cauca, por ejemplo, hay avances notables en esta dirección, pero los gobiernos y, en no pocas ocasiones, los medios insisten en la criminalización del campesinado cocalero.

La fiscalización internacional vigente desde 1961 se ha guiado por la regla de constreñir el comercio y consumo de estupefacientes a los fines médicos y científicos. A la luz de tal regla, no es posible esperar contribución alguna a la investigación y al desarrollo de los usos médicos científicos de los alcaloides. A pesar de la penalización que ella persigue, los avances en la industrialización de la marihuana –y no *marijuana* como peyorativamente se incorporó en los relatos anglosajones– son motivo de esperanza para la humanidad. Esa negligencia, además de incurrir en errores históricos, se ha erigido como un poderoso obstáculo al avance médico científico.

En medio de la escasez de medicamentos para el tratamiento de la toxicomanía y para tratamientos paliativos para enfermos terminales, y de la ausencia de otros tantos para enfermedades “tercermundistas” que bien podrían resolverse con los alcaloides fiscalizados, la muerte y el dolor acechan a millones de pacientes. En el intertanto, notables esfuerzos se constatan en búsquedas tanto o más utópicas como la vida en el planeta Marte, en la que las algas jugarán un papel decisivo. Veamos.

El incremento en la expectativa de vida, en la vida misma y en la reproducción de las generaciones, continúa siendo una preocupación científica que se agudiza ante amenazas como: la reiteración abrupta de las anomalías del clima asociadas a la aceleración del cambio climático; la incapacidad de los líderes mundiales para alcanzar acuerdos eficaces para contener la deforestación y la emisión de gases de tipo invernadero; la posibilidad de que un nuevo conflicto bélico se libere con armas atómicas; las mutaciones de plagas y malezas que las tornan resistentes a los plaguicidas y herbicidas organofosforados; y el crecimiento inusual de los crímenes de odio, entre las de mayor trascendencia mediática.

Esas preocupaciones no se resuelven con igual celeridad. La curiosidad dejó de ser, no se sabe cuándo, el aliciente más genuino que motiva la realización de los esfuerzos científicos. La velocidad de la depredación de la biósfera en un planeta con límites torna cada vez más rentables las osadías por la conquista del espacio, mientras que, en el otro extremo, las enfermedades que aquejan a millones de habitantes de zonas expoliadas por colonizadores venales son desatendidas y solo conocen la conmiseración en medio de la desatención.

Este contexto es opuesto al que elaborarían, y seguramente ya lo han hecho, otras corrientes teóricas para las que, si las cosas están así, es porque así deben estar. Las búsquedas para

alcanzar un desarrollo científico incluyente son imprescriptibles. La investigación científica ha permitido asignar a las algas una notoria potencialidad en la extensión interplanetaria de la vida humana, mientras que los de los alcaloides han sido cercenados hasta encasillarlos como la fuente de los males de la humanidad.

A la industrialización de la coca con fines médicos y científicos se oponen febrilmente los tabúes y el moralismo. Cosa bien diferente es reconocer las dos caras de una misma moneda, como en el *pharmakon*.

La experiencia sensorial más temida por los seres vivos es el dolor, al punto que infligirlo a través de la tortura se convirtió en un instrumento sin par para quienes emplean la violencia en la resolución de los conflictos. Tal experiencia aflora igualmente al calor de las enfermedades que afectan a los seres vivos, cuyo sistema nervioso central las transforma en padecimientos. El mito de que “lo que cura duele” lo ha tornado más agudo y prolongado, y muy difícil de deconstruir en sociedades acostumbradas a convivir con los sentidos comunes incultos. En el mismo sentido, la adopción de dogmas como reglas de vida tornan inevitablemente en tabúes entre millones de personas, lo que para ellas es incomprensible, tales como las posibilidades de la vida en Marte o el alivio del dolor con compuestos medicinales del alcaloide cocaína.

Algunas de las enfermedades crónicas degenerativas requieren de tratamientos paliativos, los que, por su parte, no se pueden administrar ante la escasez y las dificultades de acceso a los analgésicos narcóticos para tratar eficazmente el dolor intenso. Los efectos secundarios de los usos médicos, así como la posibilidad de ocasionar adicción, han contribuido a la satanización y criminalización de tales medicamentos. Por su parte, un rasgo tercermundista inocultable es que estos países acogen al mayor contingente de población desatendida, esto es, marginada de los beneficios de la

innovación farmacéutica. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades tropicales desatendidas son

dengue y chikungunya; dracunculosis; enfermedad de Chagas; enfermedad del sueño (tripanosomiasis africana humana); enfermedades transmitidas por alimentos; equinocosis; escabiosis y otras ectoparasitosis; esquistosomiasis; filariosis linfática (elefantiasis); helmintiasis transmitidas por el suelo; leishmaniosis; lepra; micetoma, la cromoblastomycosis y otras micosis profundas; mordeduras de serpientes venenosas; pian; oncocercosis (ceguera de los ríos); rabia; teniasis y cisticercosis; tracoma; úlcera de Buruli (Iniciativa Medicamentos para Enfermedades Olvidadas, 2018, p. 3).

A estas se han sumado la hepatitis C y los VIH, que, en particular, tienen en el olvido a millares de niños que portan el virus.

¿Por qué millones de personas deben padecer dolores, languidecer en la toxicomanía o estar condenadas ante la indolencia sanitaria a una mala muerte?

En la Antigüedad ya se conocían fármacos tales como los alcaloides del cornezuelo de centeno, consumidos por Sócrates, Aristóteles y Platón según una “amplia documentación” consultada por Beruete (Zabalbeascoa, 2019) para su obra *Verdolatría*, para quien la dosis hace la diferencia. ¿Entre qué? López (2008) precisa que es algo más complejo que la transgresión de la proporción, de cierto umbral en el consumo, tal como se deduce de la confrontación de dos tradiciones psicoanalíticas. En la tradición lacaniana “toda droga tiene más que ver con el goce del cuerpo que con la curación de una enfermedad”, a diferencia de la freudiana, en la que la “la intoxicación química es eficaz contra el dolor y contra la infelicidad inevitable de la vida”. En la última tradición se inscribe la investigación de Rivera (2007, p. 121), para quien “el recurso a la droga es, para muchos, una alternativa desesperada, un último recurso para salvarse de ser expulsado definitiva e irremediabilmente del lazo social”.

La inyección de Irma, un sueño que Freud tuvo hacia mediados de 1895, instauró una tradición sobre la satisfacción de los deseos en el psicoanálisis, que tomó cuerpo en sus teorías y que, luego de más de un siglo de conocido, se continúa discutiendo y para la que se proponen novedosas interpretaciones. Luego de diseccionar meticulosamente los episodios que lo componen y vincularlos a algún suceso o frustración de su vida, Freud (1900, p. 129) advirtió que “no quiero afirmar haber descubierto por completo el sentido de este sueño ni que en su interpretación no existan lagunas”.

En el sueño y en su propia interpretación incurre de manera reiterada en la contradicción, y en su deseo de no alcanzar fácilmente la expiación de sus culpas por las consecuencias de su negligencia al medicar a su paciente con el alcaloide sin advertirle sobre sus efectos colaterales. Antes de que ocurriera el sueño, Freud publicó cuatro escritos: “Sobre coca” (1884), “Contribución al conocimiento de los efectos de la cocaína” (1885), “Sobre el efecto general de la cocaína” (1885) y “Anhelo y temor a la cocaína” (1887). Rojas-Jara (2018, p. 3) advierte que Freud descubrió que la cocaína, con la que sostuvo estrechos vínculos por más de una década, “podía ser remedio y veneno a la vez”; es decir, *pharmakon*. Al cirujano ocular Carl Koller se le atribuye haber descubierto las propiedades anestésicas de la cocaína, pero es Freud el pionero en la farmacología y en situar en el interior del psicoanálisis las búsquedas más prometedoras sobre las causas de las adicciones (*cfr.* Rojas-Jara, 2018, p. 5 citando a Loose, 2002, y Glez, 2019).

López (2008) precisa la aproximación de Freud en que se recrean los diálogos platónicos que aborda Derrida (1997) en *Farmacea*: existir en un mundo de relaciones incapaz de proveer los mecanismos para que el ser alcance la satisfacción, es doloroso, y para “consuelo” está la droga, que lo apoya en su deseo de liberación de sus delirios y, simultáneamente, lo “quebranta como sujeto”. Un *pharmakon* tiene

la potencia para quebrar hasta la más férrea voluntad, tal como ocurrió con los *biblia*, textos de Fedro que incitaron a Sócrates a abandonar su irrenunciable medio, la *polis*, en busca del campo. Un argumento central de Derrida (1997, pp. 102-103) es que *pharmakon* es sustancia y antisustancia a la vez, pues posee virtudes ocultas, pero también un poder de seducción. La dialéctica es latente en vista de que a un veneno no puede llamársele remedio y, por ello, la palabra “droga” aclara la ambigüedad con su igualmente contradictoria ambigüedad. Más allá de la homonimia o polisemia, la trascendencia social de la palabra “droga”, esto es, su entendimiento, no se encuentra en ningún diccionario que sugiera algún significado, sino, en los términos de Derrida, en el significante que le otorga sentido.

Las adicciones no dejarán de existir porque se industrialice la coca, existirán como expresión de problemas sociales cuya solución recae en la esfera de los programas de salud pública, en los que la prevención y la reducción del daño jugarán un rol central.

En el primer capítulo de esta obra se presentan los resultados de la indagación por las razones que han llevado a Colombia a situarse como epicentro del mercado mundial de cocaína, reflexión que conduce a una cuestión que orienta el desarrollo de los restantes cinco capítulos: ¿hasta cuándo? Una respuesta preliminar a tal cuestión se encuentra en el segundo capítulo, en el que se analizan las fuentes moralistas y criminalistas de las políticas de fiscalización y su refrendación en los estatutos internos. El sesgo de los imperativos legales en el control de la oferta ha conducido a la ineficacia estructural de esas políticas, que es materia del tercer capítulo, en el que se acentúa en los vínculos del daño a la salud y al medio ambiente con la aspersion aérea con glifosato. Las reacciones defensivas de la naturaleza a la aspersion con las mutaciones y el rebrote del arbusto de coca, así como la estrategia de trashumancia de los cultivos

de coca agenciadas por los narcotraficantes, ocupan las reflexiones del cuarto capítulo y complementan los hallazgos del precedente. El quinto capítulo está dedicado a la propuesta de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca (DIICC). Advertimos en tal propuesta muchos obstáculos, pero también nos inclinamos ante la sabiduría de la naturaleza que nos advierte la existencia de caminos para la solución amigable de los problemas asociados a los usos ilícitos de la coca.

La indagación sobre las contradicciones del mercado ilegal de la coca y la búsqueda de alternativas ha contado con la participación de un grupo de estudiantes de la Facultad de Economía de la Universidad Externado de Colombia que a lo largo de las dos últimas décadas han contribuido en diferentes frentes. En 1999, el trabajo de grado de Andrés Fernando Abadía y Sergio Alberto Patiño fue pionero en nuestra investigación. El interés por los argumentos del fin a la prohibición estimuló los aportes de Andrea Jamile Lagos, Tatyana Vergel, Angélica Muñoz, Sebastián Rubiano, Ana María Sandoval, Christian Felipe Zuluaga, Eliana Contreras, María del Rosario Pérez, Paula Andrea Albornoz, Laura Alejandra Ahumada, Roberto Pérez, Nicolás Eduardo Romero y Santiago González. Las primeras indagaciones sobre el comercio lícito de la coca y sus usos médicos y científicos contaron con el auxilio de Juana Hernández. Las reflexiones sobre el daño a la salud se enriquecieron con la participación activa de Maycon Yesid Peralta y Érik Santiago Aparicio. En la parte conclusiva también han participado activamente Mariana Benítez, Andrés Castro, Andrea Constantín, David Gaona, Jairo A. Granados, Catherine Lis, Valeria Rivera y Laura Sofía Téllez.

Las presentaciones en el Seminario de Avances de Investigación nos han permitido reconocer errores y corregirlos, y estudiar otras visiones de los problemas, así como llenar vacíos analíticos, tareas que no habrían sido posibles sin el

concurso de Julián Arévalo, Alberto Supelano, Jorge Iván González, Mauricio Pérez, David Ortiz, Pedro Ignacio Bernal, Andrés Camacho y Juan Esteban Jacobo, entre otros. Nuevas ideas y loables esfuerzos en correcciones de estilo hemos recibido de Carmen Emilia Mendoza, así como de los colegas del Departamento de Derecho Constitucional, a la cabeza de su directora Magdalena Correa, que además nos han beneficiado con una interlocución crítica y creativa. Atendimos también las críticas y sugerencias al artículo publicado en la revista *Sociedad y Economía* de la Universidad del Valle como avance de la hipótesis de la trashumancia.

Luego de hacerse público nuestros aportes a las decisiones de la honorable Corte Constitucional, Cecilia Orozco y Juan David Laverde del diario *El Espectador* han sido especialmente generosos con su cuidadoso y profesional trabajo periodístico. Recibimos con agrado los severos comentarios de los lectores anónimos de este libro que, por su rigurosidad y prestancia académica, nos motivaron a realizar ajustes de fondo a la primera versión.

A todos ellos, nuestra inmensa gratitud y aprecio.

Óscar A. Alfonso R.

Docente investigador

Universidad Externado de Colombia

CAPÍTULO 1
COLOMBIA, EPICENTRO MUNDIAL
DEL TRÁFICO ILEGAL DE COCAÍNA
¿HASTA CUÁNDO?

Óscar A. Alfonso R.
Jairo A. Granados Z.
Laura S. Téllez B.

En este capítulo se busca contextualizar la actividad cocalera en cuanto a su dinámica global y, a partir de ella, ofrecer lecturas alternativas del rol de Colombia a esa escala y en la región andina, así como introducir una primera lectura de sus dinámicas institucionales y geográficas internas. La intensa actividad cocalera en Colombia la ha situado durante las tres últimas décadas como el epicentro mundial del tráfico de cocaína. Del lado de la demanda, el volumen de consumidores consuetudinarios y eventuales se incrementa paulatinamente, poniéndose en evidencia la inadecuación de los programas de salud pública en las sociedades consumidoras para prevenir tal expansión.

El énfasis puesto hasta el momento en el control de la oferta hace que Colombia continúe siendo el epicentro del mercado mundial de cocaína. La cuestión es hasta cuándo. Y la respuesta es obvia: hasta tanto el modelo moralista/prohibicionista y criminalista subyacente no sea abolido

para dar paso a políticas que, como la de la industrialización de la coca con fines médicos y científicos, acompañadas de las políticas de salud cuyo énfasis sea la reducción del daño, permitan sustraer del mercado ilícito una porción significativa de la coca para usos lícitos.

1.1. LA EXPANSIÓN DEL MERCADO MUNDIAL DE COCAÍNA

Hacia 1998 se estimó en 14 millones el número de consumidores de cocaína en el mundo, cocainómanos o usuarios eventuales (UNODC, 2016, p. XIV), y ascendido a 17 millones en 2016 (Observatorio de Drogas de Colombia, 2017, p. 19), lapso en el que hubo picos muy elevados como en 2014, cuando el número de consumidores se estimó en 18,8 millones. Naciones Unidas estimó en 19 millones los usuarios que en 2019 consumieron alrededor de 1.311 toneladas de cocaína de diferente pureza (Naciones Unidas, 2020, p. 21). Dombos (1989, pp. 117-133) analizó la división del mercado mundial entre países productores y distribuidores latinoamericanos, y países industrializados consumidores. Si bien en las economías centrales los consumidores consuetudinarios y ocasionales se han incrementado a mayor velocidad que los esfuerzos de los programas de salud pública en materia de prevención y rehabilitación (UNODC, 2017b, pp. 13-19), los países productores y distribuidores se han transformado inevitablemente en países consumidores (UNODC, 2014, p. 82). Por su parte, un kilogramo de clorhidrato que se cotizaba en el territorio colombiano a US\$1.732 en 2014 (UNODC, 2016, p. 11), se elevó en 2017 a US\$2.512. El mercado mundial de cocaína no cesa su expansión.

Además de estos fenómenos, hay otros tres de trascendencia que se detectan en la prolífica literatura sobre el tráfico de estupefacientes en el mundo, en particular de los flujos de cocaína:

– La hoja de coca no se produce como se hacía hace 35 años, desde cuando se tiene noticia del surgimiento de los carteles en el país. Las variedades del arbusto de coca permiten en la actualidad al menos cuatro cosechas por año (UNODC, 2016, p. 45). Además de los “cristalizaderos”, el ácido de coca se sintetiza también en laboratorios farmacéuticos e, inclusive, en laboratorios artesanales caseros (UNODC, 2017a, pp. 13-15).

– Al haber alcanzado la etapa de estandarización dentro del ciclo internacional del producto, la cocaína se distribuye en más de una presentación: en polvo, cigarrillo chino, clorhidrato para inyectar, pasta de coca o bazuco, crack o cocaína en base y cocaína rosada (Corbin, s. f.), entre las más conocidas; además, la oferta de psicoactivos se ha diversificado, especialmente de cannabinoides y cationes sintéticos (UNODC, 2017c, pp. 27-31).

– Los acuerdos globales siguen plagados de imprecisiones científicas (Thoumi, 2017a, p. 138; Thoumi, 2017b, pp. 19-21), imponiéndose la continuidad del énfasis en el control de la oferta a través de las políticas de erradicación forzada y aspersión aérea con herbicidas tóxicos (UNODC, 2014, p. 75), y en menor medida, de la incautación de precursores químicos y de otros insumos (CAN, 2013, pp. 44-57).

En el Informe Mundial de las Drogas realizado en 2016 por la UNODC (2016) se afirma que el cultivo mundial de la coca en 2014 aumentó en un 10 % comparado con el año inmediatamente anterior, y el incremento en la fabricación de cocaína osciló en un rango entre el 24 % y el 27 %. Entre las razones para que esto haya ocurrido se enuncian la demanda generada por países de África, Oriente Medio y Asia Oriental Sudoriental, que en conjunto pasó de un consumo de 0,45 toneladas anuales en el período de 1998-2008 a 1,5 toneladas para el período de 2009-2014. Pese a las fluctuaciones que se presentaron entre 1998 y 2014, el consumo de cocaína permaneció estable a nivel mundial. El mercado comprende consumidores entre los 15 y los 64

años de edad de una población que aumenta y, por ende, el número de potencial de consumidores crece. Estos últimos pasaron de ser 14 millones de personas en 1998 a 18,8 millones en 2014.

La Policía Nacional y la DEA conocen estos argumentos a fondo, como, por ejemplo, que el clorhidrato es más costoso que la pasta en Colombia, pero que el margen de ganancia de los narcotraficantes que monopolizan la distribución hacia los mercados del primer mundo es semejante. La investigación de la Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional atestigua tal conocimiento. Uno de sus estudios, que da continuidad a otros previamente realizados por la Policía, goza de mayor contenido explicativo acerca de las diferentes fases de la producción del alcaloide para usos ilícitos. Dos afirmaciones testimonian un profundo conocimiento de tal fenómeno:

El costo de la infraestructura para la instalación de un laboratorio con capacidad para el procesamiento de 1.213 kilos de base a clorhidrato de cocaína es de aproximadamente 295 millones de pesos [...].

Es importante revelar que para el año 2012, a través de las operaciones de interdicción y erradicación de cultivos de uso ilícitos, la fuerza pública impide la producción potencial de 357.286 kilos de clorhidrato de cocaína, *quid* que en el mercado ilegal colombiano alcanza un coste de 784,3 millones de dólares y en la cadena criminal internacional una cifra cercana a 14.591 millones de dólares. Luego se infiere que para la vigencia 2012 las utilidades generadas por el narcotráfico internacional alcanzaron valores cercanos a los 33.257 millones de dólares (Policía Antinarcóticos, 2014, pp. 63 y 77).

En tal contexto, los discursos sobre la inoperancia de la prohibición y penalización, y de manera consecuente de la legalización, continúan aflorando de manera reiterada

desde voces muy calificadas en los ámbitos académicos (Nadelman, 1988, pp. 27-39; Boyd, 2002; LSE, 2014), sin que tengan mayor resonancia en las esferas políticas de decisión. Simultáneamente, las áreas sembradas con el arbusto de coca aumentan, como era de esperarse ante tal estado de cosas, sin que los campesinos cocaleros consigan superar sus carencias fundamentales.

El estudio de la distribución de las ganancias del negocio cocalero realizado por la Policía Antinarcóticos (2014, p. 68) es concluyente cuando sostiene que

el análisis a profundidad de las ganancias de las diferentes etapas de la cadena del narcotráfico muestra claramente que no todos se benefician por igual y que incluso algunos campesinos solo alcanzan niveles de supervivencia; esto nos lleva a preguntarnos por qué persisten los cultivos de coca en el país.

Cuestiones como esta son de innegable trascendencia socioeconómica y política, y no se formulan solamente en Colombia, también se hacen en torno al rol de Jamaica como principal productor de marihuana y de Afganistán en el caso de la heroína. El siguiente acápite se ocupa de las respuestas tentativas a la cuestión colombiana.

1.2. COLOMBIA, EPICENTRO DEL TRÁFICO DE COCAÍNA

Para responder a la cuestión de por qué Colombia se erigió como el epicentro mundial del mercado de cocaína es indispensable remontarse a sus orígenes y a los contextos socioeconómicos y políticos perseverantes en el país.

Para Gaviria y Mejía (2011, p. 4), las razones para la primacía colombiana en el mercado mundial de cocaína no están esclarecidas, pero sugieren que puede deberse a un accidente histórico suscitado por la ventaja competitiva asociada al aprendizaje y la especialización.

Porsu parte, Caballero (2018a y 2018b) denuncia de manera reiterada la ineficacia deliberada del Departamento de Estado de Estados Unidos en la acción contra el narcotráfico, atribuida en especial a la doble moral con la que actúa la DEA, pues tan solo intercepta el 1 % de las drogas ilícitas que llegan a Estados Unidos desde el extranjero y, en cambio, utiliza la estrategia de “entrapamiento” para vincular como responsables del tráfico internacional a personas vinculadas a la política que son incómodas para las prácticas imperialistas. Es un “arma diplomática de agresión”, cuyas prácticas enrarecen las acciones gubernamentales de los países productores en contra de la expansión de los cultivos.

Thoumi (2014, pp. 286-289) aborda el fenómeno desde sus causas internas y, con especial énfasis, desde la rentabilidad de la violación de la ley en Colombia, fenómeno que distingue al país de otros con similar potencial productor del arbusto de coca. Para comprender esta dualidad es pertinente estudiar la naturaleza cambiante del cultivo del arbusto de coca y los fundamentos del bloque prohibicionista en la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE) que sigue la línea “médica y científica”.

Duncan (2014, p. 24) plantea que los narcotraficantes colombianos buscan constituirse en el poder político dominante de las zonas periféricas, alterando el orden social y las instituciones que regulan las interacciones entre miembros de las sociedades sometidas a sus reglas.

Una quinta vía de explicación consiste en que ningún país ofrecía como Colombia los requerimientos que, de conjunto, demandaba el narcotráfico para instalar un mercado ilícito de envergadura global como el de la cocaína: (a) un entramado mafioso precedente como el de los marimberos, imbricado con el contrabando en los órganos de vigilancia y fiscalización del Estado; (b) un Estado abstruso (*cfr.* Alfonso, 2019), productor de poderosas inequidades socioespaciales, cuyo resultado son las periferias en las que el campesinado

hambriento es su principal habitante; (c) un modelo territorial de Estado basado en la subasta de micropoderes al calor del centralismo-clientelista, sobre los que se encumbra la corrupción; (d) un campesinado marginado con precarias dotaciones de capital social; (e) un sistema de justicia ineficaz, susceptible de admitir jueces parcializados a favor de los criminales; y (f) unas ventajas geográficas favorables a la producción y el tráfico ilegal, pues si la amplitud de las costas de Jamaica las hace difíciles de patrullar, la de Colombia las torna imposibles.

En un ambiente de tal naturaleza, los contratos de los narcotraficantes con los campesinos cocaleros se construyen bajo la regla de superior a inferior, cuya práctica se basa en el uso de la violencia como mecanismo de sumisión de los cultivadores a los designios de los patrones. Esta deriva, entre otras cosas, en el establecimiento de un régimen de regulación de precios bajos de los productos que no es más que otra forma de explotación del campesinado.

La producción a partir de hojas de coca y la síntesis química son los procesos más empleados para producir cocaína, y difieren en las técnicas, los reactivos y las cantidades producidas (UNODC, 2012, pp. 13-16). La producción a partir de la hoja de coca no requiere de equipos sofisticados, como tampoco de vastos conocimientos en química (CAN, 2013, p. 51), siendo esta la razón por la que la cantidad de megalaboratorios se reduce a medida que la producción se desconcentra y se dispersa en bajo la forma de “chagras” o “cocinas”. No hay economía de escala sustancial en la primera opción, pues para contrarrestar su exposición al riesgo de incautación y destrucción los narcotraficantes deben pagar elevadas sumas bajo la forma de sobornos, mientras que con la mimetización de pequeñas chagras se evitan esos pagos.

Algunos estimativos para 2008 evaluaron que las compras de hoja representaron el 8,8% del negocio, el valor agregado

en la producción de la base y el clorhidrato el 20,6 % y las ganancias de los narcotraficantes el restante 70,6 % (Mejía & Rico, 2011, pp. 15-40). Al decir de balances como los de Emmerich (2015), la Western Hemisphere Drug Policy Commission (2020) y Naciones Unidas (2020), entre otros, la primacía colombiana en el tráfico mundial de cocaína continúa intacta luego de más de 35 años de derramamiento de sangre en su combate.

Una cuestión diferente es por qué Colombia continúa siendo el epicentro mundial del mercado de cocaína, y las respuestas tentativas no pueden pasar por alto el contenido moralista de los acuerdos en las convenciones y la posición de Colombia frente a la criminalización que de ellos se deriva. La oscilación de las áreas sembradas con el arbusto de coca y la persistencia de los flujos de cocaína originados en Colombia revelan las fallas estructurales de las políticas de control de la oferta de drogas acordadas en las convenciones internacionales, y ese epicentrismo es el resultado más evidente de los errores históricos en que han incurrido.

¿Es esto aplicable a los demás países productores de coca en la región andina?

1.3. LA CUESTIÓN ANDINA

Durante la década de los setenta, la del hipismo, a la reconocida reputación de Colombia a escala mundial como principal productor de los cafés suaves le competía la de un país productor y exportador de marihuana. Era reconocida como el país de los *marimberos*, forma de delincuencia organizada cuyos dineros irrigaron las cuentas de los micropoderes estatales indispensables para el tráfico ilegal. Entrados los ochenta, su fama mutó a la de país de *cocaleros*, no solo procesador sino también sede de los *carteles*, cuya organización industrial se tornó más compleja que la de sus antecesores. Por entonces, en Colombia se cultivaban

entre 16.000 y 35.000 hectáreas, pero para poder atender la demanda mundial era necesaria la importación de base de coca de Bolivia y Perú, lo que derivó en que los gobiernos de los países andinos mantuviesen relaciones diplomáticas muy activas relacionadas con el tema de las drogas ilícitas.

La hoja de coca ha sido parte integral del modo de vida de algunos pueblos andinos, que la vinculan a las tradiciones, la religión, el trabajo y la medicina de la población; sin embargo, el auge de los usos ilícitos la ha transformado en forma de vida para miles de campesinos marginados de los beneficios del desarrollo.

La región andina –Bolivia, Perú y, especialmente, Colombia– ha sido el principal objetivo geopolítico de la fiscalización de contenido moralista que criminaliza el cultivo del arbusto de coca, cuyo objetivo incauto es su erradicación total. Los pueblos andinos han estado bajo la mira del modelo prohibicionista y, por su causa, han asumido elevados costos por los daños a la salud y al medio ambiente ocasionados por las políticas y programas de erradicación forzada. En muchos casos se han cometido actos de violencia contra los campesinos e indígenas, lo cual ha ocasionado profundos descontentos por parte de estos, como ocurrió en 1996 en Colombia, donde se movilizaron alrededor de 239.000 personas, en lo que se conoció como las *marchas cocaleras* desde el Putumayo, Meta, Guaviare, Caquetá, Norte de Santander y Bolívar.

Una de las principales características de la economía ilegal de las drogas es la estrecha relación con el conflicto armado. El mercado ilícito de las drogas se ha convertido en una fuente de recursos para la guerra, usada tanto por grupos guerrilleros como por estructuras privadas ilegales que argumentan su funcionamiento en la idea de ser parte de una estrategia contrainsurgente diseñada y apoyada por élites regionales y organismos de seguridad estatal. Los diferentes grupos armados han obtenido importantes

beneficios por el control de territorios, lo que les ha facilitado la prestación de servicios de protección y la apropiación de excedentes por su rol como intermediarios en los mercados de pasta básica de cocaína y clorhidrato, su participación en el procesamiento y la diversificación de rutas, e incluso, el desarrollo de nexos con grupos de traficantes de peso transnacional.

La resistencia por parte del movimiento cocalero frente a los intentos de erradicar sus cultivos no responde simplemente a un capricho por mantenerlos, sino que derivan ingresos de manera relativamente estable. Esta resistencia también es provocada por la desigualdad en materia de bienes públicos de la órbita funcional del Estado. Más recientemente, se tienen evidencias de que grupos de campesinos cocaleros interesados en el uso legal de la coca se resisten al narcotráfico, pero en respuesta sus agentes armados los reprimen con la violencia por negarse a cultivar para ellos.

1.3.1. De los cultivos ancestrales a la participación en el comercio mundial

La visión ancestral del origen del arbusto de coca se ha construido a partir de la memoria que se transmite de generación a generación por los maestros espirituales de los pueblos que emplean la hoja en sus ritos. De otro lado, hay una visión científica que se ocupa de las condiciones del ecosistema para el desarrollo de las especies.

Al inicio de la siembra, cuando son el número de ramas se limita a tres y cuatro por mata, la tradición indica que se debe desprender una de ellas ramas y colocarla encima de un tronco en medio del cocal. Como la naturaleza se comunica a su interior, esa rama permitirá que las demás ramas broten, operando como un llamado que incita a las demás a salir de la mata, como un “grito” con el que las invita a hacer parte de su casa. Cuando Urbina (2011, pp. 200 y ss.)

le pregunta a un anciano en el Amazonas por el origen de la coca, la respuesta es que al inicio de todo los hombres solo tenían en su poder hachas de piedra y candela de piedra, instrumentos que ganó su padre Kaï Mo¹. A la madre Buainaiño² le correspondía preparar la olla de barro donde cocinaría el tabaco, se prepararía el ají y se haría madurar la yuca. Esta ordenó a Kaï Mo hacer un canasto para que, cuando nacieran sus hijas, estas tuvieran en qué traer las cosas. De esa manera nació la hija, nació del pensamiento y esa niña es la coca. La niña salía con su canasto acompañando a su mamá a la *chagra*³, lugar donde se cultiva y se vive. Mientras Buainaiño sacaba la yuca, la niña sacaba de su canasto un espejo y un peine de almendra. Un día, mientras la niña se peinaba, dejó caer una pepita similar a lo que se conoce como una liendre en la tierra y así se dio origen a la mata de coca: fue la primera semilla. Por tal razón, la niña llevó el nombre de Komuyaringo⁴, ya que todo lo que toca lo hace nacer y crecer. Al día siguiente, ya había nacido la mata, tenía la primera hoja, larga. Este arbusto ha sido considerado desde épocas ancestrales como hoja de sabiduría, hoja de poder, hoja de pensamiento y hoja de inteligencia.

Desde los Andes colombianos y entre los pueblos autóctonos localizados en dirección sur hasta llegar a la Argentina, la hoja de coca se ha masticado por siglos como práctica vinculada al culto religioso desde tiempos prehistóricos, y desde 1500 se tienen noticias en Perú del potencial para usos médicos (Gutiérrez-Noriega, 1944, pp. 341-344), ya como remedio casero para una variedad de enfermedades o como estimulante suave y tónico en condiciones climáticas específicas y de trabajo arduo, o ya como práctica asociada

1 Terminología huitota, pueblo indígena de la Amazonía.

2 Héroe cultural asociado al agua, paradigma del sabedor de la etnia Huitota.

3 Lugar donde se cultivan los alimentos y hoja de coca, y también se vive.

4 Nombre que se le da a la hija de Kaï Mo y Buainaiño.

a la vida cotidiana. El árbol se cultiva en bosques húmedos subtropicales a los que se les denomina yungas, que son zonas de selva montañosa y bosque andino a lo largo del flanco oriental de los Andes centrales del Perú y Bolivia. Estas regiones guardan vínculos ecosistémicos con las selvas pluviales y con los bosques lluviosos y tropicales de las tierras bajas en la Amazonia. La altitud más adecuada para su cultivo está entre los 1.000 y 2.000 metros de altura sobre el nivel del mar, en donde las precipitaciones oscilan alrededor de los 2.000 mm (Matteucci & Morello, s. f., pp. 3-7).

Hay variedades cuyo cultivo es viable por fuera de esos rangos, inclusive en suelo no apto para la producción agrícola. En los que tienen pendientes superiores a 45 grados se garantiza la escorrentía, por ejemplo. Esto indica que deben existir variedades que son cultivables en zonas con tierras con menos nutrientes que otras. Puesto que la fertilidad es diferencial, el rendimiento de la tierra destinada a la coca también lo es.

En los bosques tropicales donde se cultiva el arbusto de coca existen dos o tres estratos arbóreos. En el bosque yungas ocurren ritmos metabólicos que culminan en la creación de los nutrientes, sin los cuales el arbusto de coca, como cualquier otro tipo de bien agrícola, no podrían desarrollarse. El clima cálido y húmedo incide en la fertilidad del suelo y, además, ocurre el fenómeno de la sucesión secundaria, que es la capacidad innata que tienen los bosques tropicales y subtropicales de recuperarse luego de haber padecido algún tipo de alteración (Matteucci & Morello, s. f. pp. 6-7).

1.3.2. El mercado segmentado andino

El bien hoja de coca tiene cualidades similares en cualquiera de los países andinos y, a pesar de su proximidad, está lejos de conformar un mercado único del alcaloide. Por

el contrario, son más los elementos diferenciadores, tales como los vínculos ancestrales más arraigados en Bolivia y Perú que en Colombia, los que explican la existencia de un mercado de la hoja propiamente dicho en los dos primeros.

Se conocen varios cultivares del arbusto de coca en el territorio colombiano. Las variedades cultivadas son *Erythroxylum coca* (tingo maría y boliviana, esta última blanca, roja y negra), *Erythroxylum novogranatense* Hieron (novo y pajarita) y *Erythroxylum coca* variedad *ipadu* Plowman, que se presentan con nombres como dulce, amarga, caucana, cuarentana, peluceña, peruana y punto rojo (UNODC & SIMCI, 2005, p. xx). Existen más “cultivariedades” como injerto (UNODC & SIMCI, 2005, p. 46) o como chipara, pingwana, guayaba y nacedora. Otras han surgido por causa de las mutaciones que han ocurrido como resultado de la activación de los mecanismos de defensa de la naturaleza ante el ataque continuo con herbicidas organofosforados, teniéndose noticia de que ello ocurre en zonas como el triángulo de Telembí.

Las diferencias en el rendimiento de los cultivares mencionados y su desigual resistencia a las plagas, los hongos y los herbicidas exige que los cultivadores asuman estrategias diferenciadas para reducir las pérdidas de áreas sembradas, siendo el propósito reducir la variabilidad del rendimiento por lote. Es por ello que a escala del lote y, por ende, de una zona sea posible encontrar más de una cultivariedad.

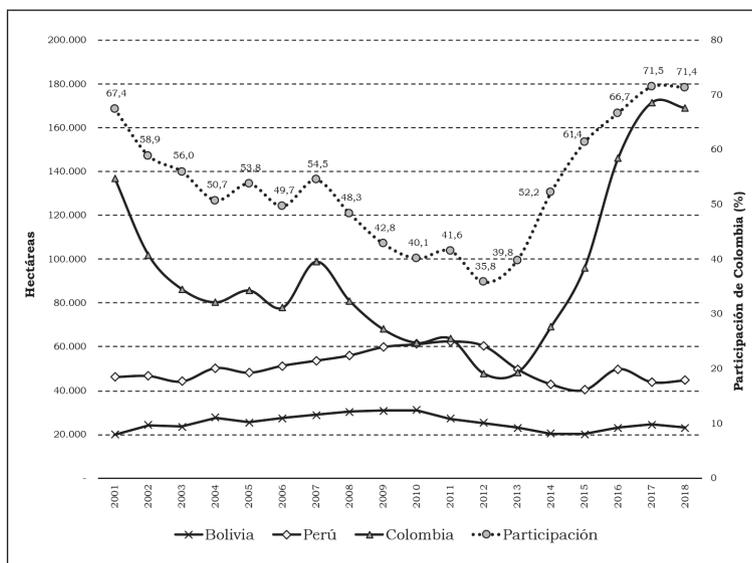
El Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI) realiza desde 1999 un censo anual de los cultivos de coca, con base en la interpretación de las imágenes de satélite, información que se ha constituido en la principal fuente de información sobre la extensión de los cultivos del arbusto de coca. Es el equivalente a un inventario de existencias al finalizar un período contable; esto es, a un stock de mercancías. Pero el negocio cocalero, como cualquier

otro negocio, es un flujo de entradas y salidas de recursos, y por tal razón, las áreas efectivamente sembradas son considerablemente superiores si se consideran los demás componentes, tal como se discute en el siguiente acápite. Por lo pronto, la gráfica 2 muestra que la participación de Colombia en las áreas monitoreadas es casi por completo paralela a las áreas totales de la región andina, lo que es resultado de la relativa estabilidad de las áreas en Perú y Bolivia, en contraste con la considerable volatilidad de lo que ocurre en Colombia. 2012 fue el año de cambio de la tendencia decreciente de la participación colombiana en las áreas monitoreadas, fenómeno iniciado en 2010 que se prolongó por un lapso de cuatro años durante los que tales áreas en Perú fueron similares e inclusive superaron a las de Colombia.

Del lado de la producción potencial de cocaína, los estimativos en el mundo establecieron que la participación de Colombia oscilaba alrededor del 62,0 %, la del Perú en 28,5 % y la de Bolivia en 9,6 % (*cfr.* UNODC *et al.*, 2007, p. 10; UNODC *et al.*, 2008, p. 13). Por su parte, Naciones Unidas (2020, p. 24) afirmó que “el crecimiento de la fabricación de clorhidrato de cocaína en Colombia ha disminuido del 62 % de crecimiento interanual en 2016 y el 31 % en 2017, al 5,9 % en 2018”.

El comportamiento de los precios de la cocaína ha dado lugar a posiciones encontradas entre analistas de este mercado pues, mientras la mayoría de los estudios sugieren un vínculo directo entre las políticas represivas y su incremento, otros, como el de Raffo (2010), admiten por el contrario la contracción de esos precios y buscan interpretaciones a tal fenómeno, recalcando en la elevación de la productividad del narcotráfico en la región andina como uno de sus principales determinantes.

GRÁFICA 2
PARTICIPACIÓN DE LOS PAÍSES ANDINOS EN LAS ÁREAS MONITOREADAS
CON CULTIVOS DE COCA AL FINALIZAR CADA AÑO (2001-2018)



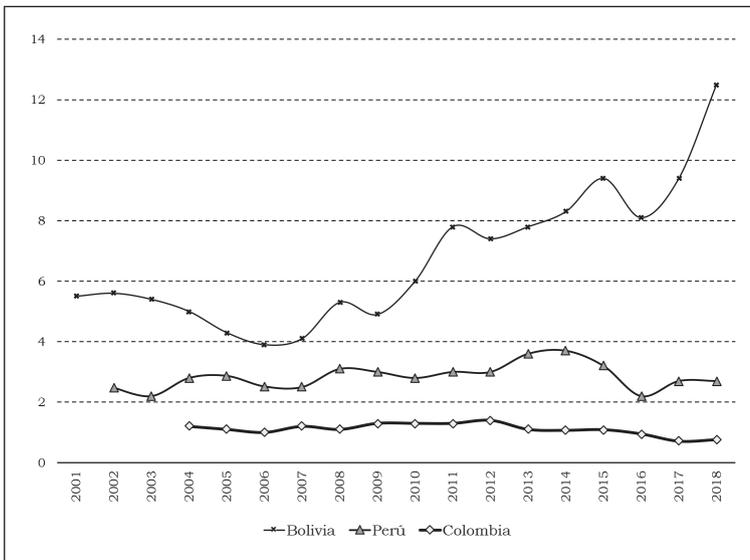
Fuente: Elaborada con base en los informes de UNODC para cada año y país, y los reportes andinos de la misma organización de 2007 y 2008.

Los precios de la hoja en los países andinos tienen comportamientos disímiles debido a la segmentación (gráfica 3). Mientras que en Bolivia y Perú la práctica del secado al sol es antiquísima, el uso de la hoja fresca con su humedad en el procesamiento de la pasta básica es la regla. Según la Policía Antinarcóticos (2014, p. 61), “cada cosecha proporciona en promedio 97,3 arrobas de hoja por hectárea o 1.217 kilos de hoja fresca; de una arroba de hoja de coca se obtienen en promedio 19,8 gramos de base de coca aproximadamente”. Las cantidades de hoja fresca son referentes en diferentes etapas de la actividad cocatera, tal como el pago del alquiler

de los lotes o la productividad del trabajo en las chagras que producen la pasta básica.

El precio pagado en Colombia después de descontar la humedad se aproxima al de Perú, pero no al de Bolivia, que experimenta una escalada desde 2006. La distinción entre los mercados autorizados y los que no lo son, siendo estos últimos los que hipotéticamente captarían el producto excedentario, es la forma de regulación prevaleciente en Bolivia desde la promulgación de la Ley General de la Coca en 2017. Este tipo de regulación es inseparable del comportamiento de los precios de la hoja *in situ*, que ha favorecido notoriamente el ingreso de los campesinos de los departamentos de La Paz y Cochabamba (gráfica 3).

GRÁFICA 3
PRECIO DE LA HOJA DE COCA EN EL SITIO DE LA PRODUCCIÓN
(2001-2018) (DÓLARES/KG)



Fuente: Elaborada con base en los informes de UNODC para cada año y país, y los reportes andinos de la misma organización de 2007 y 2008.

De cualquier manera, los precios de la hoja fresca sitúan a los campesinos cocaleros colombianos en desventaja competitiva frente a los de Bolivia y Perú, y ello ocurre por el uso de la violencia homicida y el desplazamiento forzado ejercidos por los narcotraficantes como mecanismos de regulación de los precios bajos. La desconcentración de la producción se aceleró desde la destrucción del megalaboratorio Tranquilandia en marzo de 1984, y tomó la forma de “chagras” a las que de un tiempo para acá se les denomina “cocinas”, lugar del procesamiento en el que la hoja fresca se incorpora como el insumo principal a transformar.

Para 2008, Mejía y Rico (2011, pp. 15-40) estimaron en 8,1 millones de pesos ha/año el ingreso bruto por la producción de hoja de coca, de los que el 53 % eran costos y el 47 % era la renta y el riesgo, lo que en términos agregados equivalía al 8,8 % del valor agregado que se repartía entre cerca de 166.000 familias, resultados reveladores de la explotación del campesinado cocalero por unos carteles que se distribuían 9,6 billones de pesos por remuneración al tráfico ilegal, el 70,6 % del valor agregado del negocio de la cocaína. Una década después, la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito en asocio con la Fundación Ideas para la Paz aplicó una encuesta entre familias beneficiarias del Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS), cuyos resultados advierten que “los niveles de desarrollo y calidad de vida de las familias involucradas en el cultivo están muy por debajo si se les compara con la población rural en Colombia” (UNODC & FIP, 2018, p. 9).

Este sucinto análisis introductorio es incompleto debido a que no fue posible contar con registros estadísticos sobre México, país expuesto como Colombia a la rudeza de la violencia asociada al narcotráfico. Duncan (2014, pp. 179-240) argumenta los vínculos del partido dominante –el PRI– con los Zetas, clan que se sometió inicialmente a las reglas de las élites regionales, que se debilitaron con la entrada de la

democratización con el cambio de siglo, a lo que sucedió una disputa sangrienta entre organizaciones criminales y el establecimiento de circuitos regionales de poder de los narcotraficantes que el Estado mexicano no ha conseguido recuperar. El estudio de García (2020) revela esa compleja estructura criminal a partir de una muestra de 33 narcotraficantes: el 39 % opera de manera independiente, el 33 % al cartel de los Zetas, el 12 % al cartel de Sinaloa, el 6 % al cartel de Juárez, otro 6 % al cartel de Estados Unidos y el 3 % al cartel del Golfo. Aun sin saber de la representatividad de la muestra, los resultados sí dan cuenta de la complejidad de la estructura regional del mercado de la cocaína y de los avatares que la descentralización del negocio ilícito representa para el Estado y la sociedad mexicana.

1.3.3. Las políticas de drogas en los países andinos

Colombia se ha erigido como el epicentro de la oferta mundial de cocaína, y su injerencia en las convenciones internacionales antidrogas ha sido marginal; de hecho, en momentos decisivos como la adopción del esquema de fiscalización en la Convención de 1961 ni siquiera tuvo presencia. Por el contrario, las reglas de los principales países consumidores, que en ocasiones han actuado en bloque, se han impuesto para cargar de responsabilidades en materia de erradicación a los países productores. Los países centrales han realizado magros esfuerzos, constatables en la escasa importancia que sus programas de salud pública otorgan a la prevención del consumo.

En vista de que esos acuerdos son vinculantes, dos cuestiones saltan a la vista: ¿cuál ha sido el contenido de las políticas nacionales?, y ¿qué tan eficaces han resultado?

En Perú, por décadas, se ha dado continuidad a una política de drogas. Con Alberto Fujimori (1994-2000) se formuló el Plan Nacional de Prevención y Control de Drogas, y desde

el mandato de Alejandro Toledo (2002-2007), pasando por Alan García (2007-2016) y Ollanta Humala (2012-2016), se ha mantenido el plan Estrategia Nacional de Lucha Contra las Drogas. Desde el primer plan se ha avanzado en la comprensión del tema de las drogas y sobre todo en el cultivo de hoja de coca; sin embargo, por varios años, la política de las drogas en Perú se caracterizó por su enfoque represivo, que persiguió la erradicación de los cultivos de coca, la persecución de los consumidores, la criminalización de los campesinos productores de hoja de coca y las medidas de penalización del microtráfico.

En la administración de Ollanta Humala se intentó reducir el cultivo de coca de forma gradual en una manera distinta a lo convencional, mediante un consenso entre las comunidades afectadas a las que se le propusieron planes de desarrollo alternativo y sostenible; aun así, este intento fracasó.

En Bolivia se promulgó la Ley 1008 de 1988 o Ley del Régimen de la Coca y Sustancias Controladas, en cuyo diseño no se pasa por alto los vínculos ancestrales de la coca con la formación cultural del pueblo boliviano. En ella se hace la distinción entre la hoja de coca en estado natural, la cual no posee efectos nocivos para la salud, y la denominada "*Iter criminis*", o "camino del delito", que es la hoja de coca en proceso de transformación química, que produce efectos psicofisiológicos y biológicos nocivos para la salud humana, y es utilizada criminalmente. La ley hace un énfasis entre las áreas de suelo que cubre la demanda para usos tradicionales y sociales de la población, pero cuando se sobrepasa en abastecer estas necesidades se denomina producción excedentaria, de la que se deriva una taxonomía de tres zonas de producción: zona de producción tradicional, zona de producción excedentaria sin transición y zona de producción ilícita.

Con el mandando del presidente Evo Morales iniciado en 2006, la legalización de hoja de coca tuvo otros avances,

debido a su interés en aumentar el número de catos por familia para la producción de hoja de coca. El cato es un derecho político y económico adquirido para producir libremente hoja de coca por lo menos en una superficie de 500 metros cuadrados. De esta manera, la Ley General de la Coca de 2017 establece 22.000 hectáreas de coca, de las cuales 14.300 están destinadas a Los Yungas de La Paz y 7.700 al trópico de Cochabamba, superior a lo previsto por la Ley 1008, que solo permitía 12.000 hectáreas en territorio paceño y consideraba ilegal la producción en el departamento del Chapare. Para impulsar esta ley, el presidente boliviano hizo la distinción entre hoja de coca y cocaína en una frase emblemática: “La coca es verde, la cocaína es blanca”.

En Colombia, las políticas nacionales para combatir la expansión del arbusto de coca se han incorporado en los planes nacionales de desarrollo (PND) y en el marco de los acuerdos internacionales y de la intervención diplomática dura de Estados Unidos. Hacia 1996 se estableció unilateralmente el mecanismo de la certificación que vinculaba el tratamiento arancelario y para-arancelario en el comercio exterior de bienes y servicios originados en Colombia, principalmente, al cumplimiento de metas en materia de erradicación. Este mecanismo fue sustituido por el informe del Departamento de Estado, de cuya severidad se derivan los recortes a la ayuda no reembolsable al desarrollo. En los planes nacionales de desarrollo (tabla 1) se ha transitado paulatinamente de la erradicación forzada, especialmente por la vía de la aspersión aérea con glifosato, que alcanzó su cúspide en la transición de las administraciones de Álvaro Uribe hacia 2006, a los programas de erradicación manual y sustitución que han tenido muchos altibajos.

TABLA 1
 LAS POLÍTICAS NACIONALES PARA EL TRATAMIENTO DE LOS CULTIVOS DE
 COCA EN COLOMBIA (1998-2018)

Administración y PND	¿Qué dicen los planes de desarrollo?
Andrés Pastrana (1998-2002): Cambio para construir la paz	Incorporó el Plan Colombia, que establecía reducir en un 50 % el área de los cultivos y el fortalecimiento de la fuerza pública en la lucha del narcotráfico y terrorismo. Tuvo una inversión de 10.732 millones de dólares, en la que el 64,8 % eran recursos del presupuesto nacional y el 35,2 % aportes de Estados Unidos.
Álvaro Uribe Vélez I (2002-2006): Hacia un Estado comunitario	En la segunda sección, Combate al Narcotráfico y al Crimen Organizado, trazó lineamientos respecto a la desarticulación del proceso de producción, comercialización y consumo de drogas por medio de la aspersión y la erradicación voluntaria, y esto articulado con programas de desarrollo alternativo tales como proyectos forestales, restauración del bosque y prestación de servicios ambientales, bajo el esquema de subsidios condicionados a la erradicación.
Álvaro Uribe Vélez II (2006-2010): Estado comunitario: desarrollo para todos	Propuso combatir las actividades ilícitas y fortalecer el tejido social, adelantar la lucha contra las drogas bajo el principio de corresponsabilidad, generar alternativas a los cultivos ilícitos por medio del desarrollo alternativo (Familias Guardabosques) y desarticular círculo vicioso narcotráfico-terrorismo-violencia.

<p>Juan Manuel Santos I (2010–2014): Prosperidad para todos</p>	<p>Propuso un enfoque de política nacional de erradicación manual y desarrollo alternativo, por medio de estrategias de fortalecimiento del Estado con el apoyo de la comunidad internacional y del sector privado.</p>
<p>Juan Manuel Santos II (2014–2018): Todos por un nuevo país</p>	<p>Se enfocó en la intervención de los eslabones de la cadena del narcotráfico y en sus efectos sobre la salud pública. Se adoptó una política con enfoque de derechos, al igual que un plan de intervención de cultivos ilícitos con el fin de reducir a 25.000 hectáreas de cultivos de coca en 2018. En el punto 4 del Acuerdo de Paz suscrito con las FARC se asumieron compromisos para dar solución al problema de las drogas ilícitas.</p>
<p>Iván Duque (2018-2022): Pacto por Colombia, pacto por la equidad</p>	<p>En el marco de los planes de desarrollo con enfoque territorial (PDET) y del Pacto por la Legalidad, formuló la estrategia para “garantizar condiciones de seguridad, control, seguimiento y verificación de los procesos de erradicación y desarrollo de economías lícitas”.</p>

Fuente: Elaborada con base en los planes nacionales de desarrollo (www.dnp.gov.co).

El punto 4 del Acuerdo Final se erigió en su momento como el complemento institucional lógico secuencial de la suspensión de la aspersión aérea con glifosato prescrita con la sentencia 236 de 2017 de la Corte Constitucional. Este renovado panorama institucional, aunque prometedor, no quedó blindado y, tal como se esperaba a partir de los resultados electorales, las pretensiones de “hacerlo trizas” fueron cobrando cada vez más fuerza en los ámbitos académicos, mediáticos y políticos. El énfasis en la erradicación forzada puesto por la administración de Duque causó zozobra entre

miles de familias cocaleras que, a pesar de sus inauditas precariedades económicas, estaban cumpliendo con los compromisos en materia de erradicación voluntaria.

1.4. LA ACTIVIDAD COCALERA ES UN FLUJO, NO UN STOCK

La siembra del arbusto de coca es una actividad cuya dimensión real se desconoce y ello se debe, en especial, a la clandestinidad inmanente a sus usos ilícitos. Como cualquier actividad agrícola, el área sembrada, la producción y los insumos utilizados adoptan la forma de variables caracterizadas por tener una dimensión temporal, a diferencia de los inventarios o *stocks*, que son medidas que se toman en algún momento del tiempo.

El censo anual de cultivos de coca es realizado por el SIMCI a partir de la interpretación de las imágenes de satélite captadas en algún momento (*stock*), mientras que la sentencia de la Policía Antinarcóticos (2014, p. 61) de que “el ciclo de vida útil de la coca (producción de hoja) es de 5 años; durante ese lapso se obtienen aproximadamente 22 cosechas, con una recolección mínima de cuatro cosechas por año” esclarece que la actividad cocalera es un flujo. El crecimiento anual de las áreas cultivadas con el arbusto de coca depende del momento en que el satélite consiga imágenes claras, con el firmamento despejado, y sus resultados son indisociables del momento en el que se encuentre el cultivo. Si la imagen se capta al concluir las cosechas, el área es menor que si se hace cuando aún no se ha recolectado. En vista de que la interpretación de las imágenes carece de instrumentos para establecer esos momentos, el resultado es insustancial al carecer de una base de comparación básica como esta; es decir, que usualmente se mide el área cultivada en momentos diferentes que haces de sus resultados algo incomparable.

El uso de las áreas monitoreadas al final de cada año como indicador de la magnitud de esta actividad es un

error, pues equivale a evaluar el desempeño de cualquier firma por las unidades de las mercancías que tenga en sus bodegas; esto es, por sus inventarios. Si tales existencias son muy elevadas, es probable que ello haya ocurrido porque no las ha podido vender, y si son pequeñas tal vez lo sea porque el desempeño de sus ventas ha sido satisfactorio. Cuando las áreas monitoreadas con el arbusto de coca son relativamente bajas o decrecen con alguna sistematicidad, no es porque necesariamente se haya sembrado menos, pues otros componentes de la actividad cocalera pueden haber crecido. Otro tanto puede decirse de tales áreas cuando se estima que han aumentado, pero todo esto es una mera especulación.

Es innegable la trascendencia política, interna e internacional, que ha adquirido en los últimos 60 años los reportes de las áreas monitoreadas, más aún cuando de ellos ha dependido la certificación de Colombia por Estados Unidos y las sanciones al comercio exterior, por ejemplo, cuando las metas no se cumplieron. Para contribuir a superar el estado de ignorancia selectiva al respecto, en este acápite se realizará una aproximación a la dimensión de la actividad cocalera a partir de sus componentes más conocidos, susceptibles de ser transformados a una variable común –hectáreas/año–. Es una aproximación porque no es posible saber a ciencia cierta el origen y la cantidad de cocaína efectivamente producida y que consiguió llegar a los mercados finales, antes de ser alterada por los distribuidores.

Aproximarse a la magnitud de la actividad cocalera es posible gracias a que se conocen otros componentes de esta, pero jamás dejará de ser una aproximación, no solo porque se desconoce el origen y la cantidad de cocaína que los distribuidores lograron colocar en los mercados finales, sino porque hay la necesidad de contar con una medida común

que permita su comparación, y ello implica asumir ciertos supuestos en materia de rendimientos, principalmente.

El Observatorio de Drogas de Colombia y la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, por sus siglas en inglés) producen dos reportes anuales de las áreas sembradas a través de un monitoreo a los territorios afectados, pero ello es solo la fracción de las áreas sembradas que no se erradicaron por aspersión aérea o mediante procesos manuales, y que no se cultivaron. De estas últimas, es posible estimar una porción a través de las incautaciones de hoja de coca en kilogramos, transformándolas a hectáreas con el uso del rendimiento por región (UNODC, 2016, p. 48), quedando por establecer las áreas cuya producción fue efectivamente transformada en cocaína. Esto último se podría aproximar a escala global a partir de las incautaciones de clorhidrato en el mundo y, sin embargo, es insuficiente, pues se desconoce la cantidad del alcaloide transada por los distribuidores y ulteriormente manipuladas antes de llegar a los mercados finales, en donde se estima que existen por lo menos 17 millones de consumidores, entre cocainómanos y usuarios eventuales.

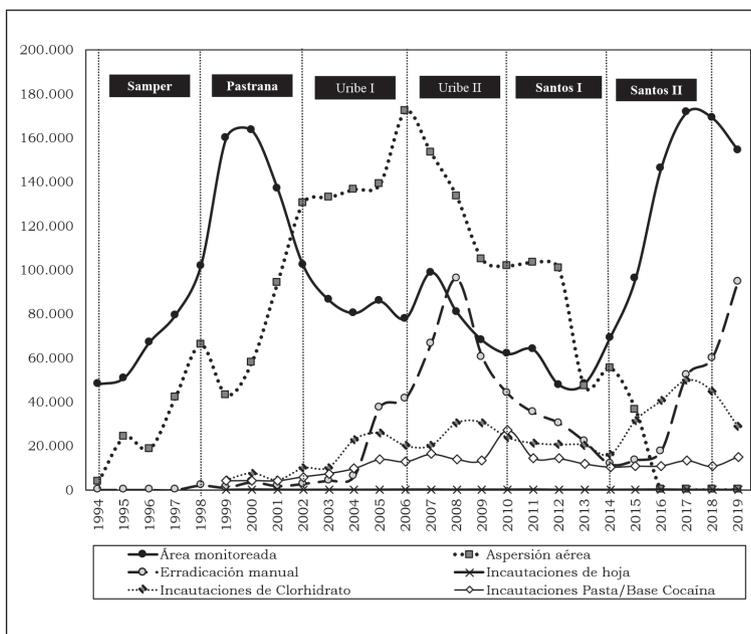
Las tendencias de los componentes conocidos de la actividad cocalera (gráfica 4) revelan, antes que nada, la imposibilidad de que Colombia se libre de los cultivos de coca con un mercado en expansión, esto es, con más consumidores potenciales dispuestos a pagar precios elevados por la droga. Además, tales tendencias son sintomáticas de las contradicciones a las que se han visto expuestas las diferentes administraciones debido al carácter político-aceptante de las responsabilidades de control del mercado desde su rol de oferentes y, ahora, consumidores. Los escasos logros del Plan de Desarrollo Alternativo de Samper y su programa bandera, el Plante, fueron la antesala del Plan Colombia

de la administración Pastrana y del Departamento de Estado de los Estados Unidos. En el marco de este último programa se dio inicio a la escalada de la aspersión aérea de los cultivos del arbusto de coca, que llegó a su clímax al concluir la primera administración de Uribe, período durante el que se sembró más que en el de Pastrana. En la segunda administración se adelantaron programas como Familias Guardabosques, que fue uno de los programas de erradicación y sustitución más eficaces pues, basado en una estrategia de transferencias monetarias condicionadas similar a la de los programas de lucha contra la pobreza extrema, alcanzó metas considerables con las que se consiguió aminorar el impacto de la aspersión aérea. A partir de 2008 esta estrategia comenzó a desactivarse y el decrecimiento de las áreas monitoreadas a ralentizarse.

La distinción entre actividad cocalera (flujo) y área monitoreada (*stock*) es útil para diferentes propósitos, tales como el análisis de los énfasis de los gobiernos y su eficacia global, por ejemplo. En la segunda administración Uribe se inició la vigorosa desescalada de la aspersión aérea, pero como resultado de la producción deliberada de la ignorancia, a la que Proctor (2020, pp. 15-48) denomina *agnostología*, se han alentado inocuos debates promovidos por quienes se empeñan en sostener lo contrario; es decir, un incesante incremento de la aspersión aérea durante los dos períodos de Uribe.

Antes de la suspensión de la aspersión aérea con glifosato, la Policía Antinarcótics enfatizó su accionar en las incauaciones de clorhidrato de cocaína y en los programas de erradicación manual, hecho que igualmente se constata en la gráfica 4 y que ha permanecido deliberadamente oculto a la opinión pública. Esa producción de la ignorancia ha conseguido su propósito estratégico, cual es el de exaltar una supuesta eficacia de la aspersión aérea con glifosato frente a los demás instrumentos de la política antidrogas.

GRÁFICA 4
EL FLUJO DE LOS COMPONENTES CONOCIDOS DE LA ACTIVIDAD COCALERA
POR HECTÁREAS EN COLOMBIA (1994-2019)



Fuente: Elaborada con base en estadísticas del Observatorio de Drogas de Colombia (ODC).

Las incautaciones de hoja de coca representan una porción marginal de la actividad cocalera (tabla 2), pues la época en la que se cambiaban bultos de hoja por otros tantos de dinero en efectivo fue tan épica como efímera por causa de la desconcentración de la producción en megalaboratorios como Tranquilandia, destruido por la Policía Antinarcóticos en marzo de 1984, a chagras de producción en pequeña escala expuestas al cobro del “gramaje” por las FARC. Es probable que en esto también haya influido la corrupción de los organismos del Estado encargados de la vigilancia

y el control de las vías. Por su parte, las incautaciones de pasta base y de clorhidrato son una porción relevante de la actividad cocalera, pero no es posible precisar el lugar de origen. Salvo en la administración Pastrana, la aspersión aérea con glifosato ha representado la mayor proporción de la extensión de la actividad cocalera, seguida de las áreas sembradas que son monitoreadas al final de cada año y, por último, de la erradicación manual.

TABLA 2
 APROXIMACIÓN A LA EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD COCALERA
 POR ADMINISTRACIÓN EN COLOMBIA (1999-2018) (HECTÁREAS)

	A. Pastrana	A. Uribe I	A. Uribe II	J. M. Santos I	J. M. Santos II
Área monitoreada	271	-24.201	-16.059	7.321	99.886
Inicial	101.800	102.071	77.870	61.811	69.132
Final	102.071	77.870	61.811	69.132	169.018
Aspersión aérea	325.702	580.169	493.341	306.435	36.494
Erradicación manual	9.056	89.322	266.763	99.481	143.095
Incautaciones de hoja	560	590	736	534	610
Incautaciones de clorhidrato	26.819	79.340	105.231	78.462	167.160
Incautaciones de pasta base	18.700	43.928	70.919	51.047	45.813
Total	381.107	769.148	920.930	543.279	493.059

Fuente: Cálculos con base en estadísticas del Observatorio de Drogas de Colombia (ODC).

Del examen de los mapas 1 al 5 se infiere, en primer lugar, que en las zonas con suelo infértil como las de la Alta Guajira, así como en aquellas con tasas de urbanización más elevadas

que son las que presentan menores índices de pobreza y mejores índices de desarrollo, han estado al margen de la actividad cocalera, a no ser por el incremento en las incautaciones de clorhidrato de cocaína, que además de los puertos se ha focalizado en las zonas metropolitanas. La infraestructura portuaria para los modos de transporte aéreo y fluvial es una dotación funcional de estas zonas de innegable atractivo para los narcotraficantes. Hallazgos recientes de cristalizaderos por la Policía Antinarcóticos en zonas aledañas a los núcleos metropolitanos permiten inferir que las rutas de la pasta básica se han ensanchado en la geografía urbana del país y, además, que la proximidad a los aeropuertos internacionales no solo facilita la reducción de costos de transporte del clorhidrato, sino que también persigue la mimetización de los cristalizadores en los intersticios suburbanos de las metrópolis.

En segundo lugar, que como resultado de la promoción de los cultivos comerciales de arbusto de coca por los narcotraficantes se capta una tendencia a la reducción de la escala de los cultivos constatable en la recomposición de la amplitud de los rangos de cada cuartil en los mismos mapas. Y, por último, que no obstante cierta continuidad en las zonas de actividad cocalera, hay relevos significativos en los municipios con mayor actividad entre administraciones, fenómeno que induce a formular la hipótesis de la trashumancia regional del cultivo del arbusto de coca.

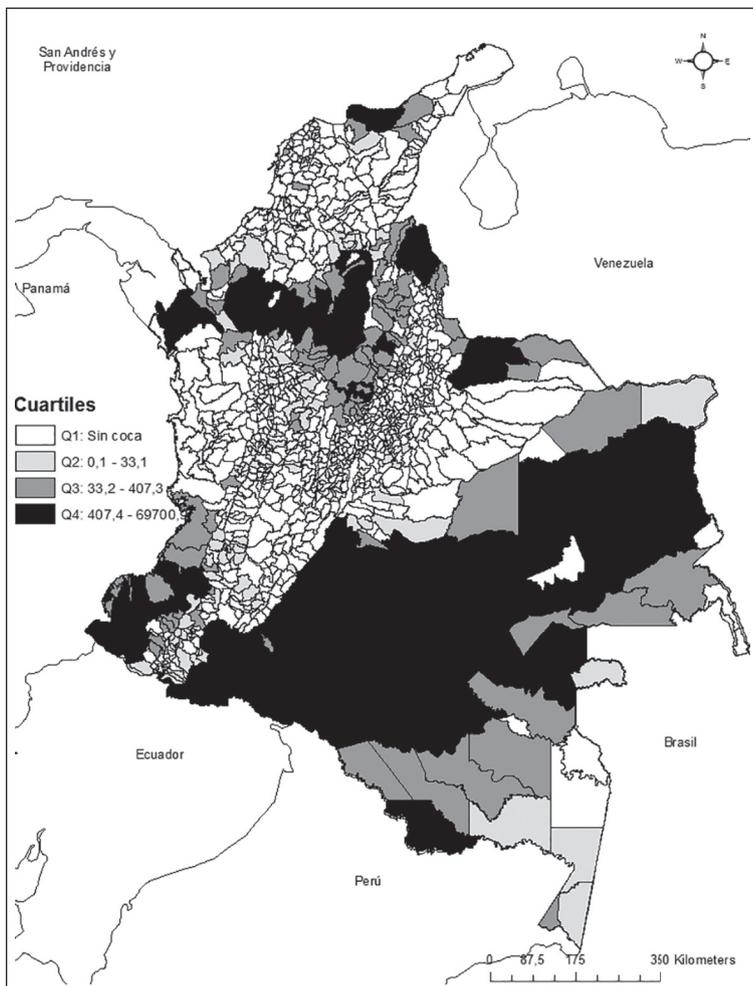
Durante la administración Pastrana (mapa 1), el cuartil con las áreas más elevadas estuvo conformado por Orito, Valle del Guamuez y Puerto Asís en el Putumayo, Miraflores en el Guaviare, Tibú en Norte de Santander y Cartagena del Chairá en el Caquetá. Durante la primera administración Uribe (mapa 2), la actividad cocalera más intensa se localizó en Tumaco en Nariño y en San José del Guaviare, y durante el segundo período (mapa 3), de nuevo en Tumaco y en Cumaribo, en el Vichada. En la primera administración

Santos (mapa 4) se puso en evidencia una nueva estrategia de los narcotraficantes, que embarcó de nuevo a Tumaco y a sus vecinos Roberto Payán, Barbacoas y Magüí de Nariño, a Puerto Asís en Putumayo y a Miraflores en el Guaviare, seguido de cerca este último por sus vecinos de El Retorno y San José del Guaviare, y que consistió en la reducción de las grandes extensiones de los cultivos de los períodos precedentes, a fragmentos de menor escala. Durante el segundo período de la administración Santos, esta estrategia se combinó con la concentración de las mayores extensiones de la actividad cocalera en municipios reconocidos por la presencia de grupos armados irregulares como Tumaco en Nariño y Tibú en Norte de Santander (mapa 5), y en menor medida en Puerto Asís en el Putumayo y en El Tambo en el Cauca.

En relación con el esfuerzo internacional, el esfuerzo nacional en materia de incautaciones de clorhidrato se duplicó en los últimos veinte años. Durante la administración Pastrana se incautaron en Colombia en promedio dos kilos de clorhidrato por cada kilo incautado en el exterior, mientras que en la segunda administración de Santos esa razón osciló entre 4 y 5 veces.

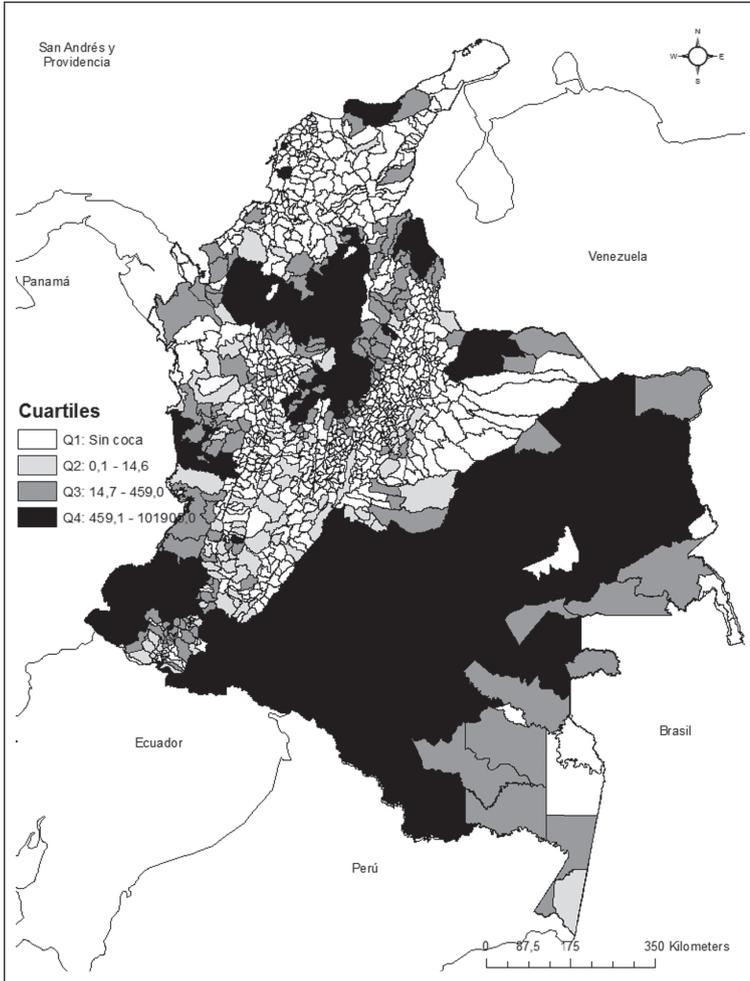
Por su parte, el uso del glifosato en la erradicación del arbusto de coca por la vía de la aspersión aérea es cuestionado por sus efectos severos sobre la salud de las personas que entran en contacto con el herbicida, y también por sus externalidades negativas sobre el ambiente. En el mismo sentido, en los municipios objeto de la aspersión aérea con glifosato, los males sociales y ambientales no se han reducido, sino que, por el contrario, persisten a una escala superior a la del país no fumigado. Por ser la aspersión aérea un aspecto neurálgico en el ambiente sociopolítico nacional e internacional, el capítulo 3 se dedica a la exposición de su devenir en tanto daño a la salud y al medio ambiente.

MAPA 1
LA EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD COCALERA
DURANTE LA ADMINISTRACIÓN PASTRANA



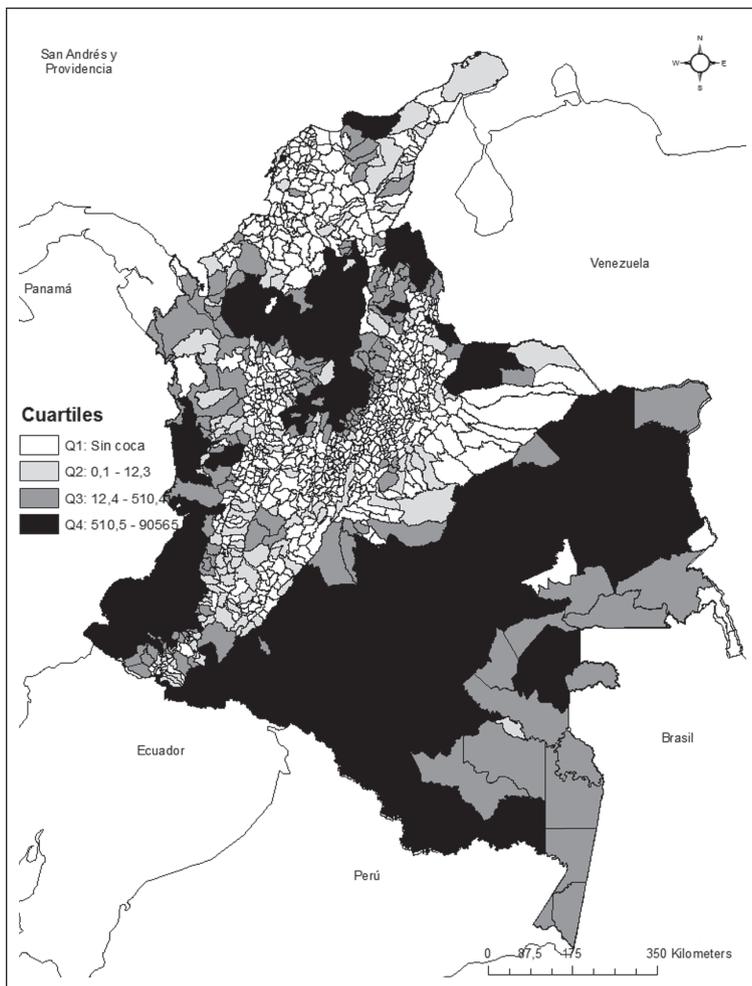
Fuente: Elaborado con base en los registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia (ODC).

MAPA 2
 LA EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD COCALERA
 DURANTE LA PRIMERA ADMINISTRACIÓN URIBE



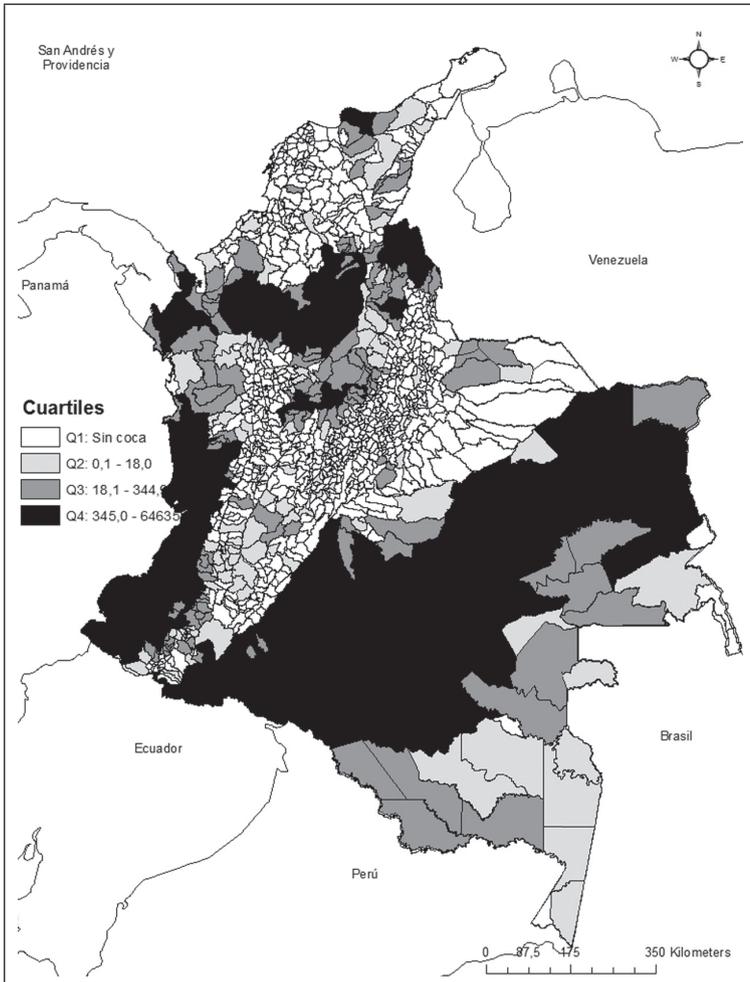
Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia (ODC).

MAPA 3
 LA EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD COCALERA
 DURANTE LA SEGUNDA ADMINISTRACIÓN URIBE



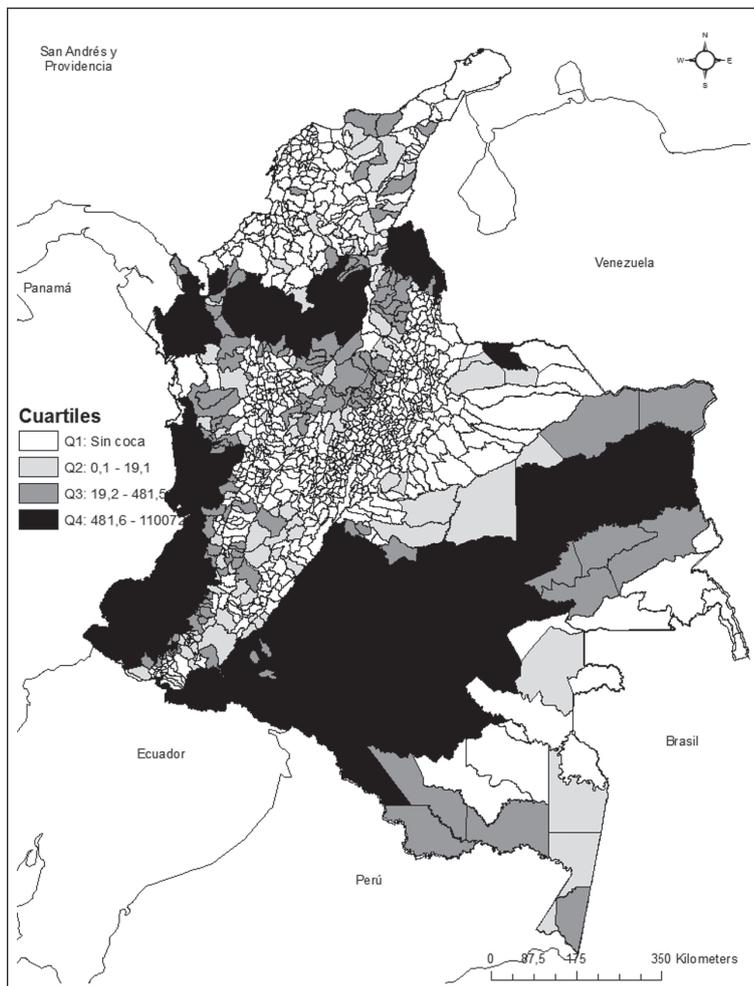
Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia (ODC).

MAPA 4
LA EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD COCALERA
DURANTE LA PRIMERA ADMINISTRACIÓN SANTOS



Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia (ODC).

MAPA 5
 LA EXTENSIÓN DE LA ACTIVIDAD COCALERA
 DURANTE LA SEGUNDA ADMINISTRACIÓN SANTOS



Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia (ODC).

1.5. EL PROGRAMA NACIONAL INTEGRAL DE SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS ILÍCITOS

En el Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera suscrito entre el Estado colombiano y las FARC en noviembre de 2016, el punto 4 se refiere a la “Solución al problema de las drogas ilícitas”, en el que reconocen que entre las principales causas del conflicto armado se encuentra la producción y comercialización de drogas ilícitas. Entre las razones para la persistencia del cultivo de coca, amapola y marihuana, se arguyen las condiciones de pobreza extrema, la marginalidad de los procesos de desarrollo, la débil presencia estatal en vastas zonas del territorio y, por supuesto, la criminalidad organizada asociada al narcotráfico.

Entre los lineamientos para las políticas se resaltan: (a) articulado a la Reforma Rural Integral, se propone la creación del Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS), que debe tener un enfoque territorial y de género, debe reconocer y tener en cuenta las necesidades, características y particularidades económicas, culturales y sociales de los territorios y las comunidades rurales; (b) el PNIS contribuirá con la generación de condiciones que les permita a las comunidades que habitan en zonas afectadas por cultivos de uso ilícito gozar de condiciones de bienestar y buen vivir, tales como el acceso y la formalización de la propiedad, la adecuación de tierras y vivienda, la asistencia técnica y el estímulo a la economía solidaria y cooperativa; y (c) el PNIS promoverá la sustitución voluntaria de cultivos de uso ilícito mediante el impulso de planes integrales municipales y comunitarios de sustitución y desarrollo alternativo, y mediante estrategias participativas de desarrollo.

El propósito fundamental del Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS) quedó plasmado en

el artículo 2.º del Decreto 896, promulgado el 29 de mayo de 2017, que lo creó y lo reglamentó:

Artículo 2. Objeto del PNIS. El Programa tiene por objeto promover la sustitución voluntaria de cultivos de uso ilícito, a través del desarrollo de programas y proyectos para contribuir a la superación de condiciones de pobreza y marginalidad de las familias campesinas que derivan su subsistencia de los cultivos de uso ilícito.

Este propósito constituye un giro en la política de drogas en Colombia, en vista de que la sustitución voluntaria es la estrategia para sustraer del mercado el insumo principal de la cocaína, la que no puede operar eficazmente sin que se resuelva la pobreza que somete a los campesinos coccaleros a la voluntad de los narcotraficantes.

Al amparo de la estrategia de la ignorancia selectiva y con el fin de suscitar un repudio emocional generalizado, voceros acreditados de los partidos políticos que conforman poderosas coaliciones promotoras de las políticas de erradicación forzada (*cfr.* Nieto-Loaiza, 2020 y 2019) no escatiman discursos para estigmatizar a los cultivadores del arbusto de coca con calificativos tales como “narcocampesinos”. En otros casos, acomodan burdamente el saber científico para minimizar el daño antijurídico a la salud de los campesinos coccaleros por la aspersión aérea con glifosato (*cfr.* Rueda, 2019). Para victimizar a los campesinos coccaleros, en ese calificativo se trasluce la idea de la existencia de vínculos voluntarios, injustificados y pacíficos entre ellos y los narcotraficantes, por más que las evidencias acumuladas en diversas investigaciones, tales como las de la Policía Antinarcóticos (2014), precisen que, por el contrario, es una convivencia tensa y empobrecedora.

El rechazo de estos voceros a las evidencias empíricas, la desacreditación mediática de los hallazgos científicos y

el encasillamiento de sus interlocutores en el bando de los incorrectos son reacciones orientadas a la defensa de las creencias grupales o partidistas, a las que la ciencia de la comunicación científica analiza como “cognición protectora de la identidad” (Kahan, 2020, pp. 2-3). La reputación de tales voceros agudiza la polarización científica pues, como se precisa desde este enfoque, su oficio se orienta a que las creencias tribales se ajusten para responder a las mejores evidencias disponibles.

¿En qué entornos socioeconómicos se cultiva el arbusto de coca? Para responder a esta cuestión se emplean a continuación las estadísticas sobre pobreza multidimensional obtenidas de los operativos censales de 2005 y de 2018, marco intertemporal en el que igualmente se analiza el desempeño de la producción agroalimentaria y el desplazamiento forzado. Tales análisis se realizan a la luz de una taxonomía de las zonas rurales de los municipios colombianos, que parte de una primera agrupación en la que se distingue los 584 municipios en los que no se detectó actividad cocalera, de los restantes 538 en donde sí la hubo. En el segundo grupo hay una notable heterogeneidad en tanto áreas de actividad cocalera, por lo que se optó por agruparlos en cuatro cuartiles.

El resultado de la agrupación esclarece la heterogeneidad de los municipios cocaleros. El 96,5 % de la actividad cocalera ha tenido lugar en los 135 municipios que hacen parte del primer cuartil (Q1), el 3,2 % en los del segundo (Q2), el 0,2 % en los del tercero (Q3) y el 0,01 % en los del cuarto (Q4). Del último cuartil hacen parte núcleos metropolitanos como Bogotá, Cali, Barranquilla y Bucaramanga, que, al igual que otra capital departamental como Ibagué, son algunos de los principales receptores netos de población desplazada y que en algún momento entraron a hacer parte del monitoreo de la coca a pesar de que su actividad cocalera jamás superó las 5 hectáreas. Por su parte, en la zona rural de Medellín se sembraron 300,9 hectáreas, lo que

hace que la segunda metrópoli colombiana haga parte del segundo cuartil.

La presencia de estos núcleos metropolitanos dentro de los municipios con actividad cocalera indica, por un lado, que el poder del narcotráfico le permite trasgredir las fronteras metropolitanas otrora blindadas a los cultivos, cristalizadores y laboratorios de procesamiento del clorhidrato; y por el otro, que la amplitud de los rangos de las precariedades en que se basan los siguientes análisis podrían ser más amplios si tales núcleos no hicieran parte de esos 538 municipios con actividad cocalera.

El escalamiento jerárquico del índice de pobreza multidimensional (IPM) prevaleciente en 2005 permanece inalterado 13 años después, a pesar que tal índice se contrajo significativamente. Ese escalamiento en los tres momentos que se emplean en la tabla 3 permite inferir que la población campesina de los municipios cocaleros, en particular la que aún habita en los del primer cuartil, que no ha sido la prioridad de la política social. Que esa población se encuentre al final de la cola en la escala de prioridades sociales riñe con el principio de la diferencia tan caro a la justicia liberal, más aún cuando ellos cultivan la coca no por voluntad propia, sino por la heteronomía en la que los han sumido la pobreza y la violencia. En los términos de Rawls (1971, p. 67), el campesinado cocalero no goza de las libertades fundamentales de las que disfruta, al menos parcialmente, el resto del campesinado y mucho menos de la confianza en la garantía del Estado a sus derechos fundamentales, tales como el derecho a un ambiente sano y a la vida.

Las opiniones de que la pobreza obedece a la sobreprotección del Estado, la pereza, la vagancia, la ausencia de frugalidad y el despilfarro de recursos, entre otras, son parte central del pensamiento tribal cuya identidad se busca proteger. Las evidencias empíricas disponibles indican que es, preferencialmente, en los entornos sociales precarios en

los que aflora la pobreza. El desempeño de la agricultura es desigual y, en el caso particular de la producción agroalimentaria en la que se soporta la economía campesina, esas desigualdades son mucho más notorias que las existentes en la agroindustria.

TABLA 3
LA INMUTABILIDAD DE LA JERARQUÍA DE LAS PRECARIIDADES
ENTRE LA POBLACIÓN RURAL A LA LUZ DEL ÍNDICE DE POBREZA
MULTIDIMENSIONAL EN COLOMBIA (2005 Y 2018)

Tipo municipio	Cuartil coca	2005		
		Promedio	Máximo	Mínimo
Con coca	Q1	90,9	100,0	67,7
	Q2	84,7	100,0	46,1
	Q3	83,8	99,8	33,2
	Q4	77,0	99,6	34,6
Sin coca		75,9	99,3	23,0
Total		79,7	100,0	23,0

Tipo municipio	Cuartil coca	2018		
		Promedio	Máximo	Mínimo
Con coca	Q1	64,9	94,9	37,3
	Q2	59,0	98,5	22,9
	Q3	56,1	99,2	12,0
	Q4	46,0	93,7	11,4
Sin coca		46,0	90,4	8,1
Total		51,1	99,2	8,1

Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas (ODC) y los índices de pobreza censales del DANE.

Un análisis del desempeño de la producción de 21 bienes agroalimentarios de ponderación elevada (4), media (10) y baja (7) en la canasta de consumo obrero ratifican que hay un escalonamiento similar al de la pobreza, en lo que concierne

al rendimiento de la tierra y a las cosechas perdidas, más reducido el primero entre los municipios cocaleros y más elevadas las segundas. Reconocidas esas diferencias (tabla 4), similares esfuerzos en la siembra no son recompensados equitativamente, por lo que aflora la precariedad de ingresos como rasgo definitorio de economías campesinas con bajo rendimiento de la tierra y elevadas pérdidas de áreas sembradas, como resultado de las deficiencias en la intermediación y en la distribución, así como a la exposición de los cultivos a la aspersión aérea con glifosato, a las anomalías del clima y a la presencia de plagas.

TABLA 4
LA JERARQUÍA DE LAS DIFERENCIAS EN EL DESEMPEÑO
DE LA PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA EN COLOMBIA (2013)

Tipo municipio	Cuartil coca	Rendimiento (t/ha)		
		Promedio	Máximo	Mínimo
Con coca	Q1	5,8	14,8	2,1
	Q2	6,5	25,9	0,8
	Q3	6,0	28,9	1,2
	Q4	7,0	19,9	2,1
Sin coca		7,2	30,5	1,0
Total		6,8	30,5	0,8

Tipo municipio	Cuartil coca	Pérdidas área sembrada (%)		
		Promedio	Máximo	Mínimo
Con coca	Q1	16,2	60,3	0,8
	Q2	13,0	51,7	0,1
	Q3	12,2	36,3	0,9
	Q4	11,0	44,2	0,1
Sin coca		11,3	57,8	0,0
Total		12,2	60,3	0,0

Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas (ODC) y los microdatos del Censo Rural 2014 del DANE.

El irregular desempeño de la producción agroalimentaria originado en las anomalías del clima y de las estructuras de mercado conspiran contra el interés del campesinado de contar con un ingreso suficiente y estable para acceder a la canasta de satisfactores básicos de las necesidades de los miembros del hogar. Es allí en donde se requiere la intervención activa del Estado, pero ello no ocurre puesto que ha habido omisión para crear los vínculos idóneos que, cuando existen, son extremadamente frágiles. En ese entorno socioeconómico y político, el cultivo del arbusto de coca y la recolección de la hoja son las opciones más eficaces al alcance del campesinado para solucionar la pobreza monetaria extrema a la que se encuentra sometido.

Sitiados por las pobreza estructural y monetaria, el campesinado cocalero también es acorralado por los agentes paraestatales y estatales que ejercen la violencia como mecanismo de regulación de las conductas contrarias a sus modelos de sociedad. El resultado es que, en el marco general del abandono del campo colombiano por sus residentes habituales, los campesinos de los municipios con actividad cocalera son los más expuestos al desplazamiento forzado (tabla 5). Que el 95,6 % de los municipios del primer cuartil sean expulsores netos de población es la evidencia más conspicua de que la categoría “narcocampesino” es siniestra y está orientada a revictimizar a la población a la que más se le han vulnerado sus derechos fundamentales, situación que es ratificado por la magnitud del saldo migratorio por desplazamiento forzado.

En este mismo sentido, la caracterización de las familias beneficiarias del PNIS realizada por UNODC y la Fundación Ideas para la Paz (2018, pp. 11-17) las perfila como el subgrupo con el mayor número de carencias dentro del campesinado colombiano, de por sí el grupo social más empobrecido del país, proclive a la participación y el trabajo comunitarios y

cuyos oficios son escasamente cubiertos con programas de asistencia técnica. Es en este contexto en el que los programas del PNIS imponen una serie de condiciones difícilmente respetables, a no ser que la cobertura y la continuidad de estos estén plenamente garantizada.

TABLA 5
LA EXPULSIÓN FORZADA BAJO EL SIGNO DE LA COCA
EN COLOMBIA (2005-2018)

Tipo municipio	Cuartil coca	Desplazamiento forzado		
		Municipios expulsores (%)	Municipios receptores (%)	Saldo migratorio neto
Con coca	Q1	95,6	4,4	-911.836
	Q2	78,5	21,5	49.421
	Q3	73,1	26,9	39.455
	Q4	56,7	43,3	594.929
Sin coca		52,4	47,6	135.296
Total		63,7	36,3	7.265

Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas (ODC) y los registros de la Unidad de Atención y Reparación Integral a las Víctimas.

Los campesinos cocaleros no son delincuentes, como tampoco lo son los toxicómanos o los consumidores eventuales de alcaloides. Pero son los eslabones más débiles de un mercado y, por tanto, quienes son más susceptibles de penalización (Acevedo & Macías, 2019, p. 18). El PNIS se formuló en tal sistema de creencias, muy próximo a la regulación como alternativa a los recurrentes fracasos del prohibicionismo, que goza además del reconocimiento político de influyentes personalidades del mundo global:

Únicamente los esfuerzos de desarrollo socioeconómico a largo plazo que mejoren el acceso a la tierra y al trabajo digno,

reduzcan la desigualdad económica y la marginación social y que refuercen la seguridad pueden ofrecerles una legítima estrategia de escape (Comisión Global de Política de Drogas, 2014, p. 10).

Previo el cumplimiento de la condición de no haber incurrido en la siembra de los cultivos de uso ilícito con posterioridad al 10 de julio de 2016 y de comprometerse a la sustitución sin incurrir nuevamente en la actividad cocalera, procedieron a inscribirse como beneficiarios del PNIS un cuantioso número de familias. Hacia finales de 2018 se habían inscrito 99.097, de las que aproximadamente el 68 % eran cultivadoras y el 32 % restante recolectores. En las visitas de verificación se estableció que, entre el 90 % y el 94 % de las zonas con cultivos de coca, los campesinos estaban cumpliendo con los compromisos de erradicación voluntaria (Méndez, Silva & González, 2019, pp. 142-147).

Al final la administración Santos, el principal problema detectado en la implementación del PNIS era la desarticulación institucional y programática. Pero con la administración Duque y la inclusión del PNIS en el “Pacto por la Legalidad” se dio inicio a una reformulación que “desfigura” lo pactado en el Acuerdo Final (Méndez *et al.*, 2019, pp. 155-157) por dos razones principales: el énfasis puesto en la erradicación forzada en la que la retoma de la aspersion aérea con glifosato sería la principal herramienta y la escasa claridad en el diseño del Plan Plurianual de Inversiones para la Paz.

En este nuevo contexto, los retrocesos hacen prever que Colombia continuará siendo el epicentro mundial del tráfico ilegal de cocaína, más aún cuando no se advierten cambios en los fundamentos moralistas y criminalistas de las políticas globales contra las drogas de uso ilícito que se estudian en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 2
MORALISMO, PROHIBICIÓN Y CRIMINALIZACIÓN
EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE DROGAS:
ORÍGENES, ERRORES HISTÓRICOS Y ALTERNATIVAS

Óscar A. Alfonso R.
Jairo A. Granados Z.

En este capítulo se propone una lectura alternativa de los tratados internacionales que han dado lugar a la política prohibicionista de las drogas, en la que se procura desvelar los orígenes del moralismo y la manipulación estratégica de la ignorancia selectiva para crear un ambiente favorable a la criminalización. El consumo del opio y las reacciones que suscitó entre el clero son un antecedente del actual marco multilateral, en cuya base se encuentra un sistema de creencias en las que el saber científico ha sido deliberadamente marginado. De ese análisis se ocupan las tres primeras partes, a las que prosigue un acápite propositivo que se ocupa de la exposición de los componentes de una alternativa conocida, como lo es la reducción del daño que, según la perspectiva analítica que se propone, es inmanente a las propuestas de liberalización. El capítulo concluye con una reflexión sobre el debate jurídico a la aspersión aérea con glifosato, instrumento predilecto de la política de erradicación forzada.

2.1. MORALISMO E IGNORANCIA SELECTIVA

El moralismo anglosajón ni es aséptico, ni mucho menos neutral, pues persigue la sumisión de los países productores de alcaloides a unas reglas construidas al calor de mandatos morales que, a su vez, se han gestado de manera reiterada en la inmoralidad inmanente a la construcción de lo que Rivara (2020, p. 2) denomina “la más mortífera y eficaz maquinaria imperial de la historia de la humanidad”. En la genealogía de tal moralismo ocupan un lugar destacado las visiones del mundo de un reverendo y un obispo, quienes, hacia 1902 y desde Manila, pero con intenciones de extender a toda Asia sus intenciones de “curar” el mal del opio, se opusieron febrilmente a las iniciativas de darle un tratamiento sanitario con beneficios fiscales a las que consideraron un “ultraje moral”, y presionaron al gobierno norteamericano, en cabeza de F. D. Roosevelt, a decretar el prohibicionismo con claros tintes racistas: “¡Un gobierno haciendo de alcahuete con las ansias de opio en razas degeneradas!” (Escohotado, 1986, p. 29).

El gobierno de Roosevelt reaccionó positivamente al ordenar detener el trámite de la iniciativa, a pesar de carecer de cualquier fundamento científico y a sabiendas de que en la redacción de la misiva no habían sido consultados ni mucho menos participado los médicos, científicos sociales o farmacéutas. Ulteriormente, la regla moralista de “un mundo libre de drogas”, por ejemplo, contrariará la inclinación histórica de célebres científicos y humanistas hacia el consumo de los alcaloides, así como rechazará el amparo que le otorga el derecho al libre desarrollo de la personalidad.

En relación con la agenda de Estados Unidos sobre el prohibicionismo, Markez (2002, p. 138) también ratificó la carencia de motivaciones y fundamentos científicos en el Marijuana Tax Act de 1937, uno de los estatutos pioneros en la materia cuyo contenido es “más bien un entramado de

causas económicas, sanitarias, morales y racistas que provocaron la ilegalización de cualquier uso del cannabis, no solo recreativo sino tampoco médico". Como consecuencia de ello, en adelante se incorporaron a las políticas represivas los usos ilícitos asociados al hedonismo desbordado subyacente al consumo de los alcaloides, desdeñando sus virtudes de innegable potencial en la producción de medicamentos y otros usos científicos lícitos.

La agenda ha ocasionado que buena parte de la humanidad ignore tales usos, lo que invita a "pensar en la producción consciente, inconsciente y estructural de la ignorancia, en sus diversas causas y configuraciones, sea provocada por negligencia, olvido, miopía, extinción, secreto o supresión" (Proctor, 2020, p. 19). Hay antecedentes oficiales de las licencias a la ignorancia selectiva, como en el caso de la autorización hacia 1916, en Estados Unidos, de curas médicas de la adicción con brebajes y póчимas en lugar de aceptar la inexistencia de una cura médica para la toxicomanía (Escohotado, 1986, p. 41).

La producción de la ignorancia es más fértil en las sociedades con deficiencias en la alfabetización científica, pues en ellas los miembros carentes de curiosidad científica son incapaces de diferenciar el conocimiento científico de la opinión y mucho menos las implicaciones sociales de las políticas sesgadas por las creencias de los opinadores (*cfr.* Kahan, 2020).

El marco multilateral de la actual política antidrogas está próximo a cumplir 60 años, después de los cuales, y en vista del elevado costo en vidas que ha asumido Colombia, se debería contar con resultados significativos en materia de reducción del narcotráfico y de sus secuelas más negativas para la humanidad. Pero no es así.

A un sistema de creencias prohibicionista y punitivo carente de soportes científicos, surgido de ideas a las que se suscriben poderosas coaliciones promotoras, atribuyen

Acevedo y Macías (2019, p. 13) los fundamentos de la política internacional de drogas en la que se ha apoyado el diseño de las políticas públicas para enfrentar el tráfico de drogas ilícitas en Colombia. Las causas del crecimiento del mercado ilícito más grande del mundo deben buscarse en el prohibicionismo, proclive a los intereses de las organizaciones criminales.

Teniendo al consumidor como eje de tal política, se le notifica por diferentes medios que el consumo ilícito de drogas es una conducta “moralmente impropia” y lo hace acreedor al castigo. Es el fundamento del “modelo moralista/criminalista” (Marlatt, s. f., p. 1) que persigue erradicar las conductas erróneas, malas o enfermizas de una sociedad “libre de drogas” y que desborda su énfasis en la reducción de la oferta, criminalizando a los campesinos cocalleros, así como a los consumidores y a los traficantes. Sin embargo, a diferencia de los campesinos y los consumidores, en este modelo los traficantes son estimulados con poderosos incentivos para que asuman los riesgos por los que reclaman elevadas rentabilidades de sus negocios ilícitos.

La creencia en un mundo “libre de drogas” se ampara en la falacia de que al reducirse la oferta la toxicomanía también lo hará. Y, para los prohibicionistas, la toxicomanía equivale “a traicionar a Dios” (Escohotado, 1986, p. 47).

Varias cuestiones suscitan la estrategia de ignorancia selectiva a la que sirve tal falacia.

¿Por qué se ha optado por políticas de erradicación forzada del arbusto de coca sin la realización de test de proporcionalidad? Porque se han configurado poderosas coaliciones promotoras, cuyas creencias son preservadas a partir del rechazo de las evidencias científicas disponibles, y con el auxilio de dudosas experiencias eficientistas aünadas al diseño de planes de mitigación del riesgo que crean promueven la idea de la ausencia de daño antijurídico. Las dudas se fundan en la continuidad y el crecimiento de

ciertas actividades que se consideraban erradicadas con el uso de biocidas, tales como los usos ilícitos de la amapola.

¿De dónde provienen estas reglas? ¿Por qué razones han imbuido los tratados internacionales sobre el uso ilícito de las drogas? Estas cuestiones son de indudable trascendencia analítica, pero lo son más sus resultados prácticos que comprueban su ineficacia estructural, tal como lo han advertido organizaciones como la Comisión Global de Política de Drogas, que persisten en la necesidad del cambio de modelo:

El sistema internacional de fiscalización de drogas está fracturado. En nuestro informe de 2011 instamos a los líderes globales a que se sumaran a un debate abierto sobre la reforma de las políticas de drogas. Recomendamos la discusión inmediata de alternativas a la fracasada guerra contra las drogas. En los informes subsiguientes llamamos la atención sobre la necesidad urgente de reformas para reducir las epidemias devastadoras del VIH y la hepatitis C. Pedimos a los tomadores de decisiones que rompieran con el tabú vigente desde hace cincuenta años y conversaran sobre maneras más humanas y efectivas para manejar las drogas (Comisión Global de Política de Drogas, 2014, p. 6).

La identidad de la coalición defensora de la erradicación forzada se ha forjado al calor de un sistema de creencias que recalca la responsabilidad de los países productores en la adicción a los alcaloides. Ese es el núcleo duro inmutable de tal sistema, equivalente a una “conversión religiosa” que predica su ilegalización, sus vínculos con el deterioro del tejido social, la financiación de la violencia y el terrorismo, el deterioro ambiental y hasta el constreñimiento a la libertad (Acevedo & Macías, 2019, pp. 18 y 25).

El rol de Colombia en las convenciones que han dado lugar a los tratados internacionales sobre drogas ha pasado de una situación de desinterés político y negligencia diplomática, a otra de alineación a las reglas del moralismo y la

criminalización. Luego de cuatro convenciones de plenipotenciarios convocados para afinar su contenido inicial, el sesgo por el control de la oferta se acentuó y la delegación de soberanía es el precio que los países productores de alcaloides han pagado por tales decisiones.

La fiscalización al opio es un antecedente ineludible en el análisis de las políticas internacionales sobre drogas, más aún cuando luego de 120 años de la primera convención y de los controles y regulaciones que allí se acordaron, en la actualidad el consumo de opioides revela por enésima vez las dos caras de *pharmakon*: es indispensable para el tratamiento del dolor, en especial en pacientes con enfermedades terminales, pero también es objeto de abuso por toxicómanos. De ello se ocupa la siguiente parte, mientras que la tercera parte está dedicada al estudio de las convenciones sobre drogas ocurridas desde 1960. En la cuarta se exponen las iniciativas sobre la reducción del daño como alternativa de política y, finalmente, se realiza un breve análisis de la coyuntura reciente en Colombia.

2.2. EL OPIO, EL PRIMER PRECEDENTE DE LOS TRATADOS

Los acuerdos internacionales que antecedieron al de la Convención Única de 1961 datan de 1909, con la instalación de la Comisión del Opio de Shanghai. Como lo advierten Acevedo y Macías (2019, p. 19), un elemento central de esos acuerdos fue, inicialmente, el compromiso de los países suscriptores de crear organismos especializados para su control las que, posteriormente, debían realizar labores de monitoreo e investigación.

Los usos medicinales del opio eran la regla en la China desde la Antigüedad. El consumo del opio fue introducido por los árabes en el siglo VIII, quienes lo comerciaron fuera de la India. El hábito de fumar opio en la China fue impulsado

desde la toma de Formosa por los holandeses, quienes lo mezclaban con el tabaco (Connolly, 1990, p. 386). Desde su introducción, transcurrieron diez siglos antes de que su consumo fuera prohibido. Esto ocurrió en 1729, pero un siglo después el consumo ya era común entre miembros del ejército, empleados palaciegos, comerciantes y miembros de familias pudientes, verificándose un fenómeno de adicción bastante extendido en otros grupos sociales. Esto condujo a que en 1813 se produjeran medidas para penalizar a los consumidores.

Las pugnas entre la China e Inglaterra dieron lugar a las llamadas guerras del Opio. El monopolio de la venta de opio que detentaban los británicos desde 1773 y que ejercían a través de la Compañía de las Indias Orientales se abolió efectivamente en 1834, en momentos en que el tráfico de diversas variedades de opio se escalaba. En 1836 se presentaron las primeras iniciativas para la legalización de su comercio, basadas en la ineficacia de la penalización para consumidores y traficantes, así como en el elevado costo de las importaciones. La oposición argumentó la prevalencia de la salud sobre el costo económico y la necesidad de la penalización, ante lo que los gobernantes enfatizaron en la persecución a los traficantes y no a los consumidores (Connolly, 1990, pp. 394-396).

El triunfo de los británicos que dio lugar al Tratado de Nanjing en 1842 obligó al pago de indemnizaciones por la destrucción del opio y, además, la cesión de Hong Kong a su dominio. El gobierno y las instituciones chinas se debilitaron, y sus intentos de penalizar el consumo y el tráfico fracasaron. Una nueva victoria militar de los ingleses dio lugar a la firma del Tratado de Tianjin en 1858, año en el que se legalizó su comercio y por el que se pagaban gravámenes en los puertos dominados por los ingleses, mientras que la distribución interna solo podrían hacerlo los chinos. Con

el producto de las ventas de opio a la China, los ingleses pagaban la totalidad de las importaciones de té y seda (Connolly, 1990, pp. 400-401 y 412).

Además de equilibrar su balanza de comercio con la China con las ventas de opio, los ingleses incidieron en la pérdida de su soberanía, que perseveró por cerca de un siglo luego de la firma del Tratado de Nanjing (Hernández, 1979, pp. 8-9).

Hacia finales del siglo XIX y a comienzos del XX, la China encaraba profundas contradicciones en relación con la producción interna, las importaciones y el consumo del opio. En todas las provincias se cultivaba y simultáneamente se continuaba importando desde la India, por lo que el consumo aumentaba entre las diferentes capas de la población a la par que proliferaban los edictos de prohibición como su estímulo por algunas autoridades. A inicios de siglo XX, la producción interna había desplazado las importaciones. El gobierno estableció que en un término de 10 años, que culminarían en 1916, se debía erradicar el opio de la China. Los británicos se comprometieron a reducir sus exportaciones de opio procedentes de la India. La campaña antiopio avanzó, al paso que los recaudos por los gravámenes al opio se reducían. En 1919 se revirtieron esas tendencias por el dominio de los militares que encontraron en tales tributos una poderosa fuente de ingresos, lo que llevó a estimular de nuevo su producción y consumo (Connolly, 1990, pp. 403-405).

Las preocupaciones por el aumento de la toxicomanía en Estados Unidos datan de 1902, cuando, a instancias de las autoridades sanitarias, el Congreso organizó un comité para que indagara sobre la propagación del hábito, cuyos resultados indicaron que había alrededor de 300.000 consumidores consuetudinarios de opiáceos y de cocaína. Ulteriores explicaciones de científicos anglosajones de diversas disciplinas convergieron en la imbricación de tres determinantes del incremento del hábito: "la 'fragilidad' de

la civilización avanzada”, las disputas estamentales entre médicos y farmacéutas, y el prohibicionismo o “el *revival* puritano que comienza a tomar fuerza a mediados del siglo XIX” (Escohotado, 1986, pp. 23-25).

En las metrópolis de Estados Unidos habían ocurrido linchamientos de chinos por opiómanos, aunque en ellos se encubría el odio racial y la competencia de ellos en el mercado laboral, en donde eran reconocidos por ser laboriosos y cobrar menos que los anglosajones. En 1905, en China reaccionaron con el embargo de los activos de los americanos. El secretario de Estado convocó la reunión de plenipotenciarios con apariencia de ayuda humanitaria a China para erradicar el consumo de opio (Escohotado, 1986, p. 30).

La Comisión de Shanghái se realizó en 1909 y fue un primer intento por establecer un régimen internacional de control de drogas, con la presencia de trece plenipotenciarios y con la ausencia diplomática del Imperio otomano, principal abastecedor de Europa en ese momento que, en cambio, envió a un comerciante del opio. La delegación de Estados Unidos fue conformada por clérigos y comandada por un político cuya esposa era alcohólica, quienes habían promovido la represión del consumo del opio y en su *leitmotiv* pretendía prohibir el consumo no médico del opio, a lo que se oponían los europeos y sus colonias, quienes manifestaban su desacuerdo con las visiones moralistas de Estados Unidos, con las que pretendían limitar el comercio del opio y, en general, de las drogas narcóticas.

Escohotado (1986) halló dos sentencias emblemáticas de los “empresarios morales” anglosajones que ilustran la génesis del moralismo/prohibicionismo. La primera es del gremio de los farmacéutas y la segunda, de un cruce de cartas entre un senador, H. W. Blair, y un influyente clérigo, De Brent, quien al frente de la diócesis de Manila promovió la prohibición en Asia como “un asunto moral”:

“El asesino que destruye el cuerpo de un hombre es un ángel comparado con el que destruye el alma y la mente de otro.”

“El movimiento prohibicionista debe incluir todas las sustancias venenosas que crean o excitan apetito no natural. La meta es una prohibición planetaria” (Escohotado, 1986, p. 27).

En vista de que no fue posible suscribir ningún tipo de acuerdo, la diplomacia anglosajona se movilizó con apremio hasta convocar la Convención Internacional del Opio de 1912 que ofició en La Haya, pero sus propuestas moralistas nuevamente fueron derrotadas (UNODC, 2008, p. 50), en buena medida, porque acudió sin haber conseguido adoptar una legislación represiva en el interior de Estados Unidos, vacío que le fue endilgado por la delegación alemana (Escohotado, 1986, p. 36). No obstante, se acordó la limitación del uso de drogas a los establecidos por la medicina y el control de la oferta como eje de la política de drogas.

La proliferación de víctimas de los dos bandos en la Primera Guerra Mundial y el consecuente incremento en la demanda de medicamentos propició el avance de adhesiones a la Convención. Con la creación de la Sociedad de las Naciones, de la que se apartaron Estados Unidos, se inició un régimen de vigilancia y control, a diferencia de la política de drogas de los norteamericanos que se centraba en el control de la producción agrícola:

Mientras que la delegación de los Estados Unidos abogó por un estricto control de la oferta, las potencias coloniales defendieron las formas tradicionales del uso del opio en Asia. Rechazaron cualquier restricción sustantiva al cultivo de la adormidera, argumentando que esto solo fomentaría el cultivo y el comercio ilegal en China. Los Estados sudamericanos defendieron sus intereses en la coca y declararon que, a lo sumo, acordarían mantener los niveles de producción en la mesa (UNODC, 2008, p. 52).

La diplomacia anglosajona logró que la Convención hiciera parte del Tratado de Versalles y, con ello, involucró a la Sociedad de las Naciones en su cruzada planetaria contra los estupefacientes (Escohotado, 1986, p. 37). Se procedió entonces a la construcción de estimaciones sobre producción de opio y coca, al igual que los requisitos médicos derivados de los productos vegetales. Dado el interés de la Sociedad de las Naciones para vincular a Estados Unidos, estructuraron la política antidrogas como el mecanismo para lograrlo. Esto le dio mucho poder de negociación a Estados Unidos sobre los tratados e, incluso, sobre su preferencia en el momento de establecer las políticas antidrogas. Su sesgo en la búsqueda de la limitación de la producción agrícola era su principal requisito en este tema para ingresar a la Sociedad, lo que, como ha mostrado la historia hasta la actualidad, no es una gran exigencia para el país norteamericano, pero sí para el resto de los países, en especial en los que su producción agrícola es un elemento cultural.

En los tratados de 1925 se promovió la disminución de la producción, el comercio y el uso del opio, y se introdujo el apelativo de “drogas ilícitas” a fin de eludir cualquier reparo sobre la exclusión de algún tipo de droga, lo que significó una gran conquista para el moralismo anglosajón.

El Congreso estadounidense aprobó en 1930 la creación de la Dirección Federal de Estupefacientes (DFE), antecesora de la actual Dirección de la Lucha Contra la Droga (DEA), y un año más tarde se convocaría a una nueva convención para resolver los vacíos que dejaron los anteriores tratados en cuanto al desarrollo de la manufactura y producción de drogas, así como para resolver la regulación de la morfina, codeína, heroína y cocaína. La crisis de 1929 puso en evidencia los problemas de balanza de pagos y las exportaciones ilegales, lo que propició de alguna manera la convocatoria a una nueva convención (Thoumi, 2015, p. 234). Esta tuvo lugar en

1931 y en ella se estipuló un sistema de reporte obligatorio en el que los países se debían establecer las necesidades de drogas de acuerdo con los criterios de peligrosidad en cada una y la medida en que esta se usaba por la medicina.

Herbert C. Hoover afrontó la crisis del 29 y, además, aupó el control de drogas en materias como la regulación de las drogas legales, la eliminación de los excedentes de materia prima vegetal por encima de los niveles necesarios para la producción legal, la eliminación de la manufactura ilegal y la persecución de las organizaciones criminales de traficantes, urgencias que llevaron a Estados Unidos a promover la Convención para la Represión del Tráfico Ilícito de Drogas de 1936.

Al finalizar la Segunda Guerra Mundial se creó la Comisión de Estupefacientes como órgano de formulación y discusión de políticas. De igual manera, con Alemania destruida, al igual que su industria farmacéutica, y el desarrollo de nuevos medicamentos por parte de otros países, se aumentaban las tensiones sobre las limitaciones que se podían establecer en las convenciones siguientes dados estos nuevos intereses. Al convocarse al protocolo de París de 1948, el Comité de Expertos en Farmacodependencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) quedó con la función de decidir las sustancias que estaría sujetas a control.

Estimativos calculan que, hacia 1920, habían cerca de 5 millones de *mou* de tierra (333.335 ha) sembrada con opio, mientras que a pesar de la distracción de la guerra en 1935 se habían reducido a 1.784.733 de *mou* (119.000 ha). Con la Larga Marcha, los comunistas reconvirtieron esos cultivos en campos para alimentos y lograron la erradicación en la década de los cincuenta (Connolly, 1990, pp. 408-410). Como fruto de la Guerra Fría, una posible nueva guerra mundial motivó a los diferentes países a acumular opio, por lo que H. J. Anslinger, comisario jefe de la División de

Estupefacientes, se vio en la urgente posición de convocar a una nueva conferencia que, dado su lento proceso, terminó siendo el Protocolo del Opio en Nueva York de 1953, en el que se logró limitar su uso a necesidades médicas y científicas.

2.3. CONVENCIONES Y TRATADOS BAJO LA CORAZA DEL MORALISMO Y LA CRIMINALIZACIÓN

El renacimiento del puritanismo en Estados Unidos a comienzos del siglo xx se enfocó en señalar a las minorías étnicas como responsables del declive de la sociedad. En relación con la drogadicción, los moralistas culpaban a los irlandeses del alcoholismo, a los chinos del consumo de los opiáceos, a los negros del sur del de la cocaína y a los mexicanos como responsables de la marihuana (Escohotado, 1986, pp. 26-27).

Iniciativas para recobrar una supuesta moralidad perdida fueron presentadas en el Congreso de Estados Unidos en 1908, pero fueron derrotadas por sus contradictores, entre los que se contaban los laboratorios y los boticarios, además del Ministerio de Agricultura. A los primeros se les tildaba de gente sin escrúpulos y al personal médico como narcodependientes. En 1910, una nueva iniciativa incluyó por primera vez la cocaína, asociándola nuevamente a la violencia y a los afroamericanos del sur, con lo que se pretendía debilitar la simpatía que en esos Estados gozaban los demócratas, quienes, por su parte, hacían oposición a los dictámenes federales (Escohotado, 1986, p. 33).

Además de esas contradicciones internas, una de las más notables en su juridicidad ha sido que, en nombre de la moralidad, el alcohol y los barbitúricos fueron amparados con su supuesta inocuidad, mientras que en el caso del opio y la cocaína se exaltaban sus vínculos con el “mal”, el crimen y la violencia, y con ello, su carácter antiamericano.

Una campaña orquestada para magnificar los riesgos del consumo de cannabis o *marijuana*¹, tal como la pronuncian y escriben los angloparlantes con tono despectivo, introdujo sesgos raciales a fin de propiciar el ambiente necesario de repudio social y político en el que se impulsará la criminalización y penalización de todo tipo de actividad, inclusive la prescripción médica. Esto condujo a la aprobación del Marijuana Tax Act en 1937, con sanciones de hasta us\$2.000 y penas de hasta cinco años de prisión. La incoherencia manifiesta en la autoinculpación en su diseño la hizo declarar inconstitucional, y en 1970 se reemplazó por el Controlled Substances Act, de cuyo contenido es pertinente resaltar el uso del mecanismo de las “listas de sustancias reguladas” en las que se caracterizan de acuerdo con su abuso potencial y sus usos médicos. Este mecanismo se empleará, de forma invariante, en las convenciones internacionales a instancias de los plenipotenciarios estadounidenses.

Esa política interna de control de drogas de Estados Unidos y sus contradicciones han permeado las convenciones internacionales, siendo la causa principal a partir de la cual se ha incubado el incremento y la sofisticación de la delincuencia, y de manera coetánea, los beneficios económicos de los miembros de las redes del narcotráfico y los flujos financieros hacia los bancos y las bolsas de valores, y de allí a otras ramas de la actividad económica, así como

1 “Marijuana” es considerada una palabra de uso incorrecto por la Academia Mexicana de la Lengua, admitiéndose como correctas marihuana y mariguana. Después de la revolución Mexicana, en Estados Unidos se asocia a la contracción de María y Juana, Mary-Jeanne (cfr. <https://www.lamarihuana.com/donde-viene-la-palabra-marihuana-mariguana-marijuana/>). Como se sabe, en inglés cualquier fonema que comience por la letra “h” se pronuncia con “j” y por ello “marijuana”. A los inmigrantes mexicanos acostumbran llamarlos “Juan” o los “Juanes”. Los manuales de las agencias de drogas privilegian su uso en lugar del nombre científico. En el de la DEA (2017) “cannabis” aparece en 12 ocasiones y “marijuana” en 95.

las ganancias de las industrias del entretenimiento, entre otras externalidades.

El “modelo de enfermedad” tiene igualmente al consumidor como eje de la política, pero, a diferencia del anterior, se le ofrece tratamiento para que modere su deseo de consumo, buscando que finalmente se inhiba de hacerlo. La incoherencia de las políticas al considerarlo, por un lado, como un criminal y, por el otro, como un enfermo se ha resuelto otorgándole la primacía en la política a la primera. La relación costo/eficacia de la prevención del consumo y del tratamiento de la toxicomanía que acostumbra relatarse como exorbitante ha sido una de las principales razones para su relativo abandono, cuyos vacíos se han intentado justificar con los resultados de la reducción de la oferta alcanzados por el modelo criminalista.

Markez (2002, pp. 138-139) identifica al Marijuana Tax Act aprobado por el Congreso de los Estados Unidos en 1937 como uno de los episodios históricos de mayor influencia en los tratados internacionales contra las drogas, en razón a las consideraciones morales y racistas que se impusieron sobre cualquier posibilidad de reconocimiento de sus usos recreativos y medicinales. De allí se derivó la declaratoria de ilegalidad del cannabis. Su legado se constata en los acuerdos de las Convenciones de Naciones Unidas, desde la de 1961, pasando por las de 1972 y 1988, así como en la más recientes de Sesión Especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas (UNGASS, por sus siglas en inglés), en los que prolifera el uso del lema moralista “un mundo libre de drogas”, que, en algunos casos, se apuntala con una fecha límite para alcanzar tal logro.

La secuencia de fracasos de las políticas represivas y prohibicionistas, tal como se analizó en el acápite 1.1 con el crecimiento de los toxicómanos, también asociado al crecimiento perenne del narcotráfico, testimonian el error

histórico que ha significado su adopción desde su formalización en Estados Unidos con la Ley Harrison de 1914.

2.3.1. La Convención Única de 1961 y la ausencia de Colombia

La agenda Estados Unidos para la Convención estuvo mediada por la polarización interna, que enfrentaba a los partidarios de recrudecer la represión y los que estaban a favor de realizar ciertas concesiones al estamento médico y científico (Escohotado, 2002, p. 747). Muchos países que fueron adheridos forzosamente al prohibicionismo por hacer parte de la Sociedad de las Naciones comenzaron a retractarse cuando esta llegó a su fin. Ante la expectativa de un nuevo conflicto bélico, creció su preocupación por el abastecimiento de drogas lícitas. Para Harry J. Anslinger, primer comisionado de la Oficina Federal de Narcóticos de Estados Unidos, significó la oportunidad de formar un grupo de funcionarios en materias como el prohibicionismo y el control de la oferta. Dentro de las reglas que impartía, una muy relevadora de su ideología moralista era que jamás se recomendaría clemencia para un drogadicto (Escohotado, 1986, p. 56).

La Convención Única sobre Estupefacientes de 1961 inicia con un preámbulo en el que equipara la preocupación por la salud física a la moral, seguido de sustantivos construidos con sufijos derivativos cuya lectura se torna ambigua. Un ejemplo es la siguiente exhortación que, en adelante, se tornará decisiva:

Deseando concertar una convención internacional que sea de aceptación general, en sustitución de los tratados existentes sobre estupefacientes, por la que se limite el uso de estupefacientes a los fines médicos y científicos y se establezca una cooperación y una fiscalización internacionales constantes

para el logro de tales finalidades y objetivos (Naciones Unidas, 1972, p. 1).

Tal deseo no es otro que el de ratificar la obligación de las partes, esto es, los Estados que la suscribieron, y de presentar información sobre la producción, la fabricación, el comercio y el consumo de estupefacientes, como instrumento para verificar que el uso de estos quedará limitado por la exactitud de los requerimientos para la medicina y la ciencia.

La fiscalización es el instrumento complementario para alcanzar tal fin, “un mundo libre de drogas”. Al crear la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes, la convención previó en el artículo 9.º que estaría compuesta por tres miembros con “experiencia médica, farmacológica y farmacéutica” y los restantes diez, la mayoría, sin tales formaciones científicas. En vista de que el quórum fue establecido en ocho miembros, siempre habrá mayoría de los segundos. Esa composición es coherente con la limitación acordada en el numeral 4.º del mismo artículo:

4. La Junta, en cooperación con los gobiernos y con sujeción a las disposiciones de la presente Convención, tratará de limitar el cultivo, la producción, la fabricación y el uso de estupefacientes a la cantidad adecuada necesaria para fines médicos y científicos, de asegurar su disponibilidad para tales fines y de impedir el cultivo, la producción, la fabricación, el tráfico y el uso ilícitos de estupefacientes.

Un hecho llamativo de la Convención es que Colombia no tuvo representante plenipotenciario. La hipótesis más trajinada es que la dirigencia política no anticipaba que el país llegaría a ser el epicentro mundial del tráfico de cocaína. Sin embargo, carece de sustento fáctico en vista de que otros 73 Estados tuvieron representación, entre ellos Bolivia, Perú y México, además de observadores y otros organismos especiales, internacionales y organizaciones

no gubernamentales. La ausencia de Colombia llama la atención, entre otras razones, porque el presidente de entonces, Alberto Lleras Camargo, acumuló un gran prestigio como internacionalista, por cuanto fue canciller en 1945 y dos años después fue designado presidente de la Unión Panamericana, cargo desde el que promovió la creación de la Organización de Estados Americanos, la cual presidió por varios años en calidad de secretario general.

Lo que ocurría por entonces era que el país ingresaba en uno de los períodos políticos más decisivos que, de hecho, partió su historia en dos, antes y después del acuerdo bipartidista del Frente Nacional, del que Lleras Camargo fue su primer mandatario. Dividido el país entre liberales y conservadores y pactada la alternancia en el poder y la exactitud en el reparto del aparato de Estado, y habiendo excluido del pacto a las demás fuerzas políticas, Lleras Camargo se enfocó en especial en los asuntos internos, notoriamente hacia “la consolidación de las instituciones del Frente Nacional, [el] encuentro de un modelo político para el bipartidismo en todas las ramas del poder y [la] erradicación de la violencia política en las áreas rurales” (Silva, 1989, p. 212).

Estados Unidos, a través de la Alianza para el Progreso, y las élites colombianas pactaron una “reforma agraria integral” que, por razones doctrinales, dejaba intocable la estructura de la propiedad, claramente excluyente del campesinado colombiano. El énfasis en el productivismo, compatible con la modernización, era incompatible con la redistribución de la tierra, según la visión de los diseñadores de la política (*cfr.* Florián, 2013). Tal incompatibilidad guarda estrecha relación con el incremento en el rendimiento de la tierra a partir de la mecanización de la mediana y gran propiedad, y ninguna con el que se derivaría del mayor esfuerzo por laborar en la tierra propia de los pequeños propietarios.

En un minucioso examen del contenido de la Convención y su desenvolvimiento, luego de más de medio siglo de vigencia, Hallam (2014, p. 2) se pregunta “¿cómo es posible que el sistema de control de drogas haya fracasado tan estrepitosamente en hacer coincidir su práctica con su retórica?”. Uno de los reconocimientos en el preámbulo es el de la necesidad de los estupefacientes para la mitigación del dolor, por ejemplo. Sin embargo, ha tenido efectos negativos sobre la población que urge de cuidados paliativos y la que requiere tratamiento de desintoxicación de la heroína, hechos que son analizados por Pereira y Ramírez (2019), para quienes la oferta de estos servicios es desbordada por la demanda debido a que tales reglas, por tanto, constituyen una violación al derecho a la salud de las poblaciones no atendidas.

Los tres objetivos principales de la convención eran:

codificar todas las leyes de tratados multilaterales existentes en un solo documento, [...] simplificar y racionalizar el mecanismo de control a fin de aumentar la eficacia de los esfuerzos internacionales de fiscalización de drogas [...] la extensión de los controles existentes para incluir el cultivo de las plantas cultivadas como materia prima para la producción de estupefacientes naturales, así como la prevención del consumo de drogas no médicas (UNODC, 2008, p. 61).

El comercio de estupefacientes para fines médicos y científicos fue reconocido en el Preámbulo de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes y por su enmienda en el Protocolo de 1972 de Naciones Unidas.

En esas convenciones son considerados estupefacientes todas las sustancias de origen natural o sintético que hagan parte de las listas I y II. La primera la componen 108 sustancias que, en orden alfabético, involucran desde el acetil-alfa-metilfentanilo hasta la trimeperidina, haciendo parte de esta las hojas de coca y la cocaína (éster metabólico

de la benzoilecgonina). La segunda lista la integran diez sustancias, desde la acetildihidrocodeína hasta el propiramo. Dos listas más complementan las anteriores. La Lista III son ocho mezclas, sólidas o líquidas, que contienen al menos un estupefaciente y van desde la acetilhidrocodeína –ya considerada en la Lista II–, hasta la norcodeína. En la Lista IV están 17 estupefacientes, comenzando por el acetil-alfa-metilfentanilo –ya introducido en la Lista I–, hasta el tiofentanilo.

La clasificación responde a una taxonomía resultante de cierto criterio de gradación de la potencialidad adictiva, que ha suscitado discrepancias entre los científicos principalmente por su incompletitud. La ausencia de los psicofármacos más utilizados por entonces es explicada por Escobedo (2002, p. 791) mediante la noción de la “paz farmacrática”, que se alcanzó al finalizar la Segunda Guerra Mundial y que contendrá, entre otras cosas, un acuerdo tácito sobre los “estimulantes lícitos”.

Las sustancias incluidas en las listas, con ciertas especificidades, son objeto de la fiscalización. Para la adormidera y la paja de la adormidera, para la planta y las hojas de cannabis, y para el arbusto de coca, la Convención estableció medidas de fiscalización particulares, tales como la extensión superficial determinable y su ubicación geográfica del área destinada a su cultivo asociada a la cantidad de estupefacientes requerida para fines médicos y científicos. En el artículo 21 se encuentran las limitaciones a la fabricación e importación, a saber:

1. La cantidad total de cada estupefaciente fabricada o importada por cada país o territorio en un año no excederá de la suma de las siguientes cantidades:
 - a) La cantidad consumida, dentro de los límites de las previsiones correspondientes, con fines médicos y científicos.

b) La cantidad utilizada, dentro de los límites de las previsiones correspondientes, para la fabricación de otros estupefacientes, de preparados de la Lista III y de sustancias a las que no se aplica esta convención.

c) La cantidad exportada.

d) La cantidad añadida a las existencias con objeto de llevarlas al nivel fijado en las previsiones correspondientes.

e) La cantidad adquirida, dentro de los límites de las previsiones correspondientes, con fines especiales.

Al igual que para la adormidera, el país que permita el cultivo del arbusto de coca y las hojas de coca queda sometido a ciertas reglas, tales como la creación de al menos un organismo oficial encargado de designar las parcelas autorizadas para el cultivo; la expedición de licencias para los cultivadores en las que, además, se especifique el área autorizada; la obligación del cultivador de entregar la totalidad de la cosecha a dicho organismo, que tomará posesión de ella "lo más pronto posible" después de finalizada la recolección; y la creación del monopolio estatal de su comercio interno y exterior.

El artículo 26.2 sugiere además que, "en la medida de lo posible", los cultivos silvestres se arrancarán de raíz y los que se cultiven de manera ilícita se destruirán. De forma suplementaria, el artículo 27.1 determina que las hojas de coca se podrán emplear como saporífero sin que contenga alcaloide. Los artículos 29 y 30 establecen que, tratándose de fabricantes privados, los estupefacientes deben producirse bajo un régimen de licencias.

A diferencia de las tensiones suscitadas por la prohibición del consumo del opio en la China, surgidas al calor de la confrontación de las ambiciones económicas de los comerciantes británicos y las preocupaciones sobre la expansión del

consumo de los gobernantes chinos, en la oposición global al prohibicionismo se imbricó el liderazgo de académicos autónomos, con la misma aspiración de autonomía de los habitantes expuestos a las presiones y mutaciones inseparables del auge de la sociedad industrial, de las que emanaban propuestas de cuño político y cultural como complemento al discurso farmacológico (Escohotado, 2002, p. 792).

La demanda de cuidados paliativos de los militares heridos durante la guerra de Vietnam, aunada a la emergencia de un movimiento social en Estados Unidos como protesta a una guerra inocua, configuró un panorama en el que el consumo de drogas conocidas como la cocaína, la marihuana y las nuevas sustancias en el mercado ilegal crecían entre la juventud. Esto desató la persecución durante el gobierno de Nixon, quien juzgó necesario hacer nuevas enmiendas a la Convención de 1961, lo que ocurriría en 1972.

2.3.2. El Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971

Para el Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971, Colombia sí contó con un representante plenipotenciario, mientras que Bolivia y Perú declinaron enviarlo. La “preocupación por la salud física y moral de la humanidad” aparece como la motivación central de la convocatoria de las Naciones Unidas, a la que respondieron afirmativamente 71 Estados que suscribieron el Convenio, cuatro de ellos como observadores, así como varias organizaciones de diversa naturaleza, entre ellas la Interpol, cuya presencia simbolizó la mano dura que contribuiría a resguardar policívicamente las medidas de fiscalización convenidas en aras de la preservación de la “salud social”.

Tal preocupación se suscitó en el auge desbordado de la sicodelia, movimiento contracultural que brotó durante

los años sesenta en medio de la opulencia tecnológica de los países centrales y que, bajo la búsqueda de cierta expresión espiritual de la humanidad, encontró en las artes plásticas, notoriamente en la pintura y en la música, un ámbito propicio para hacer universal el descontento con los conflictos bélicos y otras crisis que asolaban a la humanidad. Las vías de escape que reclamaba la reprimida juventud, especialmente de los países centrales, encontraron en innovaciones farmacéuticas como el LSD la vía para alcanzar otro estado de conciencia, exponiéndose a través de su consumo a dar credibilidad a lo fantástico e inverosímil.

Al igual que en el artículo 1.º de la Convención Única de 1961, se incluyó un acervo de definiciones que, nuevamente, no precisa qué es una sustancia psicotrópica. El uso indebido de esas sustancias es un aspecto central que, a pesar de la ausencia de claridad conceptual, se prevé que se resuelva en las esferas policiales. La alternativa estratégica fue adaptar cuatro listas, en las que ese ácido aparece en la primera, al lado de otras 26 sustancias consideradas de alto riesgo de uso indebido y, por ello, de elevada peligrosidad para la salud pública; además, no se les reconoció ningún uso terapéutico. Escohotado (2002, p. 888) advierte que once de estas son “las drogas usadas por los representantes de la contracultura”; es decir, que “son drogas que no crean adicción ni tolerancias, con una toxicidad (proporción entre dosis activa y dosis letal) anormalmente baja”, siendo esta convención una manera de reprimir a la sicodelia y la “expansión de la conciencia”, además de cercenar las posibilidades de su experimentación para usos médicos y científicos.

A las incluidas en las listas II, III y IV se les reconoció su uso médico y científico, con las limitaciones que discrecionalmente establecieran los países suscriptores de la Convención. Se reconoció, por ejemplo, algún uso terapéutico a las de la lista IV, en donde se encuentra el fenobarbital, al lado de otras 59

sustancias que, al igual que las que componen las listas II y III, fueron objeto de la diplomacia de las farmacéuticas más prominentes de Estados Unidos y Europa a fin de suavizar las medidas de control y fiscalización (*cf.* Jelsma & Armenta, 2015), a pesar que muchas de ellas son de alta toxicidad.

Los diferentes intentos por desclasificar el dronabinol, por ejemplo, que es una “forma artificial de cannabis” para el alivio de malestares de posquimioterapias como el vómito severo y las náuseas fracasaron². Las interferencias políticas primaron sobre el principio de abastecimiento suficiente de las sustancias de reconocido uso terapéutico.

La Convención sobre Sustancias Psicotrópicas de 1971 favoreció a la industria farmacéutica con el debilitamiento de los controles establecidos en la Convención de 1961. La palabra estupefacientes no se volvió a emplear y, en su reemplazo, se introduce “sustancias psicotrópicas” pero, al igual que en el pasado, no aparece entre sus definiciones.

Dos grupos de países se disputaron el enfoque estratégico de esta nueva convención. El primero estaba conformado por los países centrales, sedes de las poderosas industrias farmacéuticas que producían y comerciaban a escala internacional cuantiosas cantidades de sustancias adictivas que no fueron consideradas “psicotrópicas”. El segundo, el de los países subdesarrollados que se ocupaban de la producción de materias primas vegetales.

Aupado por los resultados del Convenio, el prohibicionismo alcanzó la esfera privada y, a pesar de esto, en la década de los setenta avanzó la internacionalización del narcotráfico, todo ello en el marco de los desacuerdos jurídicos y políticos entre los represores y quienes abogaban por los esfuerzos en la prevención.

2 Véase <http://www.cigna.com>.

2.3.3. La Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas de 1988

Esta convención obligaba a los países firmantes la penalización de cualquier circunstancia interviniente en el proceso del tráfico.

En la década de los setenta, el crecimiento de la demanda y producción de cocaína activó la preocupación de los políticos en Estados Unidos al erigirse como gran consumidor, así como los de los países andinos como productores. Ante nuevos programas en los que se pretendía intensificar la persecución y penalización a cualquiera de los eslabones de la cadena de producción, las redes de narcotráfico se hicieron cada vez más complejas y para el caso de Colombia fue el inicio del narcoterrorismo.

Las contradicciones discursivas en torno a la coca fueron fruto de intereses de los países que utilizaban las hojas de este árbol para su consumo tradicional. Bolivia, al igual que en la Convención de 1961, abogó por eximir la utilización de la hoja de coca con fines tradicionales. En respuesta a las peticiones de este país suramericano se decidió incorporar en el artículo 14 una serie de incisos que en principio respetaban la legitimidad de los usos tradicionales; sin embargo, en los incisos finales, con la ratificación de la validez absoluta de la Convención de 1961 y el Convenio de 1971, se desvirtuaba por completo los incisos primarios. Esta serie de conflictos de intereses generó que este país firmara dicha Convención con reservas en algunos artículos o incisos.

Las posibilidades que daban estas tres últimas convenciones al cambio de clasificación y control de sustancias –como quitar el uso de hoja de coca de manera tradicional– se reducía a algo completamente imposible, pues las primeras dos convenciones para modificar las listas de drogas debían ser aprobados por una parte de la Convención –por los

miembros de la Comisión de Estupefacientes (CND, por sus siglas en inglés)– o la OMS con base en estudios científicos. Para ejecutar la misma acción con base en la Convención de 1988, la JIFE, con su bloque completamente prohibicionista, pasó a ser la encargada de modificar la lista de drogas bajo estrictos estudios, lo que imposibilitaba las oportunidades de modificación de alguno de los ítems.

En el contexto colombiano, la Ley 30 o Estatuto Nacional de Estupefacientes, promulgada a inicios de 1986, reguló la dosis para uso personal y elevó a categoría de delito punible el cultivo de plantaciones a más de 1 kg de semillas de plantas que contengan drogas que produzcan dependencia (artículo 32), así como el comercio exterior de estas (artículo 33), instituyéndose de esa manera la prohibición que, ulteriormente, fue ratificada con la Ley 365 de 1997, que contiene un conjunto de medidas para perseguir a la delincuencia organizada.

El cruento desenlace de la toma guerrillera al Palacio de Justicia y la tragedia de Armero, ocurridos a comienzos de noviembre de 1985, enlutaron al país y dejaron profundas cicatrices entre los colombianos. El enrarecido ambiente social y político se recrudeció con la llegada del principal capo de la mafia traficante de cocaína el Congreso, que luego de ser apartado de su curul en 1983 emprendió su sangui-naria campaña contra los colombianos, recrudecida por la extradición de narcotraficantes a Estados Unidos. Con el uso de la violencia, los narcotraficantes buscaron imponer un nuevo orden social a partir de reglas insospechadas hasta entonces, que eran resguardadas por el sicariato y por las alianzas con otros narcotraficantes y políticos locales.

Virgilio Barco tomó posesión como primer mandatario en agosto de 1986 y durante su mando realizó ingentes esfuerzos para alcanzar la paz, logrando fructíferas negociaciones que culminaron con la firma de los acuerdos con las guerrillas del M-19 y del EPL.

El acelerado crecimiento de la demanda y el consumo de sustancias controladas en Estados Unidos motivó una persecución hacia los vínculos más débiles de la cadena: por un lado, el encarcelamiento de la población afrodescendiente sorprendida consumiendo crack (*cf.* Jelsma & Armenta, 2015) y, por el otro, la imposición de la penalización de la oferta. En efecto, desde 1986, los Estados Unidos comenzaron a emplear el mecanismo unilateral de la certificación a los países productores de cultivos de uso ilícito. Para Vega (2015, p. 751), la expedición del Estatuto Nacional de Estupefacientes en ese mismo año hizo parte de la “alianza estratégica” con las clases dominantes colombianas, que le permitió a Estados Unidos llevar adelante su política colonial al amparo de la idea de la lucha universal contra el comunismo, el terrorismo y el narcotráfico, y a las élites colombianas lucrarse con la cooperación monetaria reembolsable y no reembolsable, la asistencia técnica y el armamentismo. Tal alianza, sin embargo, reviste también las características de un contrato entre superior e inferior, por cuanto las metas y los métodos de erradicación son diseñados por Estados Unidos al calor de un régimen de sanciones, especialmente de corte arancelario, en el que se diluyen los derechos a la vida, a la salud y al medio ambiente sano de los campesinos colombianos.

En esta Convención de Naciones Unidas participaron plenipotenciarios de 106 Estados, entre ellos Bolivia, Colombia, Perú y México. Entre las organizaciones invitadas asistió el Organismo Internacional de Energía Atómica. En el artículo 3.º se acordó la penalización, esto es, la tipificación como delito penal de todo tipo de actividades que contravengan intencionalmente los acuerdos previos de 1961 y 1971. En particular, el numeral *ii* del acápite *a* del artículo 3.º se refiere explícitamente al “cultivo de la adormidera, el arbusto de coca o la planta de cannabis con objeto de producir estupefacientes en contra de lo dispuesto

en la Convención de 1961 y en la Convención de 1961 en su forma enmendada”, mientras que el numeral *iv* alude específicamente a las catorce sustancias contenidas en la Lista I y a las nueve de la Lista II, identificadas como precursores, reactivos y disolventes empleados en la producción de sustancias sicotrópicas; algunos de los consignados en la Lista II tienen usos industriales lícitos.

La Convención prevé que las medidas para evitar el cultivo para usos ilícitos han de emplearse en el marco del respeto a los derechos humanos y al medio ambiente, y con el respeto a la ancestralidad. Con la Ley 67 de 1993, el Congreso de la República ratificó la Convención y en su artículo 14 numeral 2 acogió la perspectiva de los derechos humanos y la protección al ambiente acordada por los países signatarios. Al declarar la exequibilidad de la ley, la Corte Constitucional precisó que tal decisión sucede siempre y cuando el Estado colombiano evalúe “de manera autónoma el impacto ecológico de las políticas contra el narcotráfico, puesto que aquellas que tengan efectos negativos sobre los ecosistemas son contrarias a la Constitución” (punto *b* del resuelve de la sentencia C-176 de 1994). Mediante el Decreto 671 de 1975 se promulgó el contenido de la Convención.

Un año después de finalizadas las sesiones que dieron lugar a la Convención, Barco se dirigió al pleno de la Asamblea de las Naciones Unidas manifestando, por un lado, su decisión de presentar ante el Congreso de Colombia el contenido de la Convención para su ratificación y ulterior implementación, y por el otro, su punto de vista de que la “lucha contra las drogas” debería librarse con denuedo en el territorio de los países consumidores y no meramente por la vía de la represión de la oferta:

Primero, es indispensable atacar eficazmente la demanda por drogas ilegales. El consumo de drogas es el combustible que alimenta el narcoterrorismo y que hoy es una de las más graves

amenazas para las democracias de América Latina. Aquellos que consumen cocaína están contribuyendo a que mi gente sea asesinada por la organización criminal internacional del narcotráfico. Sin duda alguna, a unas pocas cuadras de este recinto, en cualquiera de los prestigiosos barrios residenciales de esta ciudad, un consumidor habitual de cocaína puede considerar exagerada esta afirmación. No obstante, con su vicio se ha convertido en un colaborador de los asesinos que han dado muerte a los muchos jueces y policías colombianos, que han sacrificado sus vidas en defensa de la democracia y de la ley (Barco, 1989, pp. 3-4).

El enfoque de la demanda de sustancias psicoactivas en la visión de Barco renovó la discusión que casi tres décadas permaneció hegemonizada por las políticas de represión de la oferta. Sus ideas contaron con críticos de dentro y de fuera del país, pero también de múltiples adeptos, tales como la primera ministra Margaret Thatcher, quien, en abril de 1990, ofició como convocante y anfitriona de la Reunión Ministerial sobre Droga. En su ponencia, Barco denunció el simplismo de quienes deciden “mirar para otro lado” al defender la mera descriminalización o legalización, y recalcó de nuevo en las políticas de demanda:

La lucha contra las drogas solamente se ganará cuando hayamos logrado penetrar los corazones, la mente y los hábitos de los consumidores de cocaína, opio, heroína y otras drogas fatales [...]. En los últimos años, se hizo evidente que era equivocada la estrategia que se concentraba tan solo en el lado de la oferta. Los hechos demostraron que estaban condenadas fatalmente al fracaso las estrategias que se enfocaban exclusivamente en la producción y en el tráfico de drogas (Barco, 1990, p. 1).

Colombia experimentó una secuela de asesinatos de figuras transformadoras de la política, siendo algunas de las más connotadas las de Luis Carlos Galán Sarmiento y Bernardo Jaramillo Ossa.

Las decisiones e iniciativas surgidas de los poderes ejecutivo y legislativo se aferraron al prohibicionismo. Como expresión del localismo globalizado (Uprimny *et al.*, 2013, pp. 30-31), el Estatuto Nacional de Estupefacientes hace parte de los desarrollos normativos locales del prohibicionismo global y el derecho penal aflora como su principal instrumento.

Las últimas instancias del poder judicial han intentado ejercer un contrapeso, en especial desde el control de la Corte Constitucional, a medidas que contrariaron la Carta Política. El tratamiento del consumo de alcaloides como delito en la Ley 30 de 1986 fue declarado inconstitucional en 1994, en razón a su transgresión al derecho constitucional de toda persona al libre desarrollo de su personalidad (Corte Constitucional, sentencia C-221 de 1994). ¿Qué decía tal norma?

Artículo 51. El que lleve consigo, conserve para su propio uso o consuma cocaína, marihuana o cualquier otra droga que produzca dependencia, en cantidad considerada dosis de uso personal, conforme a lo dispuesto en esta ley, incurrirá en las siguientes sanciones:

- a) Por primera vez, en arresto hasta por treinta (30) días y multa en cuantía de medio (1/2) salario mínimo mensual.
- b) Por la segunda vez, en arresto de un (1) mes a un (1) año y multa en cuantía de medio (1/2) a un (1) salario mínimo mensual, siempre que el nuevo hecho se realice dentro de los doce (12) meses siguientes a la comisión del primero.
- c) El usuario o consumidor que, de acuerdo con dictamen médico legal, se encuentre en estado de drogadicción así haya sido sorprendido por primera vez, se internarán en establecimiento psiquiátrico o similar de carácter oficial o privado, por el término necesario para su recuperación. En este caso no se aplicará multa ni arresto.

La autoridad correspondiente podrá confiar al drogadicto el cuidado de la familia o remitirlo, bajo la responsabilidad de esta, a una clínica, hospital o casa de salud, para el tratamiento que corresponda, el cual se prolongará por el tiempo necesario para la recuperación de aquel, que deberá ser certificado por el médico tratante y por la respectiva seccional de medicina legal. La familia del drogadicto deberá responder del cumplimiento de sus obligaciones, mediante caución que fijará el funcionario competente, teniendo en cuenta la capacidad económica de aquella.

El médico tratante informará periódicamente a la autoridad que haya conocido del caso sobre el estado de salud y rehabilitación del drogadicto. Si la familia faltare a las obligaciones que le corresponden, se le hará efectiva la caución y el internamiento del drogadicto tendrá que cumplirse forzosamente.

El artículo 87 ordenaba la internación de los consumidores en ciertas instituciones, a pesar de reconocer que no eran delincuentes. También fue declarado inexecutable. Un balance jurídico de este y otros desarrollos normativos penalizados subraya la precariedad de sus fundamentos científicos:

Recapitulando, hemos mostrado que en general las conductas tipificadas como delitos contra la salud pública relacionados con drogas no ocasionan un daño concreto y directo, pero sí problemas o daños secundarios, tanto para la salud pública que pretende proteger, como para la seguridad, vida e integridad de las personas (Uprimny *et al.*, 2013, p. 57).

El lenguaje oficial, esto es, el empleado por las cúpulas del aparato de Estado, se ha apartado de este tipo de balances y, por el contrario, apalanca la estrategia de la ignorancia selectiva, apelando a la respuesta emocional del público a los calificativos que justifican y alientan la reacción punitiva:

Llama la atención en los discursos presentados, cómo las élites acudieron a referenciar la problemática, acusando *la droga*

como fuente de amenaza, y no englobándola en el problema del narcotráfico, acudiendo además a figuras como *microtráfico asesino, negocio criminal, peligro de contagio, gran destructor de la ecología, cadena de muerte y de dolor, amenaza y desestabilizar esta América Latina*, entre otras, lo que permite generar mayor identidad y respaldo a su discurso en el grueso de la población (Acevedo & Macías, 2019, p. 26).

La ineficacia de las políticas de represión de la oferta sin un respaldo equivalente en la demanda en los países centrales, principalmente, hicieron eco en la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes (JIFE), que en su informe de 1990 advierte que, sin un avance sustantivo en la reducción de la demanda ilícita y en vista de la sustitución del consumo de un tipo de droga por otro, los logros en materia de erradicación serán temporales (JIFE & INBC, 1990, pp. 4-5). En ese mismo balance se señala a Colombia como fuente de inestabilidad regional por causa del avance de los carteles, cuya influencia pasa por el Ecuador, llega hasta los Altos de Huallaga en Perú y se extiende hasta el Amazonas brasileño. La solidaridad internacional, en particular la de Estados Unidos, consistente en la asistencia suplementaria pactada en la Cumbre de Cartagena, hizo parte del informe de la JIFE que subraya que esta consiste en la introducción de nuevos programas de erradicación e industrialización.

A pesar de la trascendencia global que en su momento se le otorgó al diagnóstico y a las vías para enfrentar el problema expuestas por Virgilio Barco, poco o nada se ejecutó y, por el contrario, la situación se agravó. En su análisis de la situación mundial de las drogas de uso ilícito de 1996, la JIFE precisó que “el negocio más grande de las drogas ilícitas está en los Estados Unidos de América” (JIFE & INBC, 1997, p. 40). Y continúa siéndolo. Ocho años después, un alto funcionario de la primera administración de Álvaro

Uribe Vélez advirtió en su renuncia al cargo de asesor del Despacho del Ministro del Interior y de Justicia, luego de un pormenorizado análisis del fracaso de la política antidrogas, sobre el menoscabo a las acciones del lado de la demanda y el consecuente imperativo de “dar un timonazo”:

El énfasis de cero tolerancia y lucha, por sobre todo militar, contra la oferta, nos desdibujó de la visión equilibrada de reclamar resultados equivalentes en la disminución de la demanda y por ende del cabal entendimiento de la responsabilidad compartida de países consumidores y productores (Rueda, 2004, p. 7).

A mediados de 2000 se promulgó el nuevo Código Penal (Ley 599), que en sus artículos 375, 376 y 382 renueva la prohibición de plantar y comerciar estupefacientes establecida en los artículos 32 y 33 de la Ley 30 de 1986 y endurece las penas. La tipificación del uso de drogas como delito no sigue ninguna pauta emanada de las convenciones, como sí ocurre en el caso de la posesión, tal como advierte Transnational Institute (Jelsma & Armenta, 2015, p. 9). El escaso énfasis en las políticas de demanda, así como las restricciones para los usos médicos y científicos, son dos errores históricos cuyas consecuencias se deben interpretar en la extensión del narcotráfico, errores que ameritan la revisión y actualización de las convenciones.

En 2002, el gobierno colombiano promulgó el Decreto 2085, a través del cual se establece un régimen de protección de datos de prueba que ampara el uso exclusivo de la información de las multinacionales sobre los ensayos clínicos en que se soportan sus solicitudes de los registros sanitarios, denominada “información no divulgada”. A los laboratorios nacionales se les impide hacer uso de tal información, aunque ella no hace parte de la patente de invención, por un lapso

de hasta cinco años luego de aprobada la comercialización del medicamento o, lo que es equivalente, luego de la fecha de expedición del registro sanitario por el Invima.

La regulación interna le ha restado competitividad a la farmacéutica nacional, situación que intenta ser aprovechada por los laboratorios multinacionales al proponer en 2019 a través de Afidro, por ejemplo, que sea Colombia la que acoja los ensayos clínicos mientras que esas firmas detenten la información no divulgable y la patente, y exportarán los nuevos medicamentos al país.

2.3.4. Programa sobre Abuso de Drogas

El Programa sobre Abuso de Drogas creado durante la década de 1990 –reconocida como la década contra el uso indebido de las drogas– amplió el Comité de Expertos de Farmacodependencia con el objetivo de establecer estudios para reducir la demanda de sustancias ilícitas y sus efectos nocivos. Bajo el apoyo del gobierno italiano, se financió la iniciativa para realizar una serie de proyectos de investigación enfocado en reducir la demanda de la cocaína. Este ha sido el proyecto más ambicioso sobre estudio de la coca y cocaína desde las escalas más pequeñas en el cultivo y sus usos tradicionales hasta los consumidores más inhóspitos.

Dicho estudio, realizado a mitad de la década de los noventa por la OMS y el Instituto Interregional de las Naciones Unidas para Investigaciones sobre la Delincuencia y la Justicia (UNICRI), concluyó que el uso intermitente de la cocaína no genera problemas físicos ni sociales, y también propone investigar los efectos terapéuticos de la hoja de coca. En cuanto se dio la publicación de un dossier informativo de este documento se negó el apoyo, por parte de la comunidad internacional, a este enfoque, ya que se consideraba que cortaba la línea que han tenido estos países en la lucha

contra las drogas. En relación con la cocaína y la ineficacia del prohibicionismo, en el informe se destaca que:

Aunque muchos países han desarrollado estrategias nacionales integrales en materia de drogas, la realidad es que las respuestas ante los problemas sanitarios relacionados con la cocaína están mal coordinadas, son incoherentes, a menudo no están adaptadas a la cultura y normalmente son ineficaces. A la luz de la baja intensidad de los problemas relacionados con la cocaína en la mayoría de países actualmente, los informantes clave consideran que las respuestas a los problemas existentes deberían integrarse en las respuestas nacionales y locales que se dan a los problemas relacionados con otras sustancias.

Los estudios detectaron que las políticas de fiscalización de drogas, que se basan casi exclusivamente en medidas represivas, tienen grandes limitaciones. Los actuales enfoques nacionales y locales, que dan demasiada importancia a las medidas punitivas, podrían de hecho contribuir al desarrollo de problemas relacionados con la salud. Se estima que sería deseable dar respuestas más humanas y comprensivas, como programas de educación, tratamiento y rehabilitación, para contrarrestar la dependencia excesiva de medidas represivas en la aplicación de la ley (OMS & UNICRI, 1995, p. 33).

El aumento del consumo y la fallida lucha contra las distintas redes de narcotráfico empezó a producir un cambio en la perspectiva de los tratados internacionales, pues la política excesivamente restrictiva de la oferta era un mecanismo irrisorio en la solución de la lucha contra las drogas. México ofreció establecer un control y el reforzamiento en los esfuerzos para la política de la demanda. Esto fue visto con buenos ojos desde la perspectiva de la OMS y, a la vez, como una oportunidad para hacer estudios sobre la coca y el cannabis con el objetivo de establecer estrategias de despenalización, lo que tuvo como resultado finalmente la cumbre internacional UNGASS de 1998.

Previo a esta cumbre, la reunión de alto nivel del Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas (ECOSOC) dio el apoyo a un informe representado por la CND en el que se secundaba la celebración de la UNGASS de 1998. Hasta entonces, esta sería la primera reunión en la que el enfoque que se le iba a dar estaba centrado en la demanda y reducción de daños, ya que la discusión de la lucha contra las drogas, como vimos anteriormente, se caracterizó por su sesgo y conflicto de intereses desde la primera convención con el único camino hacia la prohibición de la oferta, y con esto se daría el balance que se necesitaba desde años atrás.

Los países reconocidos como productores resaltaron la necesidad de acabar con la dicotomía entre productores y consumidores para tener la “responsabilidad compartida” y “la no intervención en los asuntos internos”. Esta posición fue respaldada por el entonces presidente de Colombia Ernesto Samper, que apoyaba a México, el gran promotor de esta nueva agenda, con un nuevo esquema en camino a cumplir con los mismos objetivos planteados desde el inicio por medio de elementos diferentes. Dicha declaración expresa cuatro puntos principales:

- Responsabilidad compartida
- Planteamiento equilibrado
- Soberanía y la integridad territorial
- Vínculo entre fiscalización de drogas, derechos humanos y libertades fundamentales

Con el paso del tiempo, este discurso equilibrado se tornó inocuo. Políticas adversas en el marco Programa de las Naciones Unidas para la Fiscalización de las Drogas (PNUFID), tales como la Estrategia para la Eliminación de la Coca y la Adormidera (SCOPE), instaba a los países productores a la erradicación de

los cultivos ilícitos para 2008, lo que volvía a recargar la balanza que ya parecía equilibrada. Incluso, el secretario general de la Interpol, Raymond Kendall, y el ministro de Asuntos Exteriores de los Países Bajos, Hans van Mierlo, insistieron que era necesario mirar los resultados que arrojaban las políticas del pasado y dar un enfoque de salud pública a los programas que ataquen la demanda:

La principal “innovación” de los “Principios Rectores” es que las políticas de reducción de la demanda no solo deben prever el uso de drogas (que ya era una obligación en virtud de la Convención de 1988 y en virtud del Convenio de 1971 y la Convención de 1961 modificada por el Protocolo de 1972), pero también a “reducir las consecuencias adversas del uso indebido de drogas”. Fue muy difícil para los Estados miembros llegar a un acuerdo sobre el borrador final de esta cláusula. El grado en que la clásica “prevención de drogas” debe tener prioridad sobre la “reducción de daños” o viceversa, todavía está sujeta a acalorados debates entre los estados miembros de la ONU en la actualidad. [...] La Declaración de 1998 sobre los Principios Rectores deja en claro que ambos elementos, la “prevención del consumo de drogas” y la “reducción de las consecuencias adversas” deberían estar presentes en las políticas de reducción de la demanda (UNODC, 2008, p. 72).

Presidido en su momento por Fernando Londoño Hoyos, el Consejo Nacional de Estupefacientes adoptó, por medio de la Resolución 013 de 2003, el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos con el Herbicida Glifosato, al que denominó PECIG. En tal Resolución hay 35 considerandos, pero en ninguno de ellos se menciona algún criterio de proporcionalidad de los beneficios del PECIG con los costos del daño antijurídico a la salud y al medio ambiente. Por el contrario, en ellos se advierte que esta decisión se tomó previa al concepto favorable de las “autoridades encargadas de velar por la salud de la población y la prevención del medio ambiente”. En efecto, tanto el ministro de Salud

como el gerente general del Inderena ratificaron la “validez y conveniencia de la estrategia de acción”.

La creencia en la eficacia de la prohibición de los “cultivos ilícitos” queda explícita cuando en la Resolución 013 se argumenta en 23 ocasiones su existencia y, además, se ratifica la eficacia de la aspersión aérea con glifosato con base en la experiencia previa “como mecanismo último de control” de los cultivos de amapola, autorizado por el mismo Consejo en 1992.

A pesar de invocar el principio de prevención, la Resolución 013 no amparó el medio ambiente al incorporar al bosque nativo y otras barreras vivas dentro de las “áreas de cultivo fraccionado”, que, según el diagnóstico, hacían parte de la estrategia de encubrimiento de los cultivos del arbusto de coca. En tales áreas también se incluyeron cultivos de pancoger y otros cultivos lícitos. Algunos promotores comerciales de los cultivos, los narcotraficantes, encontraron en esta decisión una manera de obtener rentas inesperadas consistentes en reclamar indemnizaciones ante el Estado por la pérdida de plantaciones de plátano como consecuencia de la aspersión, por ejemplo, hacia donde deliberadamente orientaban su accionar.

La CND mostró que el problema de las drogas se había vuelto más complejo, en especial para Colombia, porque fue el epicentro del aumento del cultivo y las redes de narcotráfico para financiar la violencia que prevalecía en el país, lo que solicitaba aclarar el principio de “responsabilidad compartida” en la declaración política publicada al final de esta sesión en Viena. Dicha declaración establecía el cumplimiento de algunos aspectos de la UNGASS de 1998 para 2019.

De igual manera, se organizó la Comisión Latinoamericana sobre las Drogas y Democracia en la que participaron 18 representantes de cada país involucrado. La tendencia progresista de esta comisión motivó a formar la Comisión

Global de Política de Drogas con un *staff* más amplio, que tuvo como resultado un informe en 2011 que criticaba duramente la guerra contra las drogas.

Este informe recomendaba cambiar el estigma negativo hacia las personas que usan drogas y los conceptos erróneos bajos los que se interpreta el mercado ilegal de drogas; incentivar a los gobiernos a experimentar nuevos modelos de regulación legal de las drogas con el objetivo de socavar el poder del crimen organizado, y así garantizar la seguridad y salud de los ciudadanos; ofrecer servicios de salud y tratamiento a quienes lo necesiten; no enfocar los esfuerzos en reducir los mercados de drogas *per se* sino en reducir los daños en los individuos; invertir en programas de prevención del uso de drogas, en especial en la población más vulnerable; y revisar la clasificación de las drogas tales como el cannabis, la hoja de coca y el MDMA (éxtasis).

A esta recomendación se sumaron en la VI Cumbre de las Américas de 2012 las de Juan Manuel Santos, con un discurso sobre la importancia de repensar la política de las drogas; Otto Pérez Molina, con la idea de descriminalizar la marihuana y otras drogas; José Mujica, con proyectos como la legalización de la marihuana; y Felipe Calderón. Esto terminó con una asamblea extraordinaria llevada a cabo en Guatemala, en la que se hizo énfasis en los siguientes aspectos:

- a) Se reconoce la validez de incorporar nuevos enfoques, basados en la evidencia científica, para abordar el problema de las drogas, y conseguir mejores resultados, revisando las políticas nacionales vigentes, según decisión y realidad de cada Estado.
- b) Se resalta la importancia de fortalecer las Políticas de Salud para prevenir y tratar el consumo de drogas, promoviendo la no estigmatización de los consumidores.
- c) Se avala que los Estados puedan implementar medidas alternativas al encarcelamiento para delitos menores relacionados

con drogas, procurando proporcionalidad de las penas y respeto de los derechos humanos (Observatorio de Drogas de Colombia, 2015, p. 204).

En esta misma línea se celebró UNGASS 2016, en el que Colombia fue un miembro activo siguiendo la línea presentada desde la cumbre de las Américas en 2012 a partir del desarrollo alternativo. En la Sesión Especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre Drogas celebrada en 2016, los países latinoamericanos no lograron acuerdos que les permitieran actuar en bloque, quedando expuesta “la falta de coherencia del sistema” (Garzón-Vergara, 2016, pp. 5-6); no obstante, se reiteraron los compromisos en materia de fiscalización y, además, en el desarrollo alternativo preventivo y otras “estrategias sostenibles de control de cultivos” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016, p. 26). El marco general de tales estrategias se compuso del “no a la guerra a las drogas” y del énfasis en los programas de desarrollo alternativo en el contexto socioeconómico inmanente a cada país, encaminados a una solución de largo plazo con los que se superen los programas de sustitución de cultivos. Las críticas cortoplacistas no se hicieron esperar. Por su parte, el gobierno colombiano sugirió “encontrar herramientas para enfrentarlo con un enfoque de salud pública y de promoción del desarrollo humano en un marco de respeto por los derechos humanos” (UNODC, 2017d, p. 13). Finalmente, se acordaron siete puntos:

1. Promover la salud y el bienestar de la población y facilitar los modos de vida saludables mediante planes de reducción de la demanda eficaces, amplias y basadas en datos científicos para abarcar medidas de prevención, intervención temprana, tratamiento, atención, recuperación, rehabilitación y reinserción social, así como reducir las consecuencias adversas del uso indebido de las drogas y desde una perspectiva de salud pública.

2. Mejorar el acceso para fines médicos y científicos a las sustancias fiscalizadas con el objetivo de evitar el uso indebido y tráfico.
3. Proteger a las personas, sociedades y comunidades en la prevención y lucha contra cualquier parte de los eslabones de la producción y comercialización de estupefacientes y sustancias sicotrópicas y combatir sus vínculos existentes como el lavado de dinero y la corrupción.
4. Respetar, proteger y promover los derechos humanos, libertades fundamentales y la dignidad inherente a las personas y el Estado al formular políticas en materia de drogas.
5. Intensificar los esfuerzos para contrarrestar los retos y amenazas de todos los aspectos del problema mundial de drogas y responder mediante políticas y programas de fiscalización de drogas amplios, integrados y equilibrados con el apoyo de los tres tratados de fiscalización y el apoyo internacionales.
6. Apoyar esfuerzos a todos los niveles, con el principio de responsabilidad común y compartida, con el fin de contrarrestar de manera eficaz el problema mundial de drogas.
7. Abordar cuestiones socioeconómicas relacionadas en lo que respecta al cultivo ilícito de plantas utilizadas para la producción de estupefacientes y la fabricación, producción y tráfico de ilícitos de drogas mediante la ejecución de políticas y programas de fiscalización de drogas a largo plazo amplios y orientados al desarrollo sostenible (UNODC, 2016).

En este último informe se resalta la importancia de los desarrollos alternativos desde una perspectiva en la que todos los agentes sociales se ven involucrados no necesariamente como victimarios, sino muchas veces como víctimas dada la falta de programas y enfoques en el desarrollo de la fiscalización y educación sobre la población y los intervinientes en el proceso de producción y comercialización

de sustancias prohibidas. A pesar de que el avance sigue siendo significativo en cuanto a los resultados de esta última asamblea, aún son vinculantes las convenciones más importantes del siglo xx que le siguen dando poder a las mentes rectas que velan por una política de erradicación de la oferta y fiscalización de cualquier parte de la cadena de producción y comercialización de sustancias.

2.4. CONTRA EL MORALISMO Y LA CRIMINALIZACIÓN, LA REDUCCIÓN DEL DAÑO

Los modelos moralista/criminalista y de la enfermedad son ineficaces al someter a *pharmakon* a la estrategia de ignorancia selectiva. Desde antaño, a *pharmakon* le es inmanente la desconfianza pues se reconoce que no es inofensivo, esto es, que entraña efectos secundarios, pero también que tiene un potencial no adictivo de ampliación de la conciencia (Escotado, 2002, p. 1080). El modelo de reducción del daño promueve una vía pragmática distanciada de los dos anteriores al sugerir la promoción de actitudes, en lugar de reglas y regulaciones, que permitan una postura humanitaria en la que el individuo comience por “verse a sí mismo en los ojos de los demás” (Collins *et al.*, 2012, p. 6), poniendo su interés en las consecuencias personales y sociales de la adicción. Utilizar las drogas sin necesitarlas por individuos con mal sentido afectan la salud y son consideradas “conductas de alto riesgo”.

La inusitada elevación de los infectados con el VIH asociada al uso de las “jeringas de segunda mano” que lo inoculaban en las venas, los músculos o la piel de los heroinómanos, principalmente, suscitó alarma entre las autoridades sanitarias de los países primermundistas a inicios de los años ochenta, y fruto de ello, la reducción del daño comenzó a hacer parte de su oferta pública concretada, en principio, en mecanismos de acercamiento de toxicómanos a las redes públicas de atención sanitaria.

La premisa de que la responsabilidad sobre la salud de los farmacodependientes recae en ellos mismos es el punto de partida para introducir innovaciones terapéuticas, que Markez (2002, p. 16) define como “un conjunto de medidas sociosanitarias, individuales o colectivas, que pretenden disminuir los efectos negativos (físicos, psíquicos o sociales) asociables al consumo de drogas, permitiendo no estigmatizar al usuario dependiente de drogas”.

Abundantes controversias han suscitado nociones como esta. Como el daño opera en contextos diferentes dependiendo de la escala jerárquica que se considere –individual, comunitaria o societal–, Collins *et al.* (2012, pp. 8-9) proponen que la reducción se evalúe en esos mismos términos: a escala individual, la reducción del daño se capta en la toma de conciencia sobre las consecuencias de la adopción de conductas de alto riesgo y la consecuente toma de medidas como el uso del preservativo de la jeringa sin uso previo e inocua o la inscripción en programas de mantenimiento con metadona, entre otras; a escala comunitaria, en la reducción de la delincuencia en los vecindarios, por ejemplo; y a escala societal, en la contracción del gasto público en tratamientos de desintoxicación.

En 1993 se organizó Harm Reduction Coalition (HRC) para promover el derecho a la salud y la competencia de los individuos para participar en el diseño de las políticas. Acorde con esta misión, establece como principios de la reducción del daño que:

1. Acepta, para bien o para mal, que el uso de drogas lícitas e ilícitas es parte de nuestro mundo y decide trabajar para minimizar sus efectos dañinos en lugar de simplemente ignorarlos o condenarlos.
2. Entiende el uso de drogas como un fenómeno complejo y multifacético que abarca una serie de comportamientos que van desde el abuso severo hasta la abstinencia total, y reconoce

que algunas formas de usar drogas son claramente más seguras que otras.

3. Establece la calidad de vida individual y comunitaria y el bienestar –no necesariamente el cese del uso de todos los medicamentos– como criterio para el éxito de las intervenciones y políticas.

4. Pide que se proporcionen servicios y recursos sin juicios ni coacciones a las personas que consumen drogas y a las comunidades en las que viven, a fin de ayudarles a reducir los daños que de ello se derivan.

5. Asegura que los usuarios de drogas y aquellos con un historial de uso de drogas tengan una voz real en la creación de programas y políticas diseñadas para servirles.

6. Afirma que los propios consumidores de drogas son los principales agentes para reducir los daños de su consumo de drogas, y trata de capacitar a los consumidores para que compartan información y se apoyen mutuamente en estrategias que se ajusten a sus condiciones reales de consumo.

7. Reconoce que las realidades de la pobreza, la clase social, el racismo, el aislamiento social, los traumas del pasado, la discriminación basada en el sexo y otras desigualdades sociales afectan tanto a la vulnerabilidad de las personas como a su capacidad para hacer frente eficazmente a los daños relacionados con las drogas.

8. No intenta minimizar o ignorar el daño y peligro real y trágico asociado con el uso de drogas lícitas e ilícitas (Harm Reduction Coalition, 2019).

Frente a los modelos prohibicionistas que penalizan el consumo o los del paciente que inferiorizan al consumidor, el modelo de la reducción del daño es más eficaz y de ello se encuentran variadas evidencias que la humanidad tiene a su disposición desde muchos antes de la creación de HRC,

ya sea en regímenes capitalistas o comunistas. Hacia 1886, por ejemplo, G. Wood, al frente de la American Philosophical Society, afirmó sobre el opio y la morfina en un tratado sobre terapéutica y farmacología que:

“Es satisfactorio—añadía—saber que este vicio puede corregirse sin gran dificultad, si el paciente realmente lo pretende. El sistema adecuado es una disminución gradual de la dosis, en cantidades casi imperceptibles, que conduce a la cura en algo más de un año” (Escohotado, 1986, p. 41).

En el caso de la China de Mao, la experiencia no fue menos notable:

Entre 1940 y 1945 había en el norte de Shaanxi y en Chahar alrededor de 300.000 fumadores de opio. Con el fin de rehabilitarlos, los comunistas crearon centros de atención organizados en grupos de ayuda mutua, cuyos líderes eran exadictos que habían logrado romper con el hábito de fumar opio. A los que salían de estos centros, se les convencía de que se dedicaran a trabajar en el campo. Además, los grupos de jóvenes y las asociaciones de mujeres se dedicaron a informar a los adictos de los males que ocasionaba el vicio del opio. De acuerdo con las autoridades comunistas, esta campaña dio estupendos resultados (Connolly, 1990, p. 410).

Las rígidas interpretaciones de las convenciones de Naciones Unidas por parte de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes han creado un “ambiente de miedo” sobre las alternativas de los usos medios y científicos en las prácticas terapéuticas (Hallam, 2014, p. 7), erigiéndose como la principal barrera para que se supere el modelo moralista/criminalista y se abra paso una política más eficaz y humanitaria como la reducción del daño y sus principios.

La JIFE, en buena medida por la participación minoritaria del estamento médico, es incapaz de aceptar las contradicciones de *pharmakon* e insistirá en el error histórico al que ha

conducido el moralismo y la criminalización, al desconocer la existencia de “márgenes terapéuticos” o de “adictos estabilizados”. La primera categoría médica es la que diferencia la dosis activa de la de envenenamiento (Escohotado, 2002, p. 797), y la segunda se refiere a los consumidores consuetudinarios que no enfrentan problemas de socialización (Escohotado, 1986, p. 47). Dentro de estos se cuentan por cientos las personas que, desde la Antigüedad hasta nuestros días, han realizado notorios aportes al desarrollo de la ciencia, a la humanística y al desarrollo en general.

La fiscalización es coetánea al crecimiento del narcotráfico, a la escasez de tratamientos paliativos y para toxicómanos, y a la producción lícita de los alcaloides que requieren estos últimos. La abstinencia total, como diría Oscar Wilde, es como el campo, ya que “cualquiera puede ser bueno en el campo. No hay tentaciones allí”; pero ese mundo es más irreal que las posibilidades de la vida en Marte.

La reducción del daño y del riesgo no ha sucumbido ante los modelos moralista/criminalista y de la enfermedad, pero su aceptación generalizada dista mucho de alcanzarse y la rapidez con que se logró está supeditada a aquella con la que los avances médicos y científicos allanen el camino conquistado por los tabúes y mitos moralistas. Por ahora, los modelos en curso inclinan la balanza de la distribución de los alcaloides en favor de los narcotraficantes y en detrimento de los farmacéutas o, en el mismo sentido, prefieren que los usuarios del *pharmakon* lo adquieran en los meandros de las redes del narcotráfico y no en las repisas de las farmacias.

Laboratorios farmacéuticos, distribuidores mayoristas y cadenas de farmacias minoristas enfrentan onerosas demandas por daño grave a la salud en los tribunales del Estado de Ohio (Estados Unidos) debido a que se les acusa

de engañar a sus clientes al comercializar opioides con mensajes que minimizaban sus riesgos, y a los distribuidores de

no detectar ni detener pedidos sospechosos (por su magnitud o frecuencia) a la Administración de Control de Drogas. La crisis de la salud pública surgida por causa de la adicción a los opioides ha cobrado 400.000 vidas en Estados Unidos entre 1997 y 2017 (Laborde, 2019).

La información parcial y amañada, así como la presencia de criminales *on line* que prescriben y distribuyen fármacos de manera irregular motivados por las ganancias que les proporciona el prohibicionismo, sitúan al consumidor incauto al borde de la dosis de envenenamiento, cuyos desenlaces fatales son cada vez más recurrentes.

Ese consumidor que vive en el límite de la adicción, o quienes ya se encuentran inmersos en ella, solo podrán comprometerse con la reducción del daño si son veraz y oportunamente informados, y ello incluye no solo las prescripciones médicas y las advertencias de los laboratorios, sino también el empleo de los mecanismos de verificación en línea que acrediten la solvencia ética de las farmacias *on line*.

De manera complementaria, y tal como ocurre en el caso de Ohio, el resarcimiento económico del daño se complementa con el suministro gratuito de la buprenorfina naloxona, un fármaco de administración sublingual que, en el marco del acompañamiento médico, reduce la dependencia. Es decir, que sí es posible enfrentar la escasez de tratamientos paliativos para la desintoxicación comúnmente justificado, entre otras razones, con la imposibilidad de producir las medicinas o desarrollar nuevas terapias en razón a la prohibición para la circulación de los medicamentos opiáceos o del alcaloide cocaína.

2.5. LA ASPERSIÓN AÉREA CON GLIFOSATO AL BANQUILLO

Con la expedición de la Resolución 06 en mayo de 2015, el Consejo Nacional de Estupefacientes cambió el *statu quo*

prevaleciente en la política de drogas basado en el prohibicionismo asimilado de las convenciones internacionales, al dar un paso decisivo hacia un sistema regulador. Al “ordenar la suspensión en todo el territorio nacional del uso del herbicida glifosato en las operaciones de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea”, el Consejo invocó como criterios de decisión el derecho a la salud y la protección de los ecosistemas, el principio de precaución en los tratados internacionales y en las decisiones de la Corte Constitucional relacionadas con el estado de cosas no constitucional de la garantía del Estado a los derechos fundamentales de la población desplazada, y las evidencias científicas del Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés).

Además de estas fuentes, el Consejo realizó un examen de proporcionalidad al Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la Aspersión Aérea con Glifosato (PECIG) que se había instaurado desde 2003. No obstante, ponderar el glifosato como un medio idóneo para la erradicación de los cultivos de uso ilícito encontró que sus beneficios no justifican el riesgo en que se incurre al ocasionar un daño antijurídico a la salud y al medio ambiente. La aspersión con herbicidas organofosforados como el paraquat y el glifosato dejan bajo su estela mujeres víctimas de aborto espontáneo y de aquejados por el linfoma no-Hodgkin, cuya latencia se prolongará en sus organismos por años, tal vez por décadas, hasta ocasionar su deceso.

La administración Duque insiste en la elaboración de una intrincada y costosa agenda para reactivar la aspersión aérea con glifosato, bajo el supuesto que su uso adecuado evita los daños a la salud y al medio ambiente, y que es eficiente en el combate al narcotráfico. En este libro se proponen elementos de juicio para contradecir esas premisas y, además, se sugieren iniciativas de políticas alternativas

que le permitan al país dejar de ser el epicentro mundial del narcotráfico.

La coyuntura legislativa de 2020 se ha remarcado con la divergencia de opciones e instrumentos dentro del poder legislativo y desde este con el ejecutivo, suscitados a partir de la realización de la audiencia pública de seguimiento prevista en la sentencia 236 de 2017 de la Corte Constitucional, y su resultado contenido en el auto 387 de 2020, que ratifica y amplía el protocolo ordenado inicialmente. Las iniciativas legales en discusión son:

- a. El Proyecto de Ley radicado en agosto de 2020, por medio del cual se establece el marco regulatorio de la hoja de coca y sus derivados y se dictan otras disposiciones, cuyo objeto es

proteger la soberanía nacional y los derechos fundamentales de los colombianos a una vida digna, a la salud y al libre desarrollo de la personalidad, de conformidad con la Constitución Política de Colombia, A través de la creación de un marco regulatorio para el cultivo, transformación, producción, fabricación, adquisición a cualquier título, importación, exportación, almacenamiento, transporte, comercialización, enajenación a cualquier título, suministro, financiamiento, distribución, consumo, porte y posesión de la hoja de coca, de sus derivados y de los productos que la contengan, se busca contribuir de manera significativa a la reducción de los daños sociales, ambientales y económicos causados por el narcotráfico, el monocultivo de coca en condiciones indebidas y la lucha contra las drogas; garantizar la protección de los derechos humanos, especialmente de los niños, niñas y adolescentes que se encuentran en condición de vulnerabilidad frente a la promoción y consumo de sustancias psicoactivas; incentivar los usos médicos, nutricionales, e investigativos de la hoja de coca y sus derivados; fomentar el desarrollo rural; proteger el medio ambiente; reconocer los derechos que tienen los pueblos indígenas sobre la hoja de coca y salvaguardar los usos tradicionales y ancestrales de las comunidades, como manifestaciones de su identidad cultural y de su autonomía.

- b. El Proyecto de Ley 112 de 2019 de la Cámara de Representantes, que busca

establecer los requisitos necesarios para la utilización por parte del Estado de la aspersión aérea de sustancias tóxicas o probablemente tóxicas, en el marco de la lucha contra los cultivos de uso ilícito, con el fin de combatir el narcotráfico y preservar la vida, la salud y el ambiente de todos los habitantes del territorio nacional.

- c. El Proyecto de Ley 047 de 2019 y el Proyecto de Ley 120 de 2020 del Senado de la República, por el cual se prohíbe el uso del glifosato o cualquier sustancia análoga en la implementación de la Política Nacional de Drogas y se dictan otras disposiciones.
- d. El Proyecto de Decreto del Gobierno Nacional y del Ministerio de Justicia y el Derecho, por el cual se desarrolla el control de los riesgos para la salud y el medio ambiente en el marco de la erradicación de cultivos ilícitos mediante el método de aspersión aérea, y se dictan otras disposiciones, a través de la adición y modificación del artículo 7.º del título 2 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Justicia y del Derecho.

A pesar de la reacción mundial en contra del énfasis en el control de la oferta de los usos ilícitos de la coca, no abundan las iniciativas alternativas a la actual política y a sus fundamentos moralistas y criminalistas. Pero existen, tal como ocurre con la Ley General de la Coca sancionada en 2017 por la Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia. Esta, como se analizó en el capítulo precedente, se trata de un estatuto moderno, de cuyo contenido es destacable el capítulo v, dedicado a la investigación e industrialización de la coca, y que, en consonancia con la despenalización, su espíritu es promover los usos lícitos para desestimular los

ilícitos del alcaloide; o, en otro sentido, a través de mecanismos de mercado, quitar de las manos de los narcotraficantes el insumo principal de la cocaína.

Si en Bolivia están dadas las condiciones para explotar la coca en sus usos médicos y científicos, en Colombia también, tal y como se expondrá en el quinto capítulo. La iniciativa de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca (DIIC) es la alternativa de política de sustitución duradera de los usos ilícitos del alcaloide que, tal como se analiza en el último capítulo, precisa que es posible crear un mercado lícito de la hoja en un lapso de tres años, período durante el que el país sentaría las bases para que este se configure como líder en el desarrollo farmacéutico continental. Pero, antes de llegar a esa propuesta, se estudiarán a continuación las razones de la ineficacia estructural de la política de control de la oferta y, en especial, de la probabilidad de daños anti-jurídicos ocasionados por la aspersion aérea con glifosato.

CAPÍTULO 3

LA INEFICACIA ESTRUCTURAL DEL CONTROL DE LA OFERTA Y LA PROBABILIDAD DE DAÑO A LA SALUD, AL MEDIO AMBIENTE Y A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA ASPERSIÓN AÉREA CON GLIFOSATO

Óscar A. Alfonso R.

La aspersión aérea con glifosato para la erradicación del arbusto de coca es estructuralmente ineficaz y su uso tiene una elevada probabilidad de ocasionar daño a la salud de la población residente en las zonas rurales de los municipios asperjados. En particular, este trabajo busca contribuir a identificar los nexos causales entre el potencial carcinogénico de ese agrotóxico a partir de los tratamientos de quimioterapia y los daños subyacentes a la salud, y las defunciones no fatales por causa del linfoma no Hodgkin.

La incertidumbre científica es el contexto dominante, siendo empleada estratégicamente por los agentes potencialmente culpables del daño a la salud y al medio ambiente a fin de dilatar las decisiones regulatorias. La cuestión de fondo es ¿por qué someter a los campesinos a los daños de la aspersión tales como el linfoma no Hodgkin, cuando este es un riesgo prevenible? El riesgo es plenamente reductible por cuanto existen segundas alternativas más eficaces que la aspersión aérea con glifosato, cuyas externalidades son social, ambiental y económicamente más deseables.

En la primera parte se analizan dos tipos de evidencias –temporal y espacial– que reflejan la ineficacia estructural del uso del glifosato en la erradicación del arbusto de coca, lo que torna sin fundamento la hipótesis de que la aspersion aérea es la única y más eficiente vía para la erradicación definitiva de los cultivos ilícitos. El daño a la salud se estudia en la segunda parte desde la perspectiva del derecho y de la medicina, que concluye con la proposición de una quinta modalidad del principio de precaución, consistente con las opciones al alcance de los colombianos para obviar los intentos fallidos motivados por la inmediatez. Los indicios sobre el daño grave a la salud se presentan en la tercera parte, centrada en el uso de estadísticas descriptivas de los factores de riesgo del cáncer, la incidencia de los tratamientos de quimioterapia y las defunciones no fetales por todo tipo de cáncer y por causa del linfoma no Hodgkin entre la población que habita las zonas rurales de los municipios con cultivos del arbusto de coca. Los modelos de respuesta binaria son empleados en la cuarta parte, a fin de parametrizar la probabilidad de daño a la salud. En las reflexiones finales se puntualiza sobre algunos de los hallazgos más trascendentes de la investigación y se trazan algunas líneas de trabajo que le den continuidad.

3.1. LA INEFICACIA ESTRUCTURAL DEL CONTROL DE LA OFERTA

El uso de agroquímicos en diferentes etapas de la producción agrícola y pecuaria es un fenómeno de larga data, aupado en no pocas ocasiones por agencias agrícolas internacionales que, tal como ocurrió con la Revolución verde desde inicios de los años sesentas, encontraron en el uso generalizado de los herbicidas y plaguicidas uno de sus bastiones, junto con la introducción de nuevas variedades de agroalimentos. Diversos balances (*cfr.* FAO, 1996) convienen en que la elevación de la oferta alimentaria mundial se debió más a la extensión

de los cultivos a nuevas tierras y menos al incremento en el rendimiento de la tierra. Producto de la expansión de la frontera agrícola, los ecosistemas terrestres y acuáticos han experimentado un impacto negativo, lo que ocasiona que los límites de la biosfera se reduzcan sistemáticamente.

El cultivo del arbusto de coca y el procesamiento del alcaloide son actividades que demandan grandes cantidades de sustancias químicas, ya para su combate o ya para su producción. Del balance de seguimiento y evaluación del programa de erradicación de cultivos ilícitos de la administración Pastrana (Presidencia de la República, 2000, pp. 54-56), concita gran interés la certeza de ese gobierno de que los ecosistemas de Colombia son “depositarios de miles de toneladas de plaguicidas, fabricados en los países industrializados, que ocasionan efectos nefastos sobre las especies de plantas y animales, al igual que sobre las poblaciones presentes y venideras”. La política durante la administración Santos privilegió los derechos humanos y la salud de la población sobre la seguridad, y sin reconocer sus propiedades carcinogénicas, optó por la suspensión de la aspersión aérea a raíz de que “el glifosato en Colombia está asociado con abortos espontáneos, enfermedades dermatológicas y afecciones respiratorias” (Gaviria, 2019, p. 2).

La historia de la aspersión aérea de los cultivos del arbusto de coca con agrotóxicos en Colombia se remonta a 1983, cuando el Consejo Nacional de Estupefacientes anunció la posibilidad de su uso a fin de propiciar la erradicación masiva (Moreno, 2016, p. 4). Desde entonces se ha atravesado por varias etapas, caracterizadas por el uso de diferentes tipos como el tebuthiurón, el paraquat, el diquat y el glifosato, entre otros, sin que después de 35 años tal método haya permitido la erradicación absoluta de los cultivos ilícitos.

En un lapso de tiempo similar, Tailandia consiguió erradicar los cultivos de adormidera sin recurrir al uso de agrotóxicos. Garzón-Vergara (2019) resume en cinco los

componentes centrales de la política tailandesa: (a) la parsimonia y continuidad de la política de la integración de las comunidades cultivadoras de la amapola al desarrollo, cuyo inicio data de 1969; (b) el énfasis en la generación de medios de vida alternativos estables en el marco de la suspensión de la erradicación forzada; (c) privilegio al bienestar de la población, comenzando por la salud y la educación, y de manera coetánea, a la generación de ingresos y el desarrollo de capacidades de autosostenimiento; (d) la elevación de la calidad de vida de los campesinos guardó coherencia con el respeto al medio ambiente con metas, entre otras, en la recuperación del bosque estable; y (e) el desarrollo de ventajas y el aprovechamiento de las existentes mediante generación de marcas y diversificación productiva.

Es decir que, si en Colombia se hubiesen adoptado las políticas y programas de sustitución de mediano y largo plazo como en el caso del país asiático, probablemente el país se habría declarado libre de los cultivos ilícitos desde hace al menos un lustro. En cambio, la discontinuidad en los programas de lucha contra la pobreza y de economía alternativa, así como el énfasis en las políticas de plazo inmediato como la aspersión aérea, han resultado costosas. Según el informe de la Coalición Acciones por el Cambio (2019) a la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes en Viena, por ejemplo, en el período 1994-2015, los gobiernos colombianos han gastado 104,3 millones de dólares en glifosato y 458,3 millones de dólares en otros operativos antinarcóticos, lo que ha sido ineficaz, al punto que en la actualidad el fenómeno de la extensión de los cultivos ilícitos está más arraigado que en sus inicios.

El balance de las políticas de erradicación del arbusto de coca se acostumbra realizar con los resultados del monitoreo del segundo semestre que realiza UNODC, lo que, desde cualquier punto de vista, es un error, pues equivaldría a

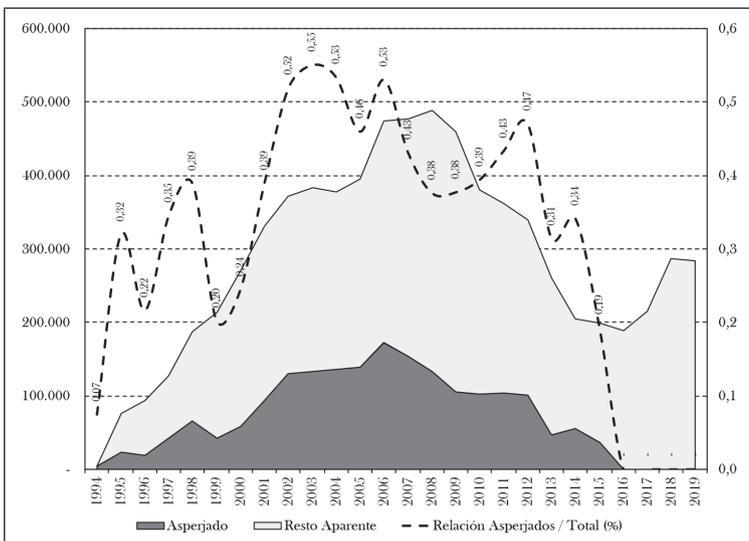
establecer la solvencia económica de los individuos con base en los saldos monetarios de fin de año. Al igual que la solvencia, el negocio cocalero y, por tanto, los cultivos del arbusto de coca son un flujo y no un inventario, y dependiendo de lo que ocurra en proximidad de la fecha de monitoreo, el inventario del arbusto puede crecer o reducirse en relación con los años anteriores. De tal manera, el flujo o negocio cocalero lo componen esos saldos, a los que habrá que adicionar las áreas erradicadas por aspersión aérea y por métodos manuales, y el equivalente en hectáreas de las incautaciones de hoja y de clorhidrato, lo que da como resultado un monto aparente de áreas sembradas durante un lapso determinado, generalmente un año, siendo posible extender ese balance a otros horizontes temporales como a un cuatrienio presidencial, por ejemplo. Se denomina aparente porque, en efecto, tal resultado no incorpora las áreas sembradas cuyo producto fue efectivamente procesado y remitido a los centros de consumo del país y del exterior sin que hayan sido incautados. Sobre esa porción efectivamente distribuida y consumida no existen registros sistemáticos y confiables, tan solo algunas especulaciones con base en metodologías basadas en dudosos supuestos.

Bogliacino y Naranjo (2012, p. 390) establecieron un contexto para concluir que la fuerza de la ley en Colombia, en cuanto a la erradicación forzada y, con ella, la aspersión aérea, carece de eficacia para reducir la producción de coca. La historia reciente del negocio cocalero presenta dos fases claramente diferenciadas por el comportamiento de la aspersión aérea y la relación con el resto del cultivo aparente (gráfica 5). En la primera fase, las áreas asperjadas crecen, aunque con altibajos, alcanzando su tope entre 2003 y 2006; sin embargo, el resto de las áreas sembradas no ceden, debido a la trashumancia de los cultivos promovida por los narcotraficantes como reacción a la aspersión y a otros

mecanismos de erradicación forzada. Es una fase en la que la proporción del área asperjada asciende hasta el máximo histórico, lo que indica que se alcanzó a asperjar el 55,0% del área sembrada total. A partir de 2006 comienza a reducirse el área asperjada y el resto del negocio aparente continúa creciendo hasta 2008. Estos dos años son un período de transición, luego del cual el área total aparente decrece sistemáticamente hasta 2016, para comenzar a crecer como resultado de la erradicación manual y las incautaciones en el país, principalmente de clorhidrato. En cualquiera de sus fases, el negocio cocalero no cede; es decir que la aspersión aérea con agrotóxicos es estructuralmente ineficaz.

GRÁFICA 5

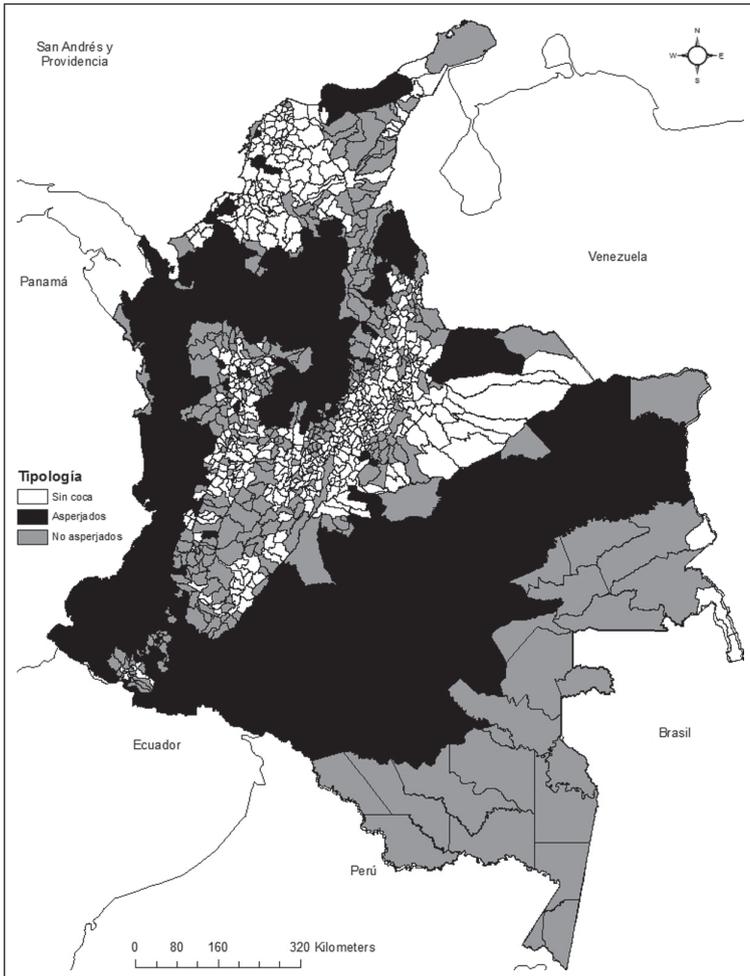
ÁREA TOTAL APARENTE CON ARBUSTO DE COCA (HA), ÁREA ASPERJADA (HA) Y SU RELACIÓN (COLOMBIA, 1994-2019)



Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas.

A ese rasgo intertemporal de la ineficacia estructural de la aspersión aérea de los cultivos del arbusto de coca le es inmanente una dimensión espacial. Los territorios libres del arbusto son, por regla general y tal como se aprecia en el mapa 6, las zonas con mayor tasa de urbanización localizadas en la zona andina del país y cuya población, con contadas excepciones, goza de los mejores niveles de vida del país y de la mayor presencia del Estado. No es ningún secreto que las áreas cocaleras sean, en especial, las zonas periféricas del país; esto es, las que detentan los mayores niveles de pobreza y en donde la ausencia del Estado es su otro rasgo característico. Sin embargo, los gastos en agrotóxicos no han sido suficientes para asperjar la totalidad de las zonas rurales de los municipios con presencia del arbusto, debido a las políticas que se han ensañado con algunos municipios cuya población se ha expuesto de manera persistente a los efectos de la aspersión, mientras que en el otro extremo está una variedad de jurisdicciones municipales que no la conocen debido, de una parte, a la trashumancia de los cultivos, estrategia dominante de los narcotraficantes para enfrentar la aspersión, y de la otra, a la dispersión y mimetización de los cultivos entre arbustos de mayor envergadura que impone dificultades a la aspersión.

MAPA 6
MUNICIPIOS ASPERJADOS Y NO ASPERJADOS (COLOMBIA 1994-2017)



Fuente: Elaborado con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas.

Reconocida la ineficacia estructural espacio-temporal del uso del glifosato en la erradicación del arbusto de coca y, además, siendo el agrotóxico que más sospechas ha acumulado

en todo el planeta sobre sus propiedades carcinogénicas, la cuestión subyacente es ¿por qué se insiste en su uso? La tentativa de respuesta más común es la existencia de intereses creados entre los tomadores de decisión en la Secretaría de Estado y en la DEA, en la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes, en el Consejo Nacional de Estupefacientes o en la Policía Antinarcoóticos de Colombia. Se sospecha igualmente de la venalidad de funcionarios públicos y pseudocientíficos al servicio de los laboratorios que producen y distribuyen los agrotóxicos. Sin embargo, en un mundo globalizado, esto es, en el que se disputa el liderazgo político y económico del sistema, la presión de los electores en los países centrales se difunde al resto del planeta bajo la forma de una diplomacia vertical que reclama resultados en el plazo inmediato, los que se consiguen a costa de las víctimas que desata la violencia homicida de los narcotraficantes y de las que padecen el linfoma no Hodgkin en las zonas asperjadas. Cuando el prestigio de los gobernantes está en juego, la tensión que se imprime a la cadena global del poder acostumbra quebrarla por el eslabón más débil, pero, para que ello ocurra, la incertidumbre es el contexto que debe alinear los esquemas regulatorios nacionales.

3.2. EL DAÑO A LA SALUD

La elevación sustancial del bienestar físico y psíquico de los miembros de cualquier sociedad es un fin social de primera jerarquía inmanente al Estado social de derecho. Expuesta a una inagotable variedad de riesgos y aún sin descifrar la causa de muchos males que la agobian, la vida de las personas se debate entre las aspiraciones a una sana longevidad y la fragilidad de las instituciones sociales creadas para garantizar el derecho fundamental al medio ambiente sano y a la salud. El daño a la salud es el par dialéctico de tal derecho que, por causa de su incesante violación, es materia de arduas y perennes preocupaciones de tratadistas de la

responsabilidad civil, lo que se ha traducido en una prolífica producción intelectual consignada en una voluminosa producción bibliográfica (*cf.* Cortés, 2009, p. 19).

En la décima versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud, vigente durante el período 1990-2022, se identifican 450 neoplasmas malignos y 451 neoplasmas benignos, de comportamiento incierto y carcinomas *in situ*, que se agrupan en 14 categorías (tabla 6).

TABLA 6
TIPOS DE NEOPLASIAS (TUMORES) SEGÚN LA CLASIFICACIÓN
INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES Y PROBLEMAS RELACIONADOS
CON LA SALUD (VERSIÓN 10)

Código	Descripción
2.01	Tumor maligno del estómago
2.02	Tumor maligno del colon
2.03	Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo, excluyendo estómago y colon
2.04	Tumor maligno de hígado y vías biliares
2.05	Tumor maligno del páncreas
2.06	Tumor maligno de la tráquea, los bronquios y el pulmón
2.07	Tumor maligno de los órganos respiratorios e intratorácicos, excepto tráquea, bronquios y pulmón
2.08	Tumor maligno de la mama
2.09	Tumor maligno del útero
2.10	Tumor maligno de la próstata
2.11	Tumor maligno de otros órganos genitourinarios
2.12	Tumor maligno del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines

2.13	Otros tumores malignos
2.14	Carcinoma <i>in situ</i> , tumores benignos y tumores de comportamiento incierto o desconocido

Fuente: Extractada de OPS (s. f.).

Dentro de los tumores malignos del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines, se clasifican 15 tipos de linfoma no Hodgkin (tabla 7) susceptibles de presentarse por igual en todos los sexos y entre personas de al menos un año de edad. García *et al.* (2011, pp. 39-47) dirigieron su investigación a demostrar la necesidad de mejorar esta clasificación a fin de cualificar “el diagnóstico, pronóstico y tratamiento”, en vista de que es la neoplasia cuyas clasificaciones han producido más debates y confusiones en el campo de la salud.

TABLA 7
TIPOS DE LINFOMA NO HODGKIN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN
INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES Y PROBLEMAS RELACIONADOS
CON LA SALUD (VERSIÓN 10)

Código	Descripción
C820	Linfoma no Hodgkin de células pequeñas hendidas, folicular
C821	Linfoma no Hodgkin mixto, de pequeñas células hendidas y de grandes células, folicular
C822	Linfoma no Hodgkin de células grandes, folicular
C827	Otros tipos especificados de linfoma no Hodgkin folicular
C829	Linfoma no Hodgkin folicular, sin otra especificación
C830	Linfoma no Hodgkin de células pequeñas (difuso)

C831	Linfoma no Hodgkin de células pequeñas hendidas (difuso)
C832	Linfoma no Hodgkin mixto, de células pequeñas y grandes (difuso)
C833	Linfoma no Hodgkin de células grandes (difuso)
C834	Linfoma no Hodgkin inmunoblástico (difuso)
C835	Linfoma no Hodgkin linfoblástico (difuso)
C836	Linfoma no Hodgkin indiferenciado (difuso)
C837	Tumor de Burkitt
C838	Otros tipos especificados de linfoma no Hodgkin difuso
C839	Linfoma no Hodgkin difuso, sin otra especificación

Fuente: Extractada de OPS (s. f.).

Se sabe que el linfoma no obedece a la negligencia de la persona con el cuidado de su salud ni que tampoco es una pena impuesta por alguna divinidad o que sea un mal congénito. ¿Existen vínculos inexplorados que expliquen el avance perenne de los neoplasmas? Esta cuestión, así planteada, lleva implícita una respuesta afirmativa, pues concibe la existencia de un universo inobservado por los científicos que, al ser allanado, posibilitará el conocimiento más certero de los determinantes de la carcinogenicidad.

La potencial carcinogenicidad del glifosato ha polarizado a los científicos en todo el planeta, cuyas discusiones tienen como telón de fondo las disputas acerca de quiénes gozan de la mejor racionalidad científica en el universo conocido, ocultándose detrás de esta actitud un evidente desdén por la investigación contrafactual. Esto se advierte en el apartado “¿El glifosato causa cáncer?” del informe de EFSA (2017) que se ocupa de rechazar la asociación positiva de la carcinogenicidad del glifosato con el linfoma no Hodgkin que prescribe el informe de los 17 científicos de

IARC-WHO (2015, pp. 398-399), al concluir que “en general, los datos mecanísticos proporcionan una fuerte evidencia de genotoxicidad y estrés oxidativo. Hay evidencia de que estos efectos pueden operar en humanos”; y a reglón seguido afirma que

hay pruebas limitadas en humanos de la carcinogenicidad del glifosato. Se ha observado una asociación positiva para el linfoma no Hodgkin [...]. Un estudio en varias comunidades en individuos expuestos a formulaciones basadas en glifosato también encontró daño cromosómico en las células sanguíneas; en este estudio, los marcadores de daño cromosómico (formación de micronúcleos) fueron significativamente mayores después de la exposición que antes de la exposición en los mismos individuos.

Monsanto-Bayern, el productor del herbicida que en 2014 alcanzó las 825.000 ton/año que se distribuyeron a 160 países (Landrigan y Belpoggi, 2018, p. 1), aporta al inicio de su página web once comentarios científicos y regulatorios de todas las latitudes del planeta acerca de la seguridad del glifosato y sugiere la existencia de más de 800 estudios que la demuestran. Especial atención se otorga al comentario de EFSA, según el cual “es poco probable que el glifosato presente un peligro cancerígeno para los seres humanos y la evidencia no apoya la clasificación con respecto a su potencial carcinogénico”.

Fueron 94 científicos los que se dedicaron a estudiar las diferencias de ambas evaluaciones (Portier *et al.*, 2016), encontrado deficiencias interpretativas en los informes de EFSA, además de una bibliografía insuficiente y la ausencia de una actitud crítica ante evidentes conflictos de interés, para finalmente establecer que de dicho examen sí es posible concluir acerca de la relación positiva que aduce IARC-WHO.

Esas diferencias acarrearán diversas consecuencias, siendo la más notoria la incertidumbre regulatoria latente en los países

que emplean el glifosato. La Iniciativa Ciudadana Europea (2017) consiguió que, a partir de la sentencia del Parlamento Europeo, solo sean aceptados los estudios requeridos y sufragados por las autoridades regulatorias a organismos independientes de reconocida idoneidad. Un ejemplo de estos últimos es el estudio piloto del Instituto Ramazzini de Bologna (Italia) que, con autorización ministerial y en asocio con otros institutos de ese país y del exterior, realizó pruebas *in vivo* a partir de la dosis segura o de referencia crónica establecida por la EPA en 1,75 mg/kg de peso corporal/día, y encontró evidencias de que el glifosato tiene potencial para inducir la mutación de parámetros biológicos asociados al desarrollo sexual, la genotoxicidad y la flora bacteriana intestinal (Landrigan y Belpoggi, 2018, pp. 3-4). En el estudio *in vitro* realizado por Santovito *et al.* (2018), en el que se expusieron linfocitos humanos a cinco concentraciones de glifosato, se encontró que para el umbral de genotoxicidad de 0,500 µg/ml (o 0,5 partes por millón) se incrementan sustancialmente los puentes nucleoplasmáticos, y para todos los superiores a 0,025 µg/ml aumentan las frecuencias de aberración cromosómica y micronúcleos; es decir, a esos umbrales hay evidencia de desarrollo tumoral. Por su parte, Douwes *et al.* (2018, p. 82) concluyeron que el proceso adelantado por la Autoridad de Protección Ambiental de Nueva Zelanda para evaluar la carcinogenicidad del glifosato fue defectuoso, en buena medida por basarse

en el informe de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, por sus siglas en inglés), que tiene una marcada falla, y al igual que el informe de la NZEPA, depende en gran medida de las revisiones financiadas por la industria y manipuladas por la industria.

Según la Dirección Nacional de Estupefacientes (citada por Groot & Ortiz, 2005, p. 33), se requieren 10,4 l/ha (4,992

kg/ha) de glifosato por aspersión aérea para erradicar una hectárea con arbusto de coca. A diferencia de otros cultivos en donde se emplea el herbicida, como en los cultivos de caña de azúcar, la dosificación oscila entre 1,0 y 2,0 kg/ha según Terralia, y en su aplicación no hay “efecto deriva” como sí lo hay en la aspersión aérea, que es la dispersión del agrotóxico sobre áreas próximas a los cultivos del arbusto de coca por efecto del viento (Groot & Ortiz, 2005, p. 33). Las altas concentraciones y el “efecto deriva”, además de tener una potencialidad reconocida para alterar el ADN, también lo tiene para involucrar a población inerte que no cuenta con los recursos para gestionar el riesgo, como sí los provee un hacendado a los fumigadores terrestres de sus cañadulzales.

Da Costa *et al.* (2017, p. 58), luego del estudio de 16 resultados de investigación seleccionados de un grupo de 46 por cumplir con reglas de exhaustividad científica predeterminadas, aportan dos reflexiones de utilidad para dirimir las controversias acerca de los vínculos causales entre el uso de agrotóxicos y el riesgo de desarrollo del linfoma no Hodgkin en humanos: la primera es la dificultad de identificación de agentes activos en las muestras clínicas originado en el corto tiempo de observación, y la segunda es que las fuentes orales de los estudios no guardan registros de las mezclas empleadas cuando se expusieron a los agrotóxicos. Finalmente, y en vista de la extrema vulnerabilidad de la población brasileña a las enfermedades causadas por los agrotóxicos, reclaman regulaciones más restrictivas a su empleo que las que están vigentes en la actualidad.

3.2.1. La perspectiva jurídica del daño a la salud

El derecho al medio ambiente sano y a la salud gozan del amparo constitucional y tiene al Estado como garante. Pero la dinámica del mercado mundial de alcaloides, y en particular

de la cocaína, ha llevado a que en Colombia se procure la erradicación del arbusto de coca, de manera reiterada, con el uso de herbicidas que están bajo sospecha de producir efectos colaterales indeseados sobre la salud. El principio de precaución previene sobre el uso del glifosato para tales fines y las recomendaciones de la IARC se ponen en cuestión por Monsanto-Bayer, los principales productores del Roundup®. En Colombia, tal principio ha sido consagrado en diferentes sentencias de la Corte Constitucional, siendo la sentencia T-236 de 2017 la más comúnmente referida en relación con el amparo y las garantías mencionadas. Este trabajo pretende aportar, mediante el empleo de técnicas estadísticas y econométricas, evidencias de la probabilidad de daño grave e irreversible sobre la salud de la población de las zonas rurales de los municipios de Colombia asperjados con glifosato.

Hinestrosa (1998, p. 13) sostuvo que “la vida en sociedad comporta para toda persona un doble riesgo permanente: dañar y ser dañado”. A los primeros se les denomina agentes y les compromete acoger el principio ético de la precaución a fin de inhibirse de dañar a los sujetos que, de forma pasiva, están sometidos a sus decisiones: las víctimas. Por existir una relación de superior a inferior, al derecho le corresponde velar por el bienestar de la población más frágil, aquella que asume el mayor riesgo de ser dañada y sobre la que está más expuesta a las amenazas que pesan sobre su integridad psicofísica. La eficacia del derecho y de la justicia se verifica en la prevención del daño. La reparación, que de por sí es funcional al fin primordial, garantiza un orden social justo (p. 27) y la existencia del daño remite entonces a que el responsable, el agente, repare a la víctima. Daño emergente, lucro cesante, daño moral y perjuicio fisiológico son rubros que en Colombia se emplean para distinguir el daño patrimonial del extrapatrimonial. Por su parte, el daño emergente atañe al perjuicio a las condiciones físicas de las personas; esto es, al daño corporal (Henoa, 1998, pp. 193-200).

El daño es un fenómeno tan antiguo como la especie humana (Hinestrosa, 1998, pp. 11-12) y, por tal razón, no es extraño que la producción intelectual sobre el daño sea voluminosa y, además que, a pesar de los reconocidos avances teóricos, conceptuales y metodológicos para esclarecer qué es daño y qué no lo es, así como para establecer la responsabilidad, los perjuicios y las formas de resarcimiento, aún no se ha dicho la última palabra sobre este. Con respecto a la obra de Henao (1998), Hinestrosa precisa que la jurisprudencia cumple una función pedagógica y moralizadora de los funcionarios estatales de la que deviene la confianza de los ciudadanos que, cuando es traicionada, ocasiona un daño injusto que alcanza los umbrales de la fatalidad.

Cortés (2009, p. 38) advierte que el incremento en la frecuencia de los hechos dañinos no reviste mayor utilidad para el derecho civil, a no ser porque los juzgados tienden a estar más congestionados que antes con las demandas de reparación. No obstante, tal incremento debe verificarse antes de explorar por sus determinantes. Que ahora existan más vehículos no explica *per se* que en la actualidad haya más accidentes de tránsito, como sí que los afanes de la vida cotidiana de los conductores, su imprevisión e impericia, a más de la inclinación de algunos a violar las reglas de tránsito, sean los auténticos determinantes de tales accidentes.

En el caso del cáncer, diversos reportes de la Organización Mundial de la Salud presentan síntesis estadísticas que muestran cómo el número de pacientes se incrementa inexorablemente con el paso del tiempo y la consecuente exposición de más personas a los factores de riesgo, y plantea que la tasa de sobrevivencia a los tratamientos se ha incrementado paulatinamente; esto es, que así día a día existan más personas con cáncer, esto no implica que más vayan a morir por su causa.

En vista de que hay sospechas jurídicas fundadas de que el uso del glifosato y de otros herbicidas como Lasso® y

CosmoFlux® son cancerígenos (recuadro 1), así las investigaciones se encuentren inconclusas, el daño a la salud puede ser prevenido mediante la imposición de restricciones y condicionamientos a su empleo, como ocurre con los ineficaces programas de erradicación del arbusto de coca por el método de la aspersión aérea con glifosato.

RECUADRO 1
MONSANTO ANTE LOS TRIBUNALES

De nada valieron los contraargumentos de los abogados de Monsanto, como tampoco los más de 800 estudios adicionales que dice poseer, entre ellos uno de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) y otro de la Autoridad Europea para la Seguridad de los Alimentos (EFSA), para la Corte Superior del Estado de California que, a comienzos de agosto de 2018, le impuso una condena de 289 millones de dólares en favor de Dwayne Johnson, jardinero de San Francisco con linfoma no Hodgkin atribuido a su exposición al glifosato. La pena se redujo a 78 millones de dólares, pero Monsanto no consiguió que se reabriera el juicio.

El de Dwayne Johnson no es el único caso por el que Monsanto debe resarcir el daño. A inicios de febrero, la Corte de Apelaciones de Lyon escuchó nuevamente a Paul François, campesino francés intoxicado con Lasso, otro herbicida de Monsanto, y a los abogados de la multinacional que fue reconocida por el tribunal como responsable del daño ocasionado en 2004. Las cuestiones procedimentales han enrarecido un juicio que concluirá, seguramente, con un fallo semejante; es decir, que Monsanto debe resarcir el daño al campesino francés, a pesar de las cuarenta sesiones en las que el tribunal ha atendido las agucias jurídicas.

El juicio en dos etapas –evidencia científica y responsabilidad de grupo– en el que se decide acerca de la responsabilidad de Monsanto por el cáncer que padece Edwin Hardeman, quien

aplicó por 25 años RoundUp en el jardín de su casa en San Francisco. Después del fallo en favor de Dwayne Johnson se estimaron en cerca de 2.000 demandas compensatorias y por daño las que cursan en diferentes tribunales del mundo, luego del cual el precio en bolsa de la farmacéutica alemana Bayer que absorbió a Monsanto, cayó al punto que reportaron pérdidas por 11.000 millones de euros con posterioridad al fallo en California. Al concluir la primera etapa del juicio entablado por Edwin Hardeman se calculan 11.200 demandas pendientes, al paso que la decisión acarreó una reducción del precio de la acción de Bayer en la bolsa de Frankfurt del 9,61%.

Fuente: Elaborado con base en noticias de *El País* (España), *Le Figaro* (Francia) y *El Espectador* (Colombia).

Si una persona debe someterse a quimioterapia para contener el avance y erradicar el cáncer, y si tal mal lo ha desarrollado como consecuencia de la aspersión con glifosato, ¿cuál es el daño resarcible? No son meramente los costos del tratamiento ni tampoco el lucro cesante incurrido. Es el perjuicio latente consistente en el deterioro de la salud, más aún por cuanto los medicamentos empleados para acabar con las células malas también acaban con células buenas. Entre los oncólogos hay la tendencia a llevar la dosificación de los tóxicos empleados en las quimioterapias al límite a fin de evitar la metástasis. Los efectos secundarios, además de los usuales mareos y vómitos, consisten en el potencial deterioro de las “células que producen sangre en la médula ósea, folículos pilosos (raíz del pelo), células en la boca, tracto digestivo y órganos del sistema reproductor” (American Cancer Society, s. f.). Con el paso del tiempo esos efectos secundarios pueden desaparecer, pero igualmente pueden aparecer cardiopatías, insomnio y fatiga, entre otras dolencias. El hecho es que, así como ninguna persona se baña dos veces con la misma agua del río, tampoco una persona es la misma que era antes de la quimioterapia, pues subsisten

secuelas que afectan la vida de relación, esto es, que alteran sus condiciones de existencia al tornarla más penosa.

El daño a la salud de origen antrópico puede ser grave cuando la asistencia facultativa es indispensable a fin de que las cualidades psicofísicas de la víctima no se deterioren y retornen a su estado original, o irreversible cuando, aun si hubiese sido objeto de acompañamiento médico, la víctima fallece, caso este en el que se afecta negativamente la vida de la familia (Henaó, 1998, p. 252). En este plano, la función preventiva del derecho es crucial pues, no obstante que la estructura de costos e incentivos no disuada al agente de ocasionar el daño, lo que también puede ocurrir cuando el sistema asegurador de riesgos opera eficazmente (Cortés, 2009, p. 64), el conocimiento informado del agente acerca de la probabilidad de riesgo grave e irreversible sus decisiones sobre una persona o sobre un grupo social trasciende a la responsabilidad civil para ubicar el daño en el plano del delito a la manera como se analiza a partir de la taxonomía de la tabla 8. En la acción inhibitoria se concreta el interés general de la preservación de la salud y el respeto a los derechos fundamentales, que prevalece en todo caso sobre el interés individual, inclusive sobre el de los gobiernos que buscan imponer sus criterios en las políticas globales de seguridad.

3.2.2. El principio de precaución

Los fines de la regulación se establecen en concordancia con los propósitos sociales en los que opera, siendo la prevalencia del interés general sobre el particular el principio común que los orienta en cualquier área o mercado imperfecto. Los miembros de las agencias reguladoras enfrentan una variedad de problemas para alcanzar con eficacia los fines perseguidos, siendo los más comunes la existencia de información privilegiada de los regulados amparado

por los marcos legales, el interés de estos últimos por operar en marcos regulatorios laxos a través de la puesta en práctica de mecanismos de captura de los reguladores y la incertidumbre sobre los efectos colaterales o externalidades negativas sobre el medio ambiente y la salud de los bienes y servicios que son objeto de la regulación.

Las asimetrías de información no solo operan entre los competidores en mercados imperfectos; también lo hacen entre estos y los reguladores. La regulación intrusiva es el tipo ideal, pues facilitaría la toma de decisiones oportunas, se sopesarían eficazmente sus costos y beneficios sociales y privados, y permitiría el monitoreo periódico para la verificación de sus avances y retrocesos, de su cumplimiento o no. Sin embargo, el criterio de la promoción de la libre competencia impide el alcance de tal ideal tipo, pues en su base está la protección del Estado a la información privilegiada de quienes operan en los mercados de bienes y servicios objeto de la regulación, lo que conduce al diseño de esquemas indicativos o persuasivos como *proxy* de tal ideal inalcanzable que, en cualquier caso, operarán en un contexto de incertidumbre.

Abstenerse de cierta acción en caso de duda acerca de sus consecuencias, de la trascendencia social de sus efectos colaterales y de sus externalidades negativas es una regla de conducta difundida por los ambientalistas, que sugiere la precaución como pauta de respeto al medio ambiente y a la salud de los seres vivos sobre el planeta. Ante un universo cambiante, pletórico de mutaciones del lado de la sociedad y también del de la naturaleza, la ciencia no logra dar cuenta de manera oportuna de las demandas de conocimiento científico que permita acotar la incertidumbre regulatoria. En tal contexto, la regla de los ambientalistas conduce a una precaución extrema con cuya aplicación se paralizaría un sinnúmero de actividades humanas. En el otro extremo, el del mundo de los agentes imprudentes, las

decisiones se toman con sustento en coartadas dirigidas a un público sugestionable que, por lo mismo, aceptará sin recato que los riesgos decisorios se le trasladen, encubiertos generalmente por la ilusión de unos beneficios inciertos. El riesgo que asumen los reguladores al dejar de controlar una actividad que, en un escenario de información perfecta, debería regularse o, de manera alternativa, regular una actividad que no debería controlarse, es cobrado con el prestigio de la agencia reguladora y con el propio. Asunto diferente son los costos de las decisiones regulatorias, pues son los sujetos pasivos del riesgo, esto es, el ambiente y las personas, los que, generalmente en estado inerme, afrontan los daños que ponen en evidencia que su resiliencia no debe argumentarse como paliativo por los agentes.

La conformación de la Unión Europea con la suscripción del Tratado de Maastricht en 1992 incorporó un conjunto de pautas para los Estados miembros, entre los que se encuentra el principio de cautela que, ulteriormente, se empleó en diversos medios como el principio de precaución como orientador de la política comunitaria de la protección de la salud de las personas en su relación con el medio ambiente.

Stewart (2001, pp. 2-3) sugiere unos principios para la toma de decisiones regulatorias ambientales bajo incertidumbre, partiendo de una taxonomía de daños ambientales: (a) cuando el daño que causará la actividad es conocido; (b) cuando se sabe que existe probabilidad de daño y ella está adecuadamente caracterizada; y, (c) cuando existe un riesgo de daño que es incierto. El principio de precaución (PP) aplica en los tres casos y su investigación identifica cuatro modalidades del principio de precaución:

PP1. La incertidumbre científica no debe excluir automáticamente la regulación de actividades que representan un riesgo potencial de daño significativo (PP sin exclusión).

PP2. Los controles regulatorios deben incorporar un margen de seguridad; las actividades deben limitarse por debajo del nivel en el que no se ha observado o predicho ningún efecto adverso (margen de seguridad PP).

PP3. Las actividades que presentan un potencial incierto de daño significativo deben estar sujetas a los requisitos de la mejor tecnología disponible para minimizar el riesgo de daño a menos que el proponente de la actividad muestra que no presentan un riesgo apreciable de daño (BAT PP).

PP4. Las actividades que presentan un potencial incierto de daño significativo deben prohibirse a menos que el proponente de la actividad demuestre que no presenta un riesgo apreciable de daño (PP prohibitoria). (Stewart, 2001, p. 6)

La PP3 se refiere al uso de la mejor tecnología disponible. Las dos primeras se consideran versiones débiles del principio de precaución, mientras que las dos últimas son las versiones fuertes en las que, además de que la carga de la prueba recae sobre el agente que infringiría el daño, podrían conducir a resultados socialmente indeseables. A diferencia de otro tipo de regulaciones, en el caso de la existencia de incertidumbre con respecto a los riesgos se justifica la adopción de controles regulatorios (Stewart, 2001, p. 11).

Las evaluaciones cuantitativas del riesgo de daño que soportan los controles regulatorios de la segunda modalidad del principio de precaución exigen complejas distribuciones de probabilidad confiables; esto es, realizadas por personas competentes desafiadas de los grupos y organismos interesados en las decisiones. El margen de seguridad de los resultados que predicen efectos significativos sobre el ambiente y la salud se acompañan de una evaluación del tipo beneficio/costo, privado y social, de las decisiones regulatorias. Estas últimas, sin embargo, deben sopesar otras alternativas disponibles para enfrentar los problemas, con

las que sea posible superar el estado de incertidumbre para alcanzar estadios socioambientales plenamente deseables. La consideración de esos segundos mejores no es tarea fácil pues al preguntarse, por ejemplo, si se hubieran ahorrado vidas con el uso de la diplomacia en lugar de la bomba atómica, también habría que considerar el tiempo requerido por una u otra vía y, en consecuencia, en nuevo orden socio-político que originarían. Las soluciones rápidas e intimidantes, rodeadas de un halo de eficiencia y autoridad, acostumbran preferirse a las alternativas parsimoniosas y de contenido persuasivo, percibidas como ineficaces y timoratas.

La oportunidad regulatoria, así como la revisión periódica de los efectos de las decisiones regulatorias, son inseparables de la modalidad del principio de precaución. Regulaciones más severas en torno al cambio climático están a la espera de cambios tecnológicos y en el orden político mundial, por ejemplo, mientras que las decisiones sobre la publicidad y la oferta de tabaco han sido asumidas en casi todos los países en defensa de la salud pública. Las anomalías del clima son cada vez más frecuentes, mientras que las defunciones no fatales por enfisema pulmonar originado en el consumo de la nicotina han disminuido. La regulación sobre el tabaquismo no ha sido revaluada y las tabacaleras han dejado de contraargumentar tales decisiones. La reticencia de los poderes legislativos de los Estados Unidos y Canadá a ratificar la adhesión a las reglas sobre control a las emisiones de gases de tipo invernadero consignadas en el Protocolo de Kioto de 1997 y refrendadas en el Acuerdo de París de 2016 les permite incrementar sus contribuciones periódicas a tales emisiones.

En su análisis sobre el principio de precaución en el derecho y en la política en la Unión Europea, la Comisión de las Comunidades Europeas (2000, p. 26) precisa que “Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón

para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente". En contraste, la Corte Constitucional (sentencia T-236 de 2017, p. 42) aduce a este principio como ejemplo de una regulación débil

en la medida en que cualifica el umbral del riesgo, no establece un deber positivo ni una inversión de la carga de la prueba, e incorpora un requisito de *eficacia en función de los costos* o *costo efectividad* en la adopción de medidas.

¿Es posible otra modalidad del principio de precaución? Lo es y, además, es necesaria. Esta modalidad, a la que se podría denominar *proactiva*, se construye sobre la base del balance histórico que dé cuenta de la eficacia del bien o servicio en cuestión en relación con el fin perseguido por la regulación, y se apoya en la constatación de la existencia de otras formas de gestión de la necesidad con externalidades negativas –daño– comparativamente más bajas. La correcta aplicación del principio de precaución proactivo tiene un gran potencial de incrementar el prestigio de las agencias reguladoras y de los reguladores. No es extrema ni prohibitoria pues, antes que paralizar al Estado y a la sociedad, identifica vías alternativas para alcanzar niveles de bienestar social más elevados, cuyos grados de confianza también lo son como para reducir significativamente el espectro del riesgo aceptable.

3.2.3. El principio de prevención

Amenaza y riesgo son los componentes esenciales de la vulnerabilidad de los ecosistemas y de la vida misma. Al alcance de la humanidad se encuentran la precaución y la prevención, entendidas como conductas a adoptar ante la probabilidad de su ocurrencia. Por su parte, la incertidumbre característica

de un universo de condiciones cambiantes ha promovido el desarrollo de estrategias individuales de anticipación costo/eficaces.

Muchas preocupaciones han tomado cuerpo en máximas del sentido común vulgar, como la de que “es preferible prevenir que lamentar”, pero también son parte de ilustradas obras como la de Keynes (2000 [1936]), en la que se formula una elaborada teoría de la demanda de moneda en la que el “motivo precaución” es una pieza clave.

Sin embargo, otro tipo de preocupaciones trascienden el ámbito de lo individual al encarnar un disfrute público y, de allí, la emergencia del derecho ambiental moderno y el principio de precaución como su bastión intelectual (Briceño, 2017, p. 55), así como de otros desarrollos jurídicos que persiguen el amparo de los bienes de uso colectivo. Una noción del principio de precaución es:

principio juridificado que consiste en la toma de decisiones públicas o de cualquier otro tipo ante actividades, acciones o situaciones que quizá pueden producir amenazas ambientales y ecológicas inminentes, irreversibles e irremediables, de las que no se tiene plena certeza científica o técnica, pero que para impedir que se concreten obliga a la anticipación oportuna con las medidas, herramientas y decisiones proporcional y razonablemente consideradas (Briceño, 2017, p. 58).

Por muchos años no se contó con certeza científica de los nexos causales entre el tabaquismo y el cáncer de pulmón y de vías respiratorias debido, entre otras razones, a que los experimentos *in vivo* afrontaron limitaciones prácticas, como el hecho de que las vías respiratorias de los animales pequeños empleados como sujetos de pruebas no están expuestas al cáncer por el humo del cigarrillo, y que esos animales, como las ratas, no tienen un período de vida relativamente prolongado. En los humanos, el período de

latencia del cáncer de pulmón oscila entre los 20 y 30 años (Proctor, 2020, p. 28).

Pero el laboratorio, allí en donde se realizan los experimentos *in vivo* o *in vitro*, no es el único lugar en el que es posible dirimir las controversias científicas. En razón a que el riesgo alude a eventos con alguna probabilidad de ocurrencia, y no a aquellos en los que se tiene la certeza del suceso, es la estadística la que provee tanto los instrumentos como las reglas de acopio y tratamiento de registros de eventos para obtener resultados que se reputen científicamente como verosímiles; esto es, creíbles.

Certezas de sucesos y de sus consecuencias o “el conocimiento anticipado de las situaciones que pueden ser lesivas o dañosas” (Briceño, 2017, p. 68) es el fundamento del principio de prevención que, de hecho, está integrado al de precaución en razón a que la máxima verosimilitud alcanzable del 100 % es equivalente a la certidumbre irrefutable. En relación con el derecho al medio ambiente sano, por ejemplo, la Constitución Política de 1991 lo incorporó en el artículo 79 y, seguidamente, planteó los principios que orientan su uso e incorporó la prevención a fin de evitar su deterioro:

Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Las agencias de protección ambiental y de la salud en el mundo, así como las encargadas de la vigilancia y control

de la inocuidad que garantiza la seguridad alimentaria, tienen a su disposición un mecanismo básico para verificar por anticipado los riesgos inmanentes a los bienes y servicios que, en razón de sus competencias, deben controlar y vigilar, el cual es la información al público que ofrecen los productores de los insecticidas, fungicidas, herbicidas y rodenticidas.

Son muchas las presentaciones del Roundup® que por más de tres décadas han surtido el mercado mundial de herbicidas y, por tanto, no es posible contar con una versión unificada de las precauciones de uso en sus etiquetas. Un análisis de las recomendaciones en las etiquetas de media docena de estas presentaciones escogidas aleatoriamente permite concluir que es improbable que la aspersión aérea de los cultivos del arbusto de coca con glifosato cumpla con las condiciones de un uso apropiado del herbicida.

Paraquat, diquat y glifosato son los herbicidas más distribuidos en el mercado, los que se depositan en los seres vivos por inhalación, ingestión y por vía cutánea, lo que ocurre debido a su elevada liposolubilidad y volatilidad (Fernández *et al.*, 2010, pp. 86-87). Conscientes de tales características, los fabricantes del glifosato, en presentaciones como Cuspide 480 SL o WeedeX 480G/L, formulan un conjunto de precauciones y advertencias que se deben seguir rigurosamente en su uso, con el propósito de no incurrir en riesgos comprobados a la salud que derivan en lesiones graves:

Evitar el contacto con el plaguicida. Su uso inadecuado puede dañar la salud. Manténgase bajo llave, en el envase original cerrado, en un lugar fresco y seco, fuera del alcance de los niños y animales, y lejos de los alimentos. Durante la preparación utilizar overol impermeable, botas de goma y guantes impermeables, máscara con filtro. Durante la aplicación utilizar overol impermeable, botas de goma y guantes impermeables, máscara con filtro. No respirar la niebla de aspersión. Evítese

el arrastre por el viento a cultivos vecinos. Lávese y cámbiese de ropa de su uso. No comer, beber ni fumar durante la manipulación y aplicación del producto. Evitar ingerir el producto. No contaminar alimentos, semillas ni forrajes. No permitir el ingreso de terceras personas en áreas que están siendo sometidas al tratamiento, ni en la manipulación del producto. No dejar ingresar animales al área que está siendo tratada.

Información Ecotoxicológica: El producto es tóxico para peces y microcrustáceos. Ligeramente tóxico para aves. Virtualmente no tóxico para abejas (presentaciones de Cuspide y Weedex).

En la aspersión aérea es imposible controlar el efecto deriva, como impensable es dotar a los campesinos coccaleros y a cualquier grupo de personas localizadas en el área de influencia de la niebla del glifosato asperjado con overol impermeable, botas de goma, guantes impermeables y máscara con filtro. En otras palabras, el glifosato como herbicida o plaguicida no ha sido fabricado para esparcirse mediante la aspersión aérea. Las precauciones y advertencias que el productor imparte al comprador cumplen varias funciones, entre ellas la de eximirse de la responsabilidad del daño en los casos en que ellas no se sigan, tal como exponen los fabricantes de las presentaciones mencionadas:

Mediante ensayos cuidadosos se ha demostrado que el producto, aplicándolo según nuestras instrucciones, se presta para los fines recomendados. Como el almacenamiento y aplicación están fuera de nuestro control no podemos prever todas las condiciones correspondientes, declinamos toda responsabilidad por daños eventuales que puedan producirse por cualquier causa a consecuencia de su uso y almacenamiento. Nos hacemos responsables de la calidad constante del producto, pero no asumimos los riesgos relacionados con su aplicación y almacenamiento. Además, garantizamos el porcentaje de contenido activo hasta que el producto se sustrae de nuestro control directo (instrucciones de uso de Glifosato 480 SL).

Que el glifosato no hace daño a la salud si se siguen las indicaciones de uso del fabricante es el argumento con el que se traslada la responsabilidad patrimonial derivada de la reparación del daño a la salud al Estado colombiano, tal como ocurrirá con el fallo de la Corte Internacional de Derechos Humanos en el caso del aborto espontáneo y la posterior muerte de Janeth Valderrama. La firma alemana Bayer, actual propietaria de Monsanto y fabricante del glifosato, realizó recientemente su seminario Future of Farming Dialogue, que tuvo lugar en la ciudad de Colonia (Alemania), hacia finales de 2019. Uno de los conferencistas fue Bob Reiter, jefe de Investigación y Desarrollo de la División de Agricultura de Bayer, a quién el diario *El Tiempo* realizó una extensa entrevista sobre el quehacer de su empresa, de la que se extrae el siguiente fragmento:

El glifosato es el agroquímico más estudiado y posiblemente la molécula más estudiada que tenemos, incluyendo los productos farmacéuticos. Cuenta con 40 años de uso seguro; tenemos cientos de estudios, incluyendo todos aquellos relacionados con los diferentes usos, como la aplicación aérea o a nivel del suelo. La ciencia es contundente detrás de todos los usos etiquetados del glifosato. No hay ninguna evidencia o estudio que sugiera algo, excepto que el glifosato es extremadamente seguro y no causa cáncer, siempre y cuando sea utilizado apropiadamente en sus usos disponibles en el mercado (Reiter, 2019).

Otros de los usos inapropiados relevantes para Colombia son: (a) la aspersión aérea en temperaturas superiores a 30 °C, pues se produce la evaporación y la niebla del herbicida (Titan Glyphosate 360); (b) su aplicación en áreas próximas a fuentes superficiales de agua debido a su elevada toxicidad para la vida acuática (Roundup® Original); y (c) asperjar con helicópteros y naves de ala fija en ambientes con velocidad del viento superior a los 3,2 km/h.

Es evidente que el uso apropiado según las instrucciones de la etiqueta es el argumento central con el que Monsanto-Bayer enfrenta las demandas interpuestas ante los tribunales. En una de las etiquetas el productor advierte que “nos hacemos responsables de la calidad constante del producto, pero no asumimos los riesgos relacionados con su aplicación y almacenamiento”. La exoneración de la responsabilidad del daño en razón del uso inapropiado por parte del comprador y el reconocimiento tácito del nexo causal con el cáncer cuando ello ocurre son una declaración de parte que ratifica ese tipo de certezas por conocimiento anticipado que motivan la aplicación del principio de prevención.

En el Comunicado n.º 26 del 18 de julio de 2019 sobre el auto 387 de 2019, la Corte Constitucional “reiteró y precisó los términos de la sentencia T-236/17”; es decir, reafirmó los requerimientos del protocolo al que le adicionó que, en vista del interés del nivel central de Gobierno de reanudar la aspersión aérea, “debe surtirse en los términos de la política pública que se deriva del punto cuarto del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera”, decisión que fue tomada por voto unánime de los magistrados en la Sala Plena que tuvo lugar el mismo día. En tal comunicado, el magistrado Alejandro Linares Cantillo aclaró su voto en relación con un efecto práctico de la orden al Consejo Nacional de Estupefacentes de ponderar la totalidad de la evidencia científica y técnica disponible, lo que de hecho da lugar a la aplicación del principio de prevención. En los términos del Comunicado n.º 26:

Según este principio, la prevención se presenta en el escenario en que los daños provienen de riesgos comprobados (nexo causal), es decir, cuando su existencia está demostrada o es conocida empíricamente (al punto de que en ocasiones es posible estimar la frecuencia en que se sucede), por lo que a través de

los órganos competentes e instancias técnicas que cuenten con la capacidad institucional, deberá definirse mediante una debida diligencia la valoración del riesgo, si el mismo es aceptable o no, y señalar metodologías y fórmulas que permitan mitigarlo, así como dar seguimiento de los impactos asociados. Por lo cual, como resultado de la aplicación del mencionado principio, les corresponde a las autoridades competentes adoptar una política pública, encaminada a prevenir, mitigar y reparar potenciales daños sobre el medio ambiente y la salud (Corte Constitucional, comunicado n.º 26 del 18 de julio de 2019, p. 3).

Los nexos causales existentes entre la aspersión aérea con glifosato y el cáncer se estudiará a continuación, no sin antes plantear una reflexión sobre el daño como delito punible, cuando este sobreviene por causa de la incompetencia o de ignorar deliberadamente la existencia de lesiones prevenibles.

3.2.4. La reacción global ante el daño

La reticencia de los productores de Roundup® a advertir a sus potenciales usuarios sobre la carcinogenicidad de su principal compuesto, el glifosato, ha sido la principal razón por la que los tribunales de Estados Unidos han proferido fallos condenatorios contra Monsanto, ahora de propiedad de Bayer.

A pesar de que las prohibiciones a su comercialización han reducido notoriamente sus áreas de mercado, de los miles de juicios abiertos y aún sin fallar, y de la osadía con la que decenas de bufetes de abogados instan a las personas que sospechen del vínculo entre el uso del herbicida y el cáncer que padecen a reclamar una compensación, Bayer no da señales de querer dar su brazo a torcer. En su página web dispone para consulta del público los resúmenes “de las publicaciones clave que demuestran la seguridad del glifosato cuando se usa según las instrucciones de la etiqueta”.

Liam Condon, vocera de Bayer, criticó la decisión del gobierno de Alemania del 4 de septiembre de 2019 de prohibir el uso del glifosato a partir de 2023. Según ella, el gobierno alemán ignoró evidencias de que “el glifosato es seguro cuando se usa correctamente”¹. Bob Reiter, otro de sus voceros, recalcó en los usos apropiados como se verá más adelante. Pero esto no ha sido impedimento para que autoridades sanitarias y ambientales de varios países hayan decidido prohibir su comercialización y uso, decisiones amparadas, en algunos casos, en los principios de precaución y prevención.

El 9 de diciembre de 2019, la Agencia Nacional de Seguridad Sanitaria de la Alimentación, del Medio Ambiente y del Trabajo de Francia anunció que a 36 productos a base de glifosato de los 69 disponibles en el mercado francés se les retiraba la autorización de comercialización, y que de las once solicitudes de tal autorización que están en curso cuatro fueron denegadas. La razón que expuso la Agencia es que “los datos facilitados por los fabricantes no permitían tomar una decisión sobre su posible genotoxicidad”². Estas decisiones entrarán en vigor a finales de 2020. El cumplimiento de los criterios de eficacia y seguridad adoptados en Europa seguirán siendo el fundamento de las decisiones de la Agencia sobre los demás productos la que, además, “realiza evaluaciones comparativas con las alternativas no químicas disponibles”.

Por su parte, la mayoría de diputados del Parlamento de Austria, incluyendo tanto a los de la extrema derecha del Partido de la Libertad de Austria como a los proponentes del

1 Cfr. <https://www.dw.com/es/alemania-eliminar%C3%A1-uso-del-glifosato-a-fines-de-2023/a-50291849>

2 Cfr. <https://www.anses.fr/fr/content/1%E2%80%9999anses-annonce-le-retrait-de-36-produits-%C3%A0-base-de-glyphosate>

Partido Socialdemócrata de Austria, aprobó la prohibición total del glifosato “en nombre del principio de precaución”³.

En 35 países, por lo menos, de tan variada estructura cultural, socioeconómica y política como Vietnam y el Reino Unido, se han tomado medidas similares, algunas de ellas motivadas en los veredictos condenatorios a Monsanto en los casos de Wayne Johnson, Edwin Hardeman y de los esposos Alva y Alberta Pilliod. En todos los casos, el resarcimiento económico por el daño irreparable a la salud ha sido bastante oneroso, lo que ha operado como un incentivo a la prohibición de la comercialización y el uso del glifosato en varios países.

3.2.5. El daño como delito punible

Ningún daño infringido por causa de la soberbia de la ignorancia selectiva es aceptable por víctima alguna. Ser consciente del riesgo de causar daño a otros, de lesionar su integridad psicofísica o infringir detrimento a sus bienes y honra no ha persuadido a los agentes de ejecutar las decisiones que lo provocan. Esta es una razón, tal vez la principal, por la que las víctimas no aceptan que el daño causado sea explicado por causas divinas, motivos fortuitos y, mucho menos, por causa de algún descuido personal.

La perspectiva teórica del modelo del agente y el principal permite explicar este enunciado. Los principales son los miembros de cierto grupo o tribu cuya identidad debe preservarse, y el principal cree tener licencia para tomar las decisiones que juzga adecuadas para tal fin. O al menos esa es la interpretación del contrato tácito que lo erigió en el poder. Algunos principales pueden desconocer el alcance

3 Cfr. <https://www.dw.com/es/austria-se-convierte-en-primer-pa%C3%ADs-de-la-ue-en-prohibir-el-glifosato/a-49449118>

de las decisiones del principal, lo que nos es obstáculo para reiterar su confianza en el agente en vista de que lo que está en juego es la “cognición protectora de la identidad”.

La cuestión es que, en tales circunstancias, el agente realiza un cálculo acerca del costo de su acción asociado al producto exigido por el principal y al tipo de reacción de las víctimas, entre las que afloran sentimientos como el de la ira ante la impotencia. Son las víctimas las que exigen reparación, y el consecuente resarcimiento económico y moral por el daño antijurídico que se les infringió, y son las únicas que están en capacidad de perdonar. Al hacerlo se inhiben de saciar su deseo de venganza cuando resisten a la tentación de mutar su conducta a la de agente que infringe daño a quien se lo causó. Por su parte, los jueces impondrán la pena proporcional al agente, quien siempre la considerará excesiva. Cuando no aflora el perdón entre las víctimas y la justicia no disuade a los agentes de cometer daño, la probabilidad de que se ensanche un ciclo de venganza que agudice la violencia es muy elevada.

El daño puede ser producido con alevosía por agentes temperamentales que, con conocimiento de causa, lo hacen intencionalmente, lo que generalmente es ignorancia selectiva o puede ser resultado de la imprudencia, cuyo resultado excede los fines inicialmente perseguidos por el principal. Ese tipo de agente que obra intencionalmente juzga que sus fines son de mayor envergadura que los de la preservación de derechos fundamentales como el derecho a una vida digna y a un ambiente sano. Es el caso de los funcionarios gubernamentales que, como en el caso de un ministro de Salud, ordena un estudio sobre los estudios científicos acerca de la oncogenicidad del glifosato y, luego de estudiarlo cuidadosamente, responde a los cuestionarios de la Corte Constitucional omitiendo las evidencias que le fueron entregadas.

La tipología de delitos que se deriva de estas conductas y sus efectos se presentan en la tabla 8, que solamente persigue proponer un marco analítico de estas conductas en relación con el daño antijurídico. No se busca alterar el marco jurídico, pues en el Código Penal vigente ya se establecen severas penalizaciones para quienes callen “total o parcialmente la verdad” (artículo 288 de la Ley 550 de 2000), o induzcan a funcionario público a incurrir en error debido a esa omisión.

TABLA 8

DELITOS IMPUTABLES A LOS AGENTES CAUSANTES DEL DAÑO A LA SALUD

	Grave	Irreversible
Intencional	Delito agravado de lesiones	Homicidio doloso
Preterintencional	Lesiones por imprudencia	Homicidio culposo

Fuente: Elaboración propia.

La responsabilidad objetiva o subjetiva del agente que ha quedado al arbitrio del poder legislativo y la interpretación al de los jueces se inclina regularmente hacia la subjetividad por causa de la consideración del conocimiento debido entre los agentes, a los que por tal motivo les atañe la previsibilidad de los efectos de sus decisiones, de manera que el daño jamás podrá considerarse un efecto colateral e imprevisible de sus acciones y omisiones.

El daño evento y sus diferencias con el daño consecuencia son materia de una amplia reflexión jurídica, notoriamente en las tradiciones italiana y francesa (Cortés, 2009, p. 47; Henao, 1998, p. 87). La reflexión sobre la responsabilidad subjetiva de los agentes es inseparable de una construcción ética social acerca del daño que lo hace reprehensible en cualquier circunstancia y sin excepción alguna. La cuestión radica en

la manera como los agentes interiorizan la responsabilidad para invocar la exoneración de cualquier tipo de resarcimiento del daño infringido a la víctima, ya sea por la duda acerca de la causalidad entre lo uno y lo otro, y por consecuencia, de la misma existencia de daño. Cortés (2009, pp. 48-49) precisa que los nexos causales tienen determinaciones materiales verificables entre conducta y evento, y jurídicas entre hecho y consecuencias resarcibles, y de allí remite a que el daño a la salud se circunscribe, en principio, a un dictamen médico-legal. Tales dictámenes engrosan los análisis del universo probable y en ellos se emplean técnicas científicas reconocidas; sin embargo, hay métodos que indagan por la existencia de vínculos inexplorados que los complementan.

3.2.6. Indicios sobre los nexos de causalidad existente en la aspersión aérea con glifosato y el daño a la salud

El objetivo es la estimación de la probabilidad de daño grave a la salud de la población residente en las zonas rurales de los municipios asperjados con glifosato, verificable con el empleo de métodos estadísticos y econométricos generalmente aceptados, empleando para el análisis los registros censales sobre quimioterapias y las estadísticas sobre defunciones no fetales de todo tipo de cáncer y de las atribuibles al linfoma no Hodgkin en particular.

La constatación de la existencia de vínculos inexplorados que expliquen el avance perenne de los neoplasmas es, desde cualquier punto de vista, una tarea inaplazable en vista del grado de polarización alcanzado en los debates entre científicos y agencias reguladoras hasta el momento y, en especial, por la persistencia de la incertidumbre regulatoria subyacente. En esta búsqueda contrafactual se emplea a las zonas rurales de los municipios colombianos como unidad

de observación, y en torno a estas se organizan los registros estadísticos de acceso al público en que se soportan los cálculos que se expusieron en el primer capítulo y en los acápite subsiguientes:

- Estadísticas anualizadas del Observatorio de Drogas de Colombia sobre incautaciones del alcaloide, áreas asperjadas, áreas erradicadas manualmente y áreas sembradas al finalizar cada año, con las que se construye las áreas aparentes involucradas en el flujo del negocio cocalero y se estima la proporción asperjada en relación con el total del negocio para el período 1994-2019.
- Estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) a fin de identificar, para el mismo período, el número de defunciones no fetales por causa agrupada según la lista 6/67 de la Organización Panamericana de la Salud y la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud, con las que es posible, además, detectar la zona habitual de residencia del occiso.
- Estadísticas censales de 2005 sobre la población residente en zonas rurales que durante los cinco años previos al operativo fueron sometidas a quimioterapias, sexo de las personas, grupo de edad al que pertenecen y raza.
- Estadísticas poblacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística para el mismo período de estudio, a fin de calcular las tasas por 100.000 habitantes de las defunciones no fetales por todo tipo de cáncer y por causa del linfoma no Hodgkin.
- Mapas de radiación solar del IDEAM.

Para el tratamiento de la información estadística en relación con los vínculos buscados, se tiene en cuenta que, entre la exposición de la población residente en las zonas rurales de los municipios con presencia de cultivos del arbusto de

coca a la aspersión aérea con glifosato, y la aparición de los síntomas, los neoplasmas permanecen latentes durante un lapso relativamente más amplio que otras dolencias.

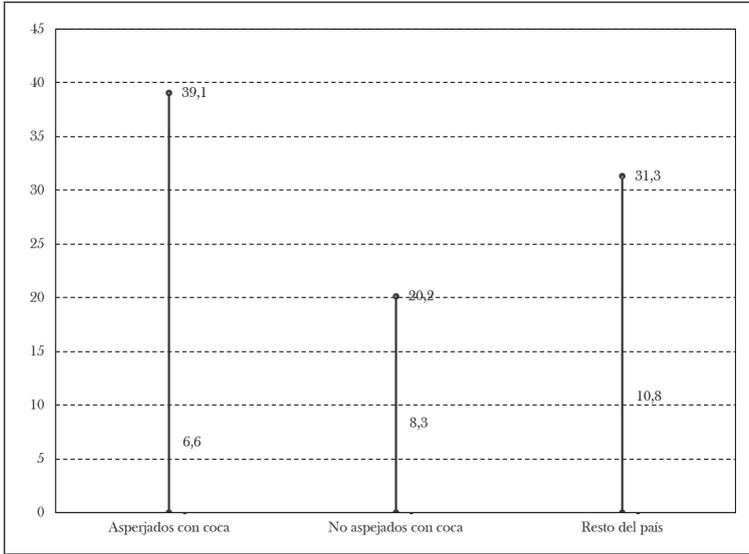
3.2.7. Los factores de riesgo

Los factores de riesgo, esto es, aquellos que afectan de manera positiva la probabilidad de contraer la enfermedad, son, según la American Cancer Society (ACS), la exposición a ciertos químicos, tener más de 60 años de edad, ser de raza blanca, ser hombre, haber estado expuesto a la radiación, tener un sistema inmunitario debilitado, la malnutrición y algunas infecciones. Las tres últimas se encuentran asociadas positivamente a la pobreza, no obstante que en conjunto se presenta con mayor intensidad entre las sociedades ricas, en las cuales la incidencia alcanza 15,1 casos por 100.000 habitantes/año con tendencia a incrementarse (García *et al.*, 2011, p. 40).

En la revisión de los factores de riesgo se emplea la misma taxonomía municipal de la gráfica 6. El criterio de análisis consiste en que, a mayor amplitud del rango por categoría de municipio, más elevada será la incidencia de la quimioterapia tal como se presentó en la figura anterior; es decir que la distribución de la amplitud de los rangos de los factores de riesgo debería seguir una distribución semejante a la de la incidencia de la quimioterapia. Esto se corrobora en el caso del factor edad pues, como se aprecia en la gráfica 6, la proporción de los mayores de 60 años de edad de los municipios asperjados es más elevada que en el resto del país, no obstante que el promedio (6,6 %) fuera el menor de los tres grupos de municipios.

GRÁFICA 6

AMPLITUD DE LOS RANGOS DE LA POBLACIÓN (%) MAYOR DE 60 AÑOS EN LAS ZONAS RURALES POR TIPO DE MUNICIPIO (COLOMBIA, 2005)



Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas y estadísticas censales del DANE.

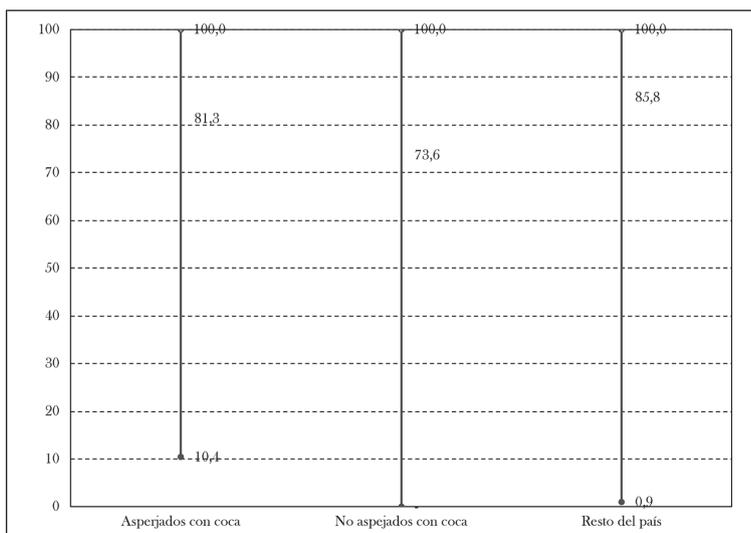
No ocurre lo mismo con el factor de riesgo raza, pues, tal como se aprecia en la gráfica 7, la amplitud del rango es menor entre los municipios asperjados por cuanto al menos el 10,4 % de los residentes en zonas rurales son de razas diferentes a la blanca y, por tanto, menos propensas al cáncer. El abandono del Estado colombiano a las etnias indígenas y afrodescendientes es evidente a la luz de los resultados de la tabla 9 y, por esta razón, no es de extrañar que los cultivos ilícitos sean una forma de lidiar con la miseria a la que se encuentran sometidas. La pobreza multidimensional es más acentuada en los municipios con resguardos indígenas y, además, son expulsores netos de población debido al accionar de los violentos que causan el desplazamiento forzado.

TABLA 9
POBREZA MULTIDIMENSIONAL RURAL EN 2018 Y DESPLAZAMIENTO
FORZADO EN 2019 EN MUNICIPIOS CON RESGUARDOS INDÍGENAS

Tipología	Número de municipios	Promedio (%) del índice de pobreza multidimensional rural de 2018	Saldo migratorio neto por desplazamiento forzado a septiembre de 2019
Con resguardos indígenas	223	62,2	(1.002.827)
Sin resguardos indígenas	889	48,1	684.833
Total	1.122	51,1	(317.994)

Fuente: Elaborada con base en registros poblacionales censales del DANE y de el Sistema Nacional de Atención y Reparación Integral a las Víctimas.

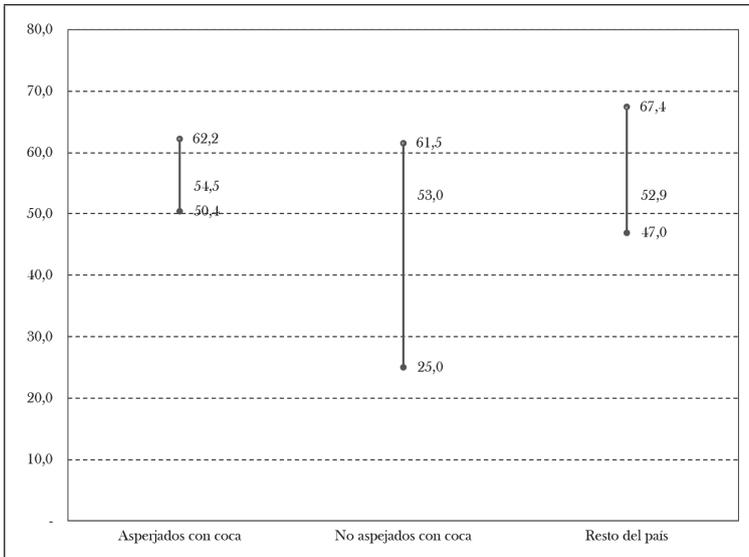
GRÁFICA 7
AMPLITUD DE LOS RANGOS DE LA POBLACIÓN (%) DE RAZA BLANCA
EN LAS ZONAS RURALES POR TIPO DE MUNICIPIO (COLOMBIA, 2005)



Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas y estadísticas censales del DANE.

La distribución de la amplitud del rango de la masculinidad tampoco coincide con la de la incidencia de la quimioterapia (gráfica 8). En vista de que entre los municipios asperjados tal amplitud es la menor y, más aún, que la femineidad es la más elevada, sería esperable menor incidencia de la quimioterapia y, sin embargo, ocurre todo lo contrario.

GRÁFICA 8
AMPLITUD DE LOS RANGOS DE LA POBLACIÓN (%) MASCULINA
EN LAS ZONAS RURALES POR TIPO DE MUNICIPIO (COLOMBIA, 2005)



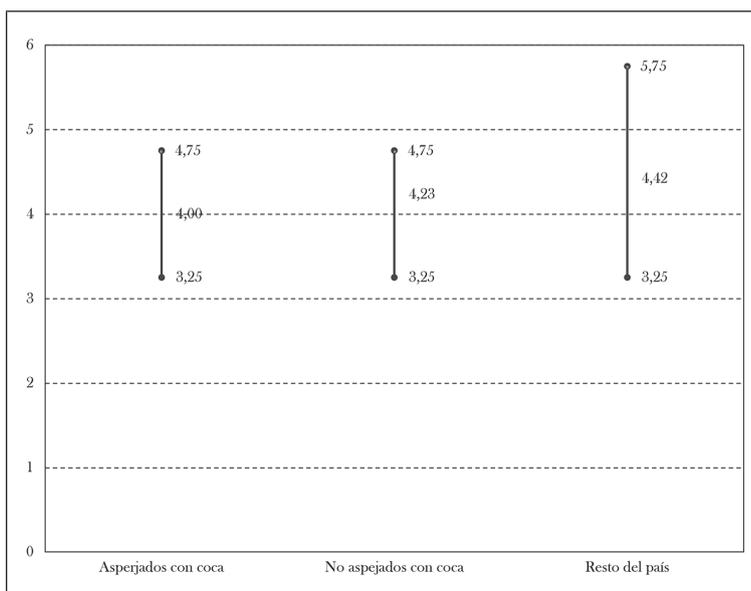
Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas y estadísticas censales del DANE.

American Cancer Society describe la radiación como factor de riesgo en casos de exposición a una elevada radiactividad, tal como en el caso del efecto expansivo de una detonación nuclear o de accidentes como los ocurridos en las centrales nucleares de Chernóbil o Fukushima, eventos que no han

ocurrido hasta el momento en el territorio colombiano. La radiación solar que llega a la porción de la corteza terrestre oscila entre 1,5 y 7,0 kWh/m²/día, y el mínimo que se experimenta en el territorio nacional es, en promedio, de 3,25 (gráfica 9). Los valores más elevados y, por consiguiente, los rangos más amplios se encuentran en el país rural no cocalero, pero es precisamente entre estos municipios en donde la incidencia de la quimioterapia es menor.

GRÁFICA 9

AMPLITUD DE LOS RANGOS DE LA RADIACIÓN SOLAR (kWh/m²/DÍA)
EN LAS ZONAS RURALES POR TIPO DE MUNICIPIO (COLOMBIA, 2005)

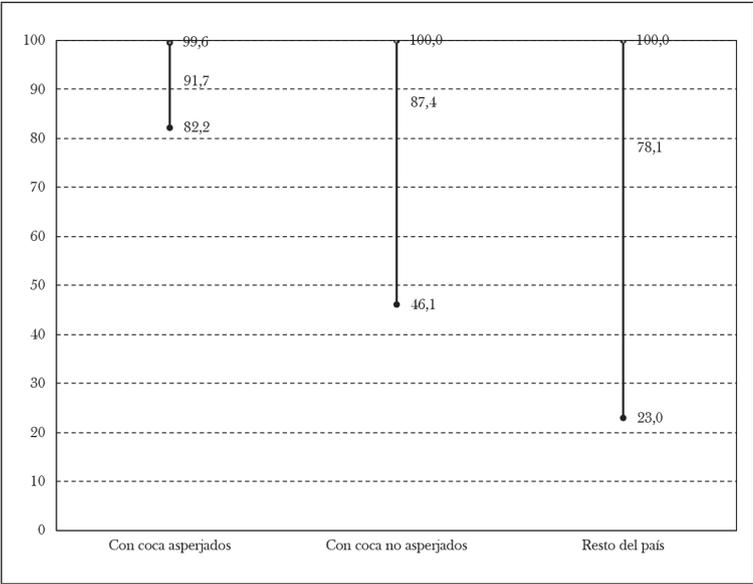


Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas y estadísticas censales del DANE.

Es en el caso de la pobreza en el que se presenta la yuxtaposición más clara entre las distribuciones por grupo de municipios pues, en efecto, entre los municipios con

cultivos de coca asperjados en donde la incidencia de la quimioterapia es la más elevada, el rango de la incidencia de la pobreza multidimensional es el más reducido (gráfica 10), pero a niveles muy elevados, lo que contrasta con los valores mínimos del grupo de municipios no asperjados, con o sin cultivos del arbusto de coca, que son notoriamente más bajos. La conclusión preliminar que se deriva del contraste de las dos distribuciones es que la mejor alternativa para erradicar los cultivos ilícitos es superar las condiciones de pobreza de la población rural.

GRÁFICA 10
AMPLITUD DE LOS RANGOS DE INCIDENCIA DE LA POBREZA
MULTIDIMENSIONAL EN LAS ZONAS RURALES POR TIPO
DE MUNICIPIO (COLOMBIA, 2005)



Fuente: Elaborada con base en registros del Observatorio Colombiano de Drogas y estadísticas censales del DANE.

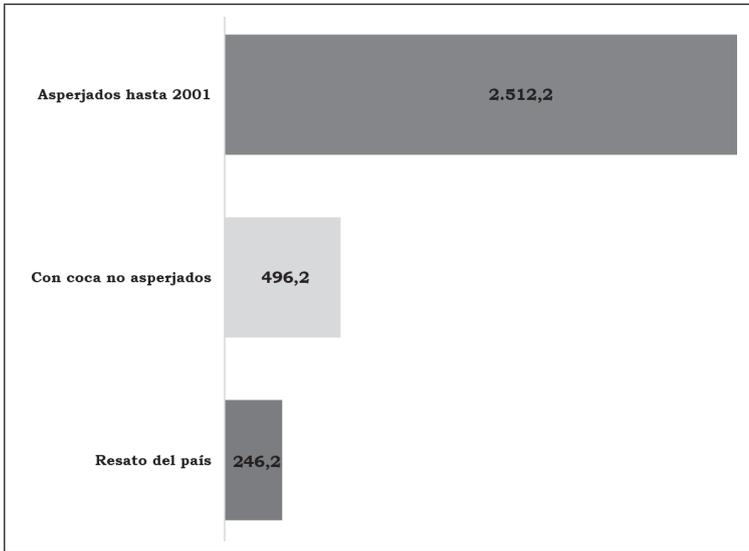
De acuerdo con la taxonomía municipal empleada, las distribuciones de cuatro de los cinco factores de riesgo no coinciden con lo esperado y, por tal razón, son un indicio de la oncogenicidad del glifosato y, por consiguiente, del daño grave a la salud que su uso en la erradicación del arbusto de coca implica. En vista de que una porción de la población expuesta a la aspersión aérea con glifosato no consigue sobrevivir al cáncer, es pertinente explorar los indicios entre tal estrategia de erradicación de los cultivos del arbusto de coca y la letalidad de la enfermedad; esto es, la forma más cruel del nexo buscado, el daño irreversible consistente en la muerte de la víctima.

3.2.8. Las quimioterapias

Las estadísticas descriptivas, promedios y tasas de crecimiento no son resultados que demuestren a plenitud los vínculos que se persigue identificar, pero son un poderoso indicio de la existencia del comportamiento anómalo que es objeto de investigación. Es el caso de los resultados de la gráfica 11, en la que las tasas por 100.000 habitantes de los casos de quimioterapia entre los residentes de las zonas rurales en 2005 son controladas con el uso de una tipología municipal construida para distinguir a los municipios asperjados hasta cinco años atrás, de los no asperjados pero que contaban con cultivos del arbusto de coca, y a estos del resto de los municipios del país. El escalamiento de los promedios es evidente. La tasa de las quimioterapias en los municipios asperjados hasta 2001 es 10,2 veces superior a la del resto del país, y 5 veces superior entre estos últimos y los municipios con arbusto de coca, pero no asperjados.

GRÁFICA 11

TASAS POR 100.000 HABITANTES DE LOS CASOS DE QUIMIOTERAPIAS EN LAS ZONAS RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE COLOMBIA EN 2005



Fuente: Elaborada con base en estadísticas vitales - no fatales del DANE.

Si bien tal escalamiento no constituye una demostración contundente del vínculo que se espera establecer, pues en el caso de otras dolencias tales como los tratamientos de VIH y sida ese escalamiento probabilístico es similar, aunque en diferentes proporciones, sí es un indicio de que hay una anomalía que debe parametrizarse. Permite pensar que la población de las zonas rurales de los municipios con cultivos del arbusto de coca acumula más fragilidades y riesgos a la salud que la del resto del país, pues está más expuesta a la malnutrición y a la pobreza extrema en ausencia de un Estado social de derecho que le garantice con eficacia sus derechos fundamentales.

3.2.9. Amplio período de latencia y defunciones

El análisis del daño irreversible parte de considerar un período de latencia del cáncer más amplio, mínimo de 15 años. Las tasas experimentadas desde 2003 hacia atrás en las zonas rurales se comparan con las obtenidas en 2017 en los mismos municipios. Los resultados de la tabla 10 muestran, para las tasas de las defunciones no fetales por causa de los tipos de neoplasias de la tabla 6 que, en primer lugar, son sistemáticamente inferiores en los municipios con arbusto de coca, asperjados o no asperjados, y en cada momento, a las experimentadas por la población rural de los municipios del resto del país; y, en segundo lugar, que el crecimiento promedio anual también lo es.

TABLA 10
COMPORTAMIENTO DE LAS DEFUNCIONES NO FETALES POR TODO TIPO
DE CÁNCER EN MUNICIPIOS DE COLOMBIA CON RESPECTO A 2017

Año de aspersión	Tasa por 100.000 habitantes		Tasa de crecimiento (%), promedio anual
	En el año de la aspersión	En 2017	
Municipios con arbusto de coca asperjados			
1999	229,4	180,9	-1,17
2000	299,6	260,7	-0,76
2001	260,7	229,5	-0,75
2002	287,2	234,0	-1,24
2003	268,9	236,3	-0,87
Municipios con arbusto de coca no asperjados			
1999	273,2	299,6	0,54
2000	297,2	282,6	-0,29
2001	341,6	315,2	-0,48
2002	300,9	290,9	-0,22
2003	310,5	319,2	0,20

Año de aspersión	Tasa por 100.000 habitantes		Tasa de crecimiento (%), promedio anual
	En el año de la aspersión	En 2017	
Resto del país			
1999	348,0	381,4	2,58
2000	364,3	392,9	2,81
2001	359,3	386,1	3,05
2002	362,4	391,7	3,15
2003	362,7	393,8	3,02

Fuente: Elaborada con base en estadísticas vitales - no fatales del DANE.

La inexistencia de vínculos verificables entre la aspersión aérea con glifosato y las defunciones no fatales causadas por todo tipo de cáncer no inhibe la búsqueda de los vínculos con el linfoma no Hodgkin. El análisis de la tabla 11 permite inferir algunos comportamientos que fortalecen los indicios del vínculo positivo entre la aspersión aérea con glifosato y las defunciones no fatales por causa de los tipos de linfoma no Hodgkin identificados en la tabla 7. El primero de ellos es la situación cambiante de la prevalencia del linfoma como causa de tales defunciones pues, mientras que quince años atrás esas defunciones representaron entre el 4,6 % y el 12,9 % de las defunciones no fatales por cáncer de todo tipo, en 2017 representaron entre el 12,3 % y el 17,0 %, lo que indica que las defunciones por el linfoma se han tornado más recurrentes que las debidas a otros tipos de cáncer. El segundo indicio surge de comprobar que, si bien en el año de aspersión y en 2017 la tasa es menor en los municipios asperjados que en el resto del país, el crecimiento es considerablemente más veloz que el experimentado en los municipios no asperjados y en los que no tuvieron cultivos del arbusto de coca.

TABLA 11
COMPORTAMIENTO DE LAS DEFUNCIONES NO FETALES
DE LOS RESIDENTES EN ZONAS RURALES POR TODO TIPO
DE LINFOMA DE COLOMBIA CON RESPECTO A 2017

Año de aspersión	Tasa por 100.000 habitantes		Tasa de crecimiento (%), promedio anual
	En el año de la aspersión	En 2017	
Municipios con arbusto de coca asperjados			
1999	12,9	25,7	5,50
2000	22,2	32,1	2,62
2001	13,8	28,6	6,67
2002	13,1	30,9	9,04
2003	21,7	32,1	3,42
Municipios con arbusto de coca no asperjados			
1999	24,9	41,7	3,74
2000	25,6	39,1	3,12
2001	34,8	48,3	2,41
2002	28,3	38,8	2,48
2003	32,2	46,9	3,25
Resto del país			
1999	43,3	63,5	2,58
2000	45,0	66,5	2,81
2001	43,2	64,3	3,05
2002	45,1	66,4	3,15
2003	46,7	66,4	3,02

Fuente: Elaborada con base en estadísticas vitales no fetales del DANE.

Indicios como los presentados en la tabla 9 condujeron a Barro y Sala-i-Martín (1991 y 1992) a formular la teoría de la convergencia regional que permite predecir el lapso en el que las brechas de riqueza entre países o Estados pobres y

ricos se cerrarán, siendo condición *sine qua non* que el crecimiento económico sostenido en los primeros sea más veloz que entre los segundos. En este caso, esa idea equivaldría a decir que, cumplidas las condiciones de la convergencia, la tasa de defunciones no fatales por causa del linfoma no Hodgkin de la aspersión aérea con glifosato se equiparará en un lapso finito a las más elevadas del resto del país. El trasfondo teórico es que la tasa de crecimiento de tales defunciones está explicada por nexos con la oncogenicidad del glifosato, lo que exige una verificación más concluyente como la que se presenta a continuación.

3.2.10. Resultados paramétricos

La Corte Constitucional otorgó credibilidad científica a los resultados de Camacho y Mejía (2013) pues, pese a las críticas sobre el sesgo bibliográfico, la hipótesis, la significancia estadística, el subregistro en la información empleada y hasta los supuestos empleados en la modelación, encontró que, sin perder de vista su pertinencia académica de las críticas, “no invalidan el estudio de Camacho y Mejía como elemento de prueba” y, adicionalmente, que “la investigación seguiría siendo relevante para establecer el nivel de riesgo de las aspersiones” (sentencia T-236 de 2017, p. 68). Esta decisión enseña que el peor esfuerzo econométrico es el que pudiéndose hacer con esmero no se hace. El argumento de la Corte Constitucional alienta a realizarlos con el mayor rigor posible.

¿Hay una relación directa y estadísticamente significativa entre las quimioterapias y los factores de riesgo identificados por la American Cancer Society?

Para responder esta cuestión se emplearon los registros estadísticos de las defunciones no fatales por linfoma según la Lista 6/67 y la Clasificación CIE-10 de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la

Salud, de los 193 municipios en donde existieron cultivos del arbusto de coca, asperjados o no, hasta 2011 según el Observatorio Colombiano de Drogas.

El modelo *probit* de respuesta binaria es pertinente, en tanto permite superar las limitaciones de los modelos de probabilidad lineal tales como la posibilidad de encontrar parámetros de signo negativo o superiores a la unidad (Wooldridge, 2010, pp. 576-577), siendo el objetivo principal explicar el efecto de la aspersión aérea con glifosato sobre la imbricación de la incidencia de los tratamientos de quimioterapia con la probabilidad de respuesta de las defunciones no fatales por causa de todo tipo de cáncer. Para formalizar la respuesta se clasificaron tales municipios en dos grupos:

$y_i = 1$ para los municipios con elevadas tasas de quimioterapias y de crecimiento de las defunciones no fatales por cáncer hasta 2001, entre la población residente en las zonas rurales.

$y_i = 0$ para los municipios que tienen bajas tasas de quimioterapias y variaciones de signo negativo en las de las defunciones no fatales por cáncer.

La hipótesis nula es que el evento en cuestión, la imbricación en los municipios con cultivos de coca, asperjados o no, de las variaciones en la tasa de las defunciones no fatales debida a todo tipo de cáncer con la incidencia de la quimioterapia, depende de una vector de seis variables explicativas: el porcentaje del área con arbusto de coca asperjada (PropAsperj), la incidencia de la pobreza multidimensional (PobreMultiD), la exposición a la radiación máxima (Radiación_Max), la proporción de la población mayor de 60 años (Pob_60), la proporción de la población masculina (Pob_Masc) y la proporción de la población blanca (Pob_Blanca). El modelo binario de probabilidad que se desprende de estas cuestiones asume la forma:

$$y_i = F(x'_i \beta) + \mu_i \quad (1)$$

La variable dependiente sigue una distribución binomial, tal que:

$$\begin{cases} y_i = 1 & \Pr(y_i = 1) = F(x'_i \beta) \\ y_i = 0 & \Pr(y_i = 0) = 1 - F(x'_i \beta) \end{cases}$$

En los modelos de respuesta binaria en que los que se emplean estimadores de máxima verosimilitud, la heterocedasticidad de $\text{Var}(y | x)$ es automáticamente incorporada (Wooldridge, 2010, p. 578). Al respecto de estos modelos heteroscedásticos, Álvarez (s. f.) sugiere que en su especificación se asume una distribución normal estándar de $F(\cdot)$ tal que:

$$F(x'_i \beta) = \theta(x'_i \beta) = \int_{-\infty}^{x'_i \beta} \frac{1}{2\pi} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt \quad (2)$$

La elección de esta forma de determinación del modelo y la consecuente estimación por el método de máxima verosimilitud ofrece resultados que se interpretan como probabilidades, que son consistentes con la cuestión planteada. son los componentes inobservables cuya ausencia explícita se aduce comúnmente para atribuir algún error tipo 1 de especificación. El más probable obedecería al efecto de las migraciones hacia y desde los 193 municipios, fenómeno que por ahora es inobservable y porque, adicionalmente, la unidad de análisis es el municipio. Si el error de especificación permanece latente, ello exige la realización de otros controles a fin de comprobar que se ha superado.

La probabilidad total de observar o no defunciones no fatales por cualquier tipo de cáncer y de quimioterapias en las condiciones señaladas en los 193 municipios con cultivos

de arbusto de coca es el producto de las probabilidades en cada uno de ellos vinculadas con cada evento. Los resultados del modelo *probit* que se presentan en la tabla 12 indican que el coeficiente asociado a la proporción del área asperjada en relación con el área sembrada (PropAsperj) es positivo y su significancia estadística es elevada, a diferencia de las restantes variables explicativas en las que se expresan los factores de riesgo señalados por la American Cancer Society.

TABLA 12
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DEL MODELO QUIMIOTERAPIA/CÁNCER

Probit regression		Number of obs	=	193
		LR chi2(6)	=	11.25
		Prob > chi2	=	0.0809
Log likelihood = -120.78046		Pseudo R2	=	0.0445

TipoQuimio	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
PropAsperj	1.068589	.5667644	1.89	0.059	-.0422485 2.179427
PobreMultiD	-1.56726	1.430795	-1.10	0.273	-4.371567 1.237047
Radiación_Max	-.3308639	.2310025	-1.43	0.152	-.7836205 .1218927
Pob_60	3.154109	3.433648	0.92	0.358	-3.575718 9.883936
Pob_Masc	-3.030334	3.143242	-0.96	0.335	-9.190975 3.130308
Pob_Blanca	.0287099	.3487873	0.08	0.934	-.6549007 .7123204
_cons	4.480836	2.164112	2.07	0.038	.239255 8.722417

Fuente: Estimación con base en resultados censales y registros de estadísticas vitales - defunciones no fetales del DANE, del Observatorio Colombiano de Drogas y el mapas de radiación solar del IDEAM.

De los resultados de la tabla 13 se infiere que la tasa global de clasificación correcta de los municipios es de 65,28 %. Se sabe a ciencia cierta que 126 municipios quedaron correctamente clasificados, certeza que no es total para los 57 restantes.

TABLA 13
BONDAD DEL AJUSTE DEL MODELO QUIMIOTERAPIA/CÁNCER

Probit model for TipoQuimio

Classified	True		Total
	D	~D	
+	115	59	174
-	8	11	19
Total	123	70	193

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$

True D defined as TipoQuimio != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	93.50%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	15.71%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	66.09%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	57.89%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	84.29%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	6.50%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	33.91%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	42.11%
Correctly classified		65.28%

. estat gof

Probit model for TipoQuimio, goodness-of-fit tes

number of observations =	193
number of covariate patterns =	193
Pearson chi2(186) =	192.07
Prob > chi2 =	0.3648

Fuente: Estimación con base en resultados censales y registros de estadísticas vitales defunciones - no fatales del DANE, del Observatorio Colombiano de Drogas y el mapas de radiación solar del IDEAM.

A un nivel de confianza estadística del 95 %, es posible afirmar que la probabilidad de que la incidencia de la quimioterapia y la tasa de defunciones no fetales por causa del cáncer se incrementen en 39,7 % cuando aumenta la proporción del área asperjada de los cultivos del arbusto de coca (tabla 14).

TABLA 14
EFECTOS MARGINALES DE LAS VARIABLES DEL MODELO
QUIMIOTERAPIA / CÁNCER

Marginal effects after probit
y = Pr(TipoQuimio) (predict)
= .64611116

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
PropAs~j	.3973839	.20984	1.89	0.058	-.013899	.808667		.080509
PobreM~D	-.5828281	.53194	-1.10	0.273	-1.6254	.459747		.881977
Radiac~x	-.1230407	.08588	-1.43	0.152	-.291363	.045281		4.44041
Pob_60	1.172941	1.27432	0.92	0.357	-1.32467	3.67056		.079966
Pob_Masc	-1.126912	1.16847	-0.96	0.335	-3.41706	1.16324		.532726
Pob_Bl~a	.0106765	.12972	0.08	0.934	-.243561	.264914		.750707

Fuente: Estimación con base en resultados censales y registros de estadísticas vitales defunciones - no fetales del DANE, del Observatorio Colombiano de Drogas y el mapa de radiación solar del IDEAM.

La especificidad de la incidencia de la quimioterapia / cáncer asociada a la aspersión aérea con glifosato radica en que las demás variables que expresan los factores de riesgo no son estadísticamente significativas y, además, el signo de los parámetros de tres de ellas no reviste consistencia teórica.

¿Es probable que las defunciones no fetales debidas al linfoma se hayan incrementado más que proporcionalmente entre los residentes habituales de las zonas rurales de las jurisdicciones municipales en donde ocurrió la aspersión aérea con glifosato quince años atrás que en otras no asperjadas?

En la estimación se emplea el mismo tipo de registros para los 195 municipios en donde existieron cultivos del arbusto

de coca, asperjados o no asperjados, según el Observatorio Colombiano de Drogas. Se consideró un período de latencia del linfoma no Hodgkin de 15 años, procediéndose a establecer con este criterio las tasas promedio anual de crecimiento de las defunciones no fatales por esta causa entre los años 2002 y 2017. La consideración del conjunto de municipios con cultivos del arbusto de coca permite la formulación de una hipótesis que admite resultados de verificación simultánea de dos eventos coetáneos, argumentados por los partidarios de la aspersión, consistente en que en proximidad a los cultivos del arbusto también se procesa el alcaloide y, por tal razón, los campesinos entran en contacto con sustancias químicas con propiedades carcinogénicas. La veracidad de esta afirmación conllevaría que la hipótesis nula se rechace.

Un modelo de respuesta binaria es pertinente, en tanto permite superar las limitaciones de los modelos de probabilidad lineal tales como la posibilidad de encontrar parámetros de signo negativo o superiores a la unidad, siendo el objetivo principal explicar el efecto de la aspersión aérea con glifosato sobre la probabilidad de respuesta de las defunciones no fatales por causa del linfoma no Hodgkin (Wooldridge, 2010, pp. 576-577). Para formalizar la respuesta se clasificaron tales municipios en dos grupos:

$$\left[\begin{array}{l} y_i = 1 \text{ para aquellos municipios en los que la tasa de} \\ \text{defunciones no fatales por 100.000 habitantes debida al} \\ \text{linfoma se incrementó entre 2002 y 2017.} \\ y_i = 0 \text{ si la variación de dicha tasa fue negativa.} \end{array} \right.$$

La hipótesis nula es que, en el evento en cuestión, las variaciones en la tasa de las defunciones no fatales debida al linfoma dependen de una vector de dos variables explicativas: el porcentaje del área con arbusto de coca asperjada y una variable de control, la variación de los saldos migratorios

por desplazamiento forzado en los municipios i en donde se cultiva el arbusto.

Al igual que en el modelo quimioterapia/cáncer, la probabilidad total de observar o no defunciones no fatales en los 195 municipios con cultivos de arbusto de coca es el producto de las probabilidades en cada uno de ellos vinculadas con cada evento; es decir, si en efecto ocurrió una variación positiva en la tasa de defunciones por causa del linfoma no Hodgkin. Los resultados del modelo *probit* que se presentan en la tabla 15 indican que como el coeficiente asociado a la proporción del área asperjada en relación con el área sembrada (PropAsperj) es positivo y su significancia estadística es elevada. Este resultado admite que la probabilidad de que ocurra un incremento en la tasa de defunciones no fatales por causa del linfoma no Hodgkin se incrementa con el aumento en la proporción del área asperjada, lo que no ocurre con la probabilidad de ocurrencia de la tasa de defunciones asociada con el saldo migratorio neto debido al desplazamiento forzado durante el período de latencia del linfoma considerado (VarD_2002).

TABLA 15
RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DEL MODELO LINFOMA

Probit regression		Number of obs	=	195		
		LR chi2(2)	=	11.89		
		Prob > chi2	=	0.0026		
Log likelihood = -125.6881		Pseudo R2	=	0.0452		
VarL_2002	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
PropAsperj	1.538681	.5260184	2.93	0.003	.5077041	2.569658
VarD_2002	-.0000241	.0000357	-0.67	0.500	-.0000942	.0000459
_cons	.1018485	.1051029	0.97	0.333	-.1041495	.3078464

Fuente: Estimación con base en registros de estadísticas vitales - defunciones no fatales del DANE, del Observatorio Colombiano de Drogas y del Sistema Nacional de Atención y Reparación Integral a las Víctimas.

TABLA 16
BONDAD DEL AJUSTE DEL MODELO LINFOMA

Probit model for VarL_2002

Classified	True		Total
	D	~D	
+	116	79	195
-	0	0	0
Total	116	79	195

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$

True D defined as VarL_2002 != 0

Sensitivity	Pr (+ D)	100.00%
Specificity	Pr (- ~D)	0.00%
Positive predictive value	Pr (D +)	59.49%
Negative predictive value	Pr (~D -)	.%
False + rate for true ~D	Pr (+ ~D)	100.00%
False - rate for true D	Pr (- D)	0.00%
False + rate for classified +	Pr (~D +)	40.51%
False - rate for classified -	Pr (D -)	.%
Correctly classified		59.49%

. . estat gof

Probit model for VarL 2002, goodness-of-fit test

number of observations	=	195
number of covariate patterns	=	175
Pearson chi2(172)	=	190.40
Prob > chi2	=	0.1600

Fuente: Estimación con base en registros de estadísticas vitales - defunciones no fatales del DANE, del Observatorio Colombiano de Drogas y del Sistema Nacional de Atención y Reparación Integral a las Víctimas.

De los resultados de la tabla 16 se infiere que la tasa global de clasificación correcta de los municipios es de 59,49 %. Se establece con certeza que 116 municipios quedaron correctamente clasificados, mientras que ella no es total para los 79 restantes.

A un nivel de confianza estadística del 99 %, es posible afirmar que la probabilidad de que la tasa de defunciones no fatales por causa del linfoma no Hodgkin se incrementa en 59,2 % cuando ocurre un aumento en la proporción del área asperjada de los cultivos del arbusto de coca (tabla 17).

TABLA 17
EFECTOS MARGINALES DE LAS VARIABLES DEL MODELO LINFOMA

Marginal effects after probit
y = Pr(VarL_2002) (predict)
= .60616271

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
PropAs~j	.5919799	.20021	2.96	0.003	.199578	.984382		.087496
VarD_2~2	-9.28e-06	.00001	-0.67	0.500	-.000036	.000018		-1362.61

Fuente: Estimación con base en registros de estadísticas vitales - defunciones no fatales del DANE, del Observatorio Colombiano de Drogas y del Sistema Nacional de Atención y Reparación Integral a las Víctimas.

La probabilidad de daño grave e irreversible a la salud de los campesinos inermes en los municipios con cultivos del arbusto de coca, ocasionada por la aspersión aérea con glifosato en dosificaciones que superan las empleadas en cualquier otro cultivo y con el riesgo expansivo del “efecto deriva”, demanda cada vez menos constataciones científicas y la que se ha expuesto es solo una de ellas. Esto ocurre por causa del conocimiento previo del daño a la salud a disposición de todo el mundo, en razón a las precauciones y advertencias sobre las consecuencias de su uso inapropiado por parte de los fabricantes.

3.3. DAÑO AL MEDIO AMBIENTE

A la “superficie que permanece cubierta por el bosque natural tanto al inicio como al final del período de análisis”, el Sistema de Información Ambiental de Colombia⁴ lo denomina “bosque estable”. El resto de la superficie terrestre es ocupada por glaciares, desiertos, marismas, lagos y pantanos, el sistema fluvial y las zonas rocosas, así como zonas duras producidas por el hombre como los perímetros urbanos para el desarrollo inmobiliario, las áreas asfaltadas para el transporte terrestre y las habilitadas para la logística en los puertos marítimos y fluviales, las zonas de extracción minera a cielo abierto y los rellenos sanitarios, quedando un remanente dedicado a las actividades agrícolas y pecuarias.

La reducción intertemporal de la cobertura del bosque estable es una medida de la deforestación y es causada por la ampliación de la superficie dedicada al resto de formas de ocupación en ese período. La expansión urbana y la ampliación de la frontera agrícola avanzan *pari passu* con la destrucción de los glaciares, siendo estas tres formas las que de manera más incisiva modifican la ocupación superficial de un planeta cuyos límites se tornan cada vez más evidentes.

A pesar de la baja remuneración de la hoja de coca fresca en Colombia en relación con la que perciben los campesinos cocaleros de Bolivia y Perú, los campesinos colombianos dedicados a su cultivo encuentran en ella una alternativa económica para enfrentar las penurias inmanentes a la explotación de los minifundios y pequeñas propiedades, a la baja remuneración por el producto agrícola y a las deficiencias estructurales en los sistemas de distribución. Este es el determinante socioeconómico de la expansión de la frontera agrícola que, de manera similar a lo que ocurre con la urbanización informal, entraña

4 Véase <http://www.siac.gov.co/monitoreosuperficiebosques>

la búsqueda de la satisfacción de las necesidades humanas impostergables del sustento alimenticio y el amparo de la intemperie, lógica que se desenvuelve en un contexto de aguda concentración de la propiedad de la tierra.

Pero también hay promotores comerciales de los cultivos de coca, cuya lógica es radicalmente diferente debido a que, haciendo parte de los eslabones más rentables de la cadena de producción de la cocaína, sus conductas obedecen a la búsqueda de ganancias elevadas y veloces; por tanto, su voracidad con el bosque estable es insaciable.

Entre 2000 y 2015, la cobertura del bosque estable se ha reducido en 2,3 millones de hectáreas (tablas 18 y 19), deforestación que en el 56,7 % ha ocurrido en los municipios con coca que han sido objeto de la aspersión aérea con glifosato. El recorte temporal 2000-2005 y 2005-2015 tiene como propósito indagar por la asociación entre la deforestación y las fases ascendentes y descendentes de la aspersión aérea con glifosato.

El segundo subperíodo se prolonga por el doble de tiempo del primero y, sin embargo, la deforestación fue alrededor de la mitad de la que ocurrió en la fase ascendente de la aspersión. La explicación de esa asociación positiva entre aspersión con glifosato y deforestación es inmanente a la estrategia de la trashumancia empleada por los promotores comerciales de los cultivos de coca que, durante la invernada –esto es, durante la aceleración de la aspersión– migran los cultivos incluyendo entre las zonas receptoras a las áreas incultas que les brinden opciones de camuflaje; por el contrario, durante la veraneada, los cultivos se estabilizan *in situ* y el rebrote y la resiembra facilitan el cultivo y desestimulan la ampliación de la frontera agrícola.

Durante la veraneada, la actividad cocalera se expandió a 56 municipios y, sin embargo, el impacto de la deforestación fue considerablemente menor que durante la invernada. El impacto de la deforestación, controlado por la extensión de las zonas rurales de las jurisdicciones municipales

involucradas, permaneció virtualmente inalterado en los municipios con actividad cocalera que no fueron asperjados, mientras que en los que sí lo fueron se contrajo de manera apreciable al pasar de -1,82 % a -1,04 %.

TABLA 18
CAMBIOS EN LA COBERTURA DEL BOSQUE ESTABLE EN LOS MUNICIPIOS
CON COCA ENTRE 2000 Y 2005

Tipo	Número de municipios	Cobertura del bosque estable (ha)			Proporción (%) del área rural
		2000	2005	Diferencia	
Con coca sin asperjar	283	13.813.686	13.593.284	-220.402	-0,51
Con coca asperjados	139	25.879.908	25.134.135	-745.773	-1,82
Sin coca	675	7.041.232	6.487.872	-553.360	-1,86
Total	1.097	46.734.826	45.215.291	-1.519.535	-1,33

Fuente: Elaborada con base en estadísticas del Observatorio de Drogas de Colombia, del IGAC-DANE y del IDEAM.

TABLA 19
CAMBIOS EN LA COBERTURA DEL BOSQUE ESTABLE EN LOS MUNICIPIOS
CON COCA ENTRE 2005 Y 2015

Tipo	Número de municipios	Cobertura del bosque estable (ha)			Proporción (%) del área rural
		2005	2015	Diferencia	
Con coca sin asperjar	271	10.467.875	10.261.348	-206.527	-0,50
Con coca asperjados	207	30.019.146	29.487.631	-531.515	-1,04
Sin coca	619	4.728.270	4.734.872	6.602	0,03
Total	1.097	45.215.291	44.483.851	-731.440	-0,64

Fuente: Elaborada con base en estadísticas del Observatorio de Drogas de Colombia, del IGAC-DANE y del IDEAM.

En los municipios sin actividad cocalera, por el contrario, la oscilación ha sido muy fuerte pues, en el primer subperíodo, la deforestación fue más elevada que en aquellos donde hubo actividad cocalera, mientras que en el segundo el balance indica un considerable avance en reforestación. Sin embargo, adviértase que esto ocurre en las jurisdicciones con menos cobertura boscosa de la taxonomía empleada.

3.4. DAÑO A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Como herbicida de amplio espectro, el glifosato ha gozado de prestigio entre los jardineros por su gran eficacia en el control de las malas hierbas, pues

este tipo de herbicidas inhibe una encima esencial de las plantas y bloquea la síntesis de aminoácidos aromáticos de todos los órganos de reserva (hojas, rizoma, bulbo). Privadas de estos aminoácidos que participan en la síntesis de vitaminas y de multitud de metabolitos secundarios, las malas hierbas se marchitan rápidamente⁵.

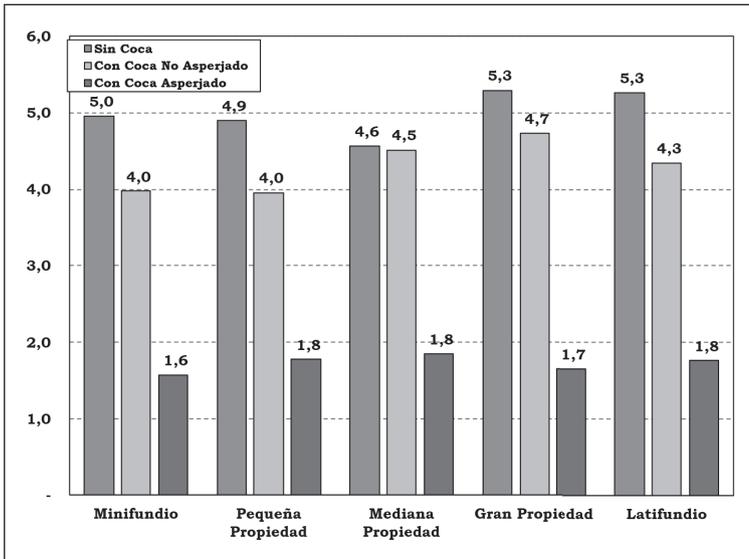
Ante la posibilidad cierta de que el herbicida llegué a plantas que se desean conservar, el fabricante sugiere cortar la hoja afectada o retirarla y lavarla con agua limpia. Estos procedimientos son factibles de realizar en la jardinería, pero no en los cultivos a cielo abierto y en amplias extensiones, en los que se recomienda la aspersión manual y el control del efecto deriva cuando se realiza desde helicópteros o naves de ala fija mediante el sobrevuelo a bajísima altura.

La crisis de 2008, originada en la sobreproducción aupada por malas señales de política, produjo la quiebra de molinos de arroz de sur a norte del país y, por su causa, un proceso acelerado de aprendizaje entre los arroceros supervivientes.

5 Cfr. <https://www.roundup-jardin.es/glifosato>

La medida ante las inciertas señales de los analistas de sus mercados ha facilitado la mejora en el desempeño sectorial.

GRÁFICA 12
DIFERENCIA EN EL RENDIMIENTO POR HECTÁREA DE ARROZ
EN 13.833 UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO
DE LA PROPIEDAD (COLOMBIA, 2013)



Fuente: Elaborada con base en registros del Censo Nacional Agropecuario de 2014 del DANE.

Empleando las medidas municipales de la unidad agrícola familiar (UAF) se clasificaron 13.833 unidades de producción agrícola de acuerdo con su tamaño y, como se aprecia en la gráfica 12, el rendimiento promedio de la tierra dedicada al cultivo del arroz alrededor de 5,0 ton/ha. Las diferencias según el tipo de propiedad en que se explote son relativamente pequeñas, aunque es evidente que son más elevadas en la gran propiedad y en los latifundios. En esta figura también se puede verificar el hecho de que los cultivos del

arbusto de coca afectan a todos los tipos de propiedad y, además, que en los casos de los que no fueron asperjados, el rendimiento de la tierra arrocera se reduce, pero no tanto como ocurre con los que sí lo fueron. Esa diferencia de rendimiento es, en promedio, del 64,6 %, pero es aún más sensible en los minifundios, la gran propiedad y el latifundio en donde sobrepasa el 68,0 %.

Los dos controles empleados en la construcción de esta estadística, la tipología de la aspersión y el tamaño de la propiedad, ofrecen resultados que permiten inferir que las diferencias en el rendimiento de la tierra arrocera se originan en la aspersión aérea con glifosato, en la que la deriva del viento hizo que el herbicida se posase sobre la vaina que encubre al grano y sobre los suelos inundados en donde se cultiva el cereal, ocasionando con ello un agudo daño a la seguridad alimentaria al reducir notoriamente su disponibilidad.

Los daños antijurídicos de las aspersión aérea con glifosato que se han expuesto en este capítulo acostumbran ser opacados deliberadamente por los estrategias de la ignorancia selectiva. De manera complementaria a estos análisis, en el capítulo siguiente se estudian tres movimientos propios del negocio cocalero que advierten sobre la ineficacia estructural del control de la oferta.

CAPÍTULO 4

REBROTE, RESIEMBRA Y TRASHUMANCIA DE LOS CULTIVOS DEL ARBUSTO DE COCA

Óscar A. Alfonso R.

Año tras año, en la lectura de los informes oficiales es palpable la monotonía de los balances que dan cuenta de la incapacidad de la política de control de la oferta para contener el renacer de los arbustos en zonas intervenidas unos meses atrás, así como el vigor con el que reaparecen en zonas que se creían erradicadas unos años atrás.

En este capítulo se busca explicar tres movimientos immanentes a la dinámica del negocio cocalero. El primer movimiento es el rebrote del arbusto de coca luego de la aspersión aérea, denominado de esa manera en los documentos oficiales (*cf.* UNODC, 2019), mientras que el segundo es conocido como la resiembra. El último reviste las características de un cultivo trashumante, y los tres se imbrican tanto en las estrategias de los narcotraficantes como en la discontinuidad de la intervención estatal que ocasionan la penuria de los campesinos cocaleros y sus familias.

La pertinencia del análisis de estos tres movimientos radica en que a medida que se dispersan los cultivos de coca, los costos económicos de la política de control de la oferta se tornan insufragables (*cf.* Ministerio de Justicia, 2016, p. 79) y, sin embargo, hay gobiernos que optan por asumir el costo de la ineficacia en busca de resultados efímeros en materia de erradicación.

4.1. EL REBROTE Y LA RESIEMBRA

Que la velocidad con la que el glifosato erradica la coca es superior a la de las resiembras es uno de los argumentos del gobierno de Duque para justificar el reinicio de la aspersión aérea con glifosato. Las falacias detrás de este argumento inducen a pensar que los voceros de este gobierno han sido víctimas de la ignorancia selectiva o que, conscientes de ellas, están decididos a ignorar los riesgos que para la salud y el medio ambiente devienen de la aspersión aérea con glifosato.

En relación con la erradicación forzada, de manera reiterada se ha verificado que “la intervención reduce la coca, pero no cubre suficiente territorio” (UNODC, 2018, p. 46); es decir, que la cobija de la política de erradicación es pequeña ante la envergadura adquirida por la superficie susceptible de plantar. La falacia es evidente pues se pretende saber lo que ocurre en las zonas asperjadas, pero se desconoce deliberadamente lo que ocurre con la promoción del narcotráfico en otras zonas. En tal falacia se encuentra la razón de fondo que explica la ineficacia estructural de la política de control de la oferta.

En plena vorágine de la aspersión se conocieron los resultados de una encuesta a los cultivadores de los lotes afectados que explican el fenómeno de la resiembra. El 45 % expresó que “esperaban a que las plantas se recuperaran” (UNODC & SIMCI, 2005, p. 59), resultado que llama la atención sobre la reactividad de la naturaleza ante el ataque con los herbicidas que, sin lugar a dudas, debe haber originado mutaciones de fondo en el arbusto como para que, con el simple transcurso del tiempo y sin necesidad de alguna intervención humana, la hoja vuelva a renacer.

Más que resiembra, bien podría denominarse a este fenómeno rebrote, que también ocurre con posterioridad al soqueo. El 20 % recurrió a esta técnica, que es empleada por los caficultores para evitar la proliferación de plagas como

la broca en sus arbustos, y cuya eficacia es muy elevada cuando se detecta de manera temprana el brote y se actúa con celeridad. De manera similar a la manera como las diferentes variedades de cafetos reaccionan ante el soqueo, esto es, que a algunas les toma menos tiempo que a otras para volver a producir el grano, las del arbusto de coca permiten que, conservando el enraizamiento profundo del arbusto y su tronco intactos, se pueda volver a raspar sus ramas en un lapso de tiempo que oscila entre los tres y los seis meses.

Los ecosistemas expuestos a la aspersión aérea, tarde o temprano, expresan su resiliencia en mutaciones que los hacen menos frágiles ante el embate de los herbicidas. Conscientes de ello, los fabricantes del herbicida advierten en sus etiquetas que “bajo ciertas condiciones pueden surgir biotipos de una maleza que sean resistentes al glifosato u otros grupos de herbicidas. Los biotipos resistentes pueden tornarse dominantes en un lote cuando se reitera un uso inadecuado de dichos grupos de herbicidas” (instrucciones de uso del Roundup FG). Del triángulo de Telembí, por ejemplo, se tiene noticia de una mutación del arbusto de coca, aún sin clasificar en los inventarios de los biólogos y originada en la imbricación de los determinismos climáticos de la zona con la persistencia de la aspersión aérea con glifosato, que se caracteriza porque su tronco tiene un contorno que alcanza los 10 cm, envergadura que hace que ni el glifosato ni la erradicación manual sean eficaces pues, por tal mutación, se requieren elementos mecánicos tales como las motosierras. Gracias a la aspersión reiterada, el arbusto está mutando a árbol.

Solamente el 12 % realizó lo que en *stricto sensu* puede denominarse *resiembra*. Esto ocurre generalmente porque la tierra se torna improductiva ante la carga de agrotóxicos que se le ha depositado o el tronco y las raíces del arbusto se deterioraron al punto de no volver a rebrote, razón por la que, como bien advierten varios informes (*cfr.* Ministerio de Justicia, 2016, p. 77), esto tiende a ocurrir en lotes próximos

a los asperjados e, inclusive, en los que operó la erradicación manual. En Bolivia, el artículo 19 de la Ley General de la Coca del 2017 reconoce la renovación del cultivo como práctica común entre los campesinos cocaleros, pero prohíbe la explotación simultánea de las dos parcelas.

Finalmente, el 23 % respondió que recurría a alguna combinación de las tres alternativas.

El rebrote del arbusto de coca y la resiembra son considerablemente inferiores cuando suceden a la erradicación voluntaria que cuando ocurre la erradicación forzada. La aspersión no resuelve la penuria de la población cocalera que está en la base de su exposición a las reglas de los narcotraficantes, sino que la agrava. O, en palabras de Reyes (2019),

es el viejo dilema entre la represión y la prevención que el comisionado de Paz –vaya paradoja– resuelve en favor de aquella, al apostarle a que la velocidad con que el glifosato erradica la coca es superior a la de las resiembras, sin importar los daños que se causen a la salud de las personas y al medio ambiente.

4.2. LA TRASHUMANCIA DE LOS CULTIVOS DEL ARBUSTO DE COCA

En el primer capítulo se argumentó que el mercado mundial de la cocaína no cesa de expandirse, y en el segundo que es muy fácil producir cocaína y que las políticas de erradicación del arbusto de coca, especialmente la de aspersión aérea con glifosato, acarrear enormes costos socioambientales y políticos, sin que el negocio cocalero se resienta. La principal razón para que ello ocurra es que, en vista de las variedades del arbusto, de la universalización de las tecnologías para cristalizar y de la consecuente dispersión territorial de la producción, los esfuerzos de erradicación son inocuos delante de la estrategia de trashumancia de los cultivos del arbusto de coca de los narcotraficantes, que explotan la necesidad del campesinado empobrecido y,

cuando no lo consiguen, emplean la violencia como mecanismo de sometimiento ante la ausencia temporal o permanente de garantías de seguridad del Estado.

Nociones como la de la agricultura itinerante o la de los cultivos migratorios han sido muy difundidas desde el trabajo seminal de Conklin (1957) para referirse a cultivos de tala y quema del bosque húmedo tropical, que luego se transforman en barbecho por un lapso de tiempo, al final del cual la tierra recupera su fertilidad. Weinstock (1983) encontró que ese incremento en la fertilidad es generalmente superior al requerido para la subsistencia; es decir, que el agricultor obtiene excedentes con esta práctica y, además, que la estabilidad ecológica se alcanza cuando el barbecho perdura por lapsos de entre 7 y 15 años, y los cultivos apenas ocupan el suelo por no más de dos años.

A diferencia de esas nociones, la trashumancia se asocia con cierta modalidad de pastoreo estacional, que consiste en que los rebaños se desplazan de manera incesante en busca de pasto para alimentarse, movimiento sujeto a su adaptabilidad a las severas condiciones cambiantes del clima. El promotor comercial de la siembra del árbol de coca, el narcotraficante, se asimila al vaquero que moviliza su rebaño hacia las tierras bajas en invierno para luego retornar a las zonas encumbradas en verano. Las políticas de erradicación son como el gélido invierno que arrasa con los pastizales. Sin embargo, así como los cuadrúpedos se adaptan a las condiciones cambiantes del clima, las variedades del arbusto de coca permiten su cultivo en ecosistemas diversos. Los costos del trashumo de ganado encuentran en su pérdida de peso el principal componente, que es cubierto en buena medida por el crecimiento del rebaño; esto es, menos peso del hato, pero más becerros. El costo del trashumo del arbusto de coca se cubre con la evasión de las incautaciones y fumigaciones, y la consecuente obtención de un producto para un mercado de cocaína en expansión; esto es, por la

llegada de más consumidores potenciales con capacidad de pago para asumir precios elevados por el alcaloide.

La hipótesis nula es que el conjunto de áreas de la actividad cocalera se distribuye de manera aleatoria en el territorio colombiano. Los resultados de la tabla 20 sugieren que hay evidencia geoestadística suficiente para rechazarla y, en cambio, se admite la hipótesis alterna consistente en que tal distribución de los cultivos de arbusto de coca sigue patrones de conglomeración captados a través de indicadores de autocorrelación espacial. Los conglomerados de valores positivos muy elevados (HH) indican que es hacia esos municipios a donde se trasladó la actividad cocalera y, de manera coetánea, los conglomerados de valores muy bajos o negativos (LL) son los municipios en los que se concentraron las actividades de erradicación. Es muy probable que los casos en los que se detecta la proximidad de valores positivos con negativos (HL), o viceversa (LH), correspondan al fenómeno de continuidad, tozudamente analizado por UNODC, a excepción de Tumaco en Nariño, que es el municipio con mayor continuidad a gran escala de la actividad cocalera.

La administración Pastrana legó a la de Uribe una actividad cocalera en auge en la región selvática, particularmente en el Putumayo, cuyos municipios pasaron a ser el epicentro de la erradicación (véase conglomerado LL en el mapa 7). Junto con Orito (-57.958 ha), Valle del Guamuez (-37.099 ha), Puerto Asís (-33.621 ha), San Miguel (-24.974 ha), Puerto Guzmán (-17.354 ha), Puerto Caicedo (-13.572 ha), Leguízamo (-11.187 ha) y Villagarzón (-4.263 ha), municipios del departamento de Putumayo, las mayores extensiones erradicadas se extendieron a sus vecinos de Miraflores (-27.279 ha), en el Guaviare, y de Cartagena del Chairá (-26.161 ha) y Curillo (-19.087 ha) en el Caquetá. Los procesos de erradicación más intensos se extendieron hasta Tibú (-34.375 ha) y Teorama (-1.384 ha), en las espesuras del Catatumbo.

TABLA 20
 ÍNDICE DE MORAN DE LOS CAMBIOS EN EL NEGOCIO COCALERO
 POR ADMINISTRACIÓN (COLOMBIA, 1999-2018)

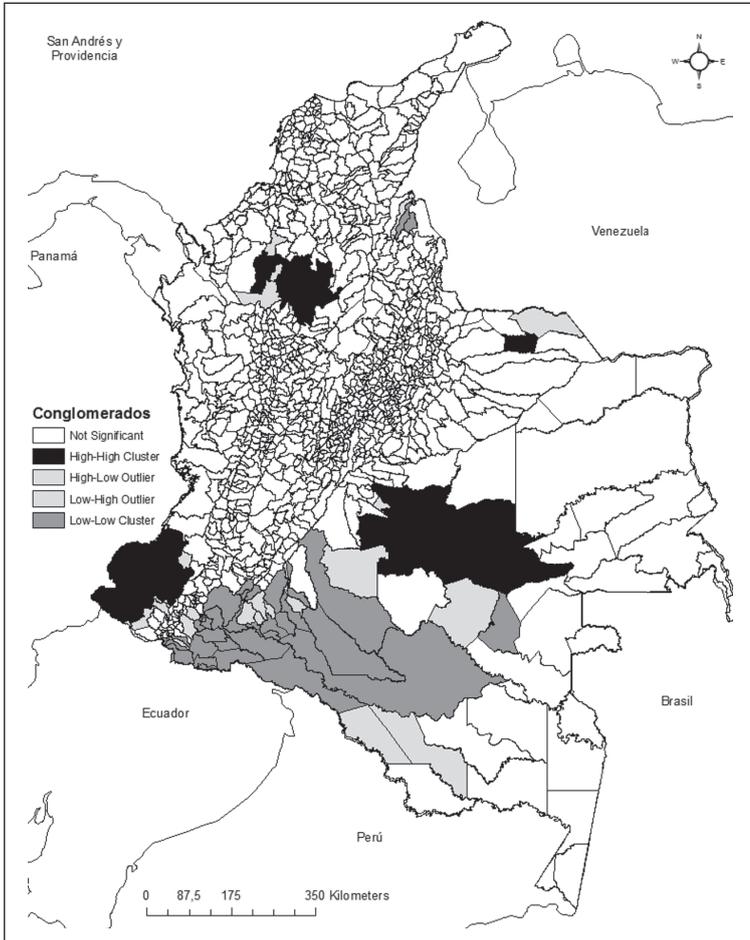
Transición de administración	Índice de Moran	Valor de z	p value	Distribución geoespacial
De Pastrana a Uribe I	0,030172	8,186637	0,000000	Conglomerado
De Uribe I a Uribe II	0,024096	6,376618	0,000000	Conglomerado
De Uribe II a Santos I	0,046963	12,419170	0,000000	Conglomerado
De Santos I a Santos II	0,008656	2,610746	0,009034	Conglomerado
De Santos I a Santos II (2018)	0,012396	3,652890	0,000259	Conglomerado

Fuente: Cálculos con base en estadísticas del Observatorio de Drogas de Colombia.

Mientras que los esfuerzos de erradicación del gobierno de Uribe se dirigieron con particular intensidad hacia estos municipios de la región selvática, la promoción mercantil del arbusto de coca por parte de los narcotraficantes se relocalizó en los municipios nariñenses de Tumaco (73.968 ha), Magüí (26.841 ha), Roberto Payán (24.151 ha), Barbacoas (21.331 ha) y El Charco (15.803 ha); en los antioqueños de Tarazá (22.684 ha), Cáceres (8.804), Anorí (5.538 ha), El Bagre (4.492 ha) y Valdivia (3.445 ha); en los metenses de Puerto Rico (25.314 ha), Vistahermosa (20.536 ha), Mapi-ripán (14.075 ha) y Puerto Lleras (11.119 ha); y a San José del Guaviare (21.558 ha) y Arauquita (16.387 ha) (véase conglomerados HH en el mapa 7). Siguiendo el lenguaje gaucho de la trashumancia, los narcotraficantes enfrentaron la “invernada” en la región selvática con una “veraneada” en Nariño, Antioquia y el Meta.

MAPA 7

CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LAS ZONAS CON ELEVADAS EXTENSIONES
ERRADICADAS Y CON GRANDES PLANTACIONES DE ARBUSTO DE COCA
ENTRE LAS ADMINISTRACIONES DE PASTRANA A URIBE I



Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia.

La actividad cocalera conocida se incrementó durante el primer mandato de Uribe en 14,1 %, aunque las áreas

monitoreadas a final de cada año se contrajeron tal como deseaba el gobierno de los Estados Unidos. Al concluir el segundo mandato de Uribe, la expansión del negocio cocalero se ralentizó, pues tan solo creció a una tasa de 7,6 %, debido especialmente al descenso en las áreas objeto de la aspersión con glifosato y a una leve contracción de las áreas monitoreadas.

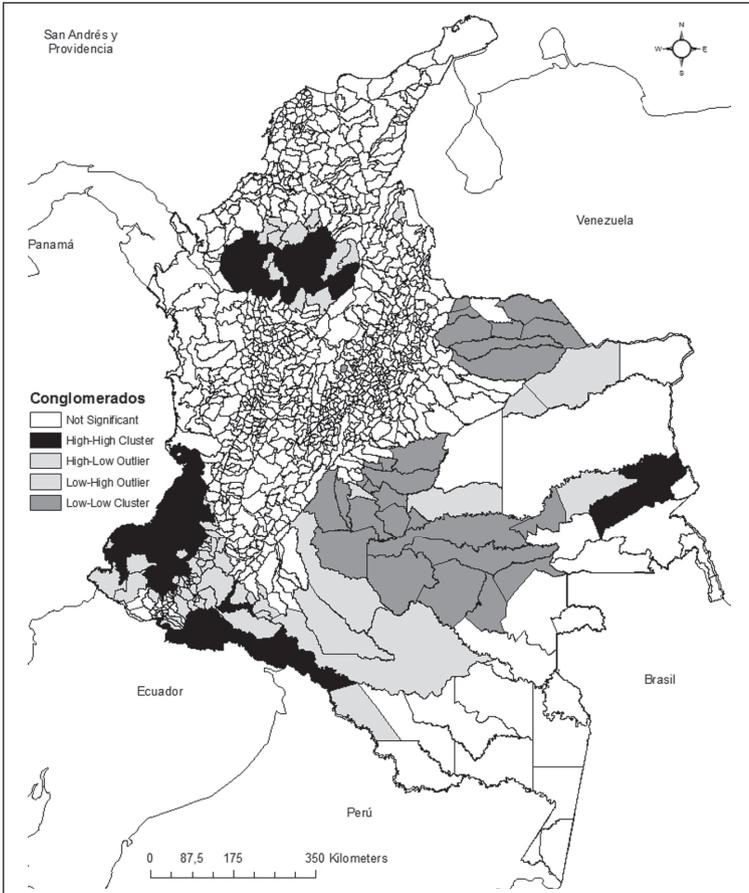
Las acciones de erradicación forzada se focalizaron en los municipios del Meta y el Guaviare, y en menor medida, de Arauca (véase conglomerados LL del mapa 8). Puerto Rico (-17.335 ha), Puerto Concordia (-8.040 ha), Puerto Lleras (-6.617 ha) y Vistahermosa (-4.121 ha) en el Meta y Miraflores (-14.600 ha), San José de Guaviare (-13.773 ha), Calamar (-12.305 ha) y El Retorno (-12.244 ha) en el Guaviare conformaron el principal objetivo de la erradicación, así como Arauquita (-15.210 ha) y Fortul (-1.753 ha). Tibú (-12.539 ha) y Tumaco (-11.339 ha) en Nariño y Tarazá (-5.126 ha) en Antioquia fueron igualmente objetivos de estas acciones, aunque sin involucrar casos de magnitud similar entre los municipios colindantes.

La actividad cocalera retornó al Putumayo en los municipios de Puerto Asís (14,641 ha), Orito (13.384 ha), Puerto Cai-cedo (4.946 ha), San Miguel (4.445 ha) y Villagarzón (4.140 ha) (véase conglomerados HH en el mapa 8). También se desplazó hacia el andén medio del Pacífico involucrando a los municipios caucanos de Timbiquí (17.027 ha), Guapi (12.036 ha), López (7.780 ha) y El Tambo (5.383 ha); y a los nariñenses de El Charco (9.387 ha), Olaya Herrera (8.549 ha), Policarpa (7.354 ha) y Santa Bárbara (5.676 ha). Además, se ensanchó en el nordeste antioqueño en jurisdicciones del El Bagre (10.699 ha), Valdivia (3.904 ha), Cáceres (3.815 ha) y Nechí (3.435 ha), involucrando a otros municipios colindantes como Puerto Libertador (9.842 ha) y Montelíbano (6.760 ha) de Córdoba, y Montecristo (8.575 ha) de Bolívar. Así como se dio inicio a una escalada cocalera en torno al

nudo de Paramillo, durante este período también comenzó a florecer en el municipio con mayor extensión territorial del país, Cumaribo (16.788 ha) en el Vichada.

MAPA 8

CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LAS ZONAS CON ELEVADAS EXTENSIONES ERRADICADAS Y CON GRANDES PLANTACIONES DE COCA ENTRE LAS ADMINISTRACIONES DE URIBE I A URIBE II



Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia

El legado de la administración al nuevo mandatario era bien conocido debido a que Santos fue su ministro de Defensa. No es de extrañar entonces que allí en donde la actividad cocalera había retornado, se hubiese convertido en el objetivo de la erradicación durante su primer mandato, durante el que la actividad cocalera conocida se contrajo en 35,8 %. ¿Se sembró menos o se produjo más? No es posible responder con certeza a esta cuestión, lo cierto es que a excepción de las incautaciones de clorhidrato, los demás componentes conocidos del negocio cocalero se redujeron, lo que indica un viraje en la política que centrará su accionar precisamente en las incautaciones del alcaloide.

El floreciente negocio cocalero en Cumaribo fue el principal objetivo de la erradicación (-35.771 ha), aunque de forma aislada (véase atípicos HL o LH en el mapa 9). Las acciones de erradicación se intensificaron en Tumaco (-25.930 ha), El Charco (-16.782 ha), Olaya Herrera (-12.471), Roberto Payán (-10.180 ha), Policarpa (-9.238 ha), Magüí (-8.503 ha), Santa Bárbara (-6.920 ha) y Cumbitara (-4.960 ha) en Nariño; en Tarazá (-19.873 ha), El Bagre (-12.133 ha), Valdivia (-7.589 ha), Zaragoza (-6.993 ha), Cáceres (-6.100 ha) y Anorí (-4.982 ha) en Antioquia y su colindante Puerto Libertador (-12.717 ha) en Córdoba; en San José del Guaviare (-19.766 ha) en el Guaviare y en sus vecinos Mapiripán (-17.156 ha), Vistahermosa (-16.317 ha), Puerto Rico (-12.011 ha) y Puerto Lleras (-6.331) del Meta; y en Valle del Guamuez (-17.997 ha), Orito (-13.560 ha), San Miguel (-10.235 ha), Puerto Asís (-9.731 ha) y Puerto Guzmán (-7.510 ha) en el Putumayo.

La estrategia de la trashumancia de los narcotraficantes cambio sustancialmente, pues optaron por la difuminación de los cultivos a menor escala. Es el período en el que los valores máximos del negocio cocalero son los más bajos y, por causa de esa estrategia, los conglomerados espaciales se desplazan por la zona andina como nunca antes, pero, es conveniente recalcar, a escalas muy bajas.

Las mayores extensiones del negocio cocalero conocido se detectaron en los municipios chocoanos de Isthmina (11.869 ha), Medio San Juan (4.103 ha), Nóvita (3.888 ha), Alto Baudó (2.437 ha), Medio Baudó (2.322 ha), Litoral del San Juan (1.857 ha), Bajo Baudó (1.538 ha) y Riosucio (1.370 ha); y a los nortesantandereanos de Sardinata (4.571 ha) y Convención (1.216 ha); así como de manera aislada por Miraflores (4.868 ha) en el Guaviare, La Macarena (2.210 ha) en el Meta y Buenaventura (1.947 ha) en el Valle del Cauca. A escala relativamente reducida en comparación con las demás zonas, el negocio también se explayó en la parte del litoral Caribe y en la sabana interior caribeña, siendo el valor más elevado en de San José de Uré en Córdoba con 1.197 ha, seguido de San Jacinto en Bolívar con 267 ha.

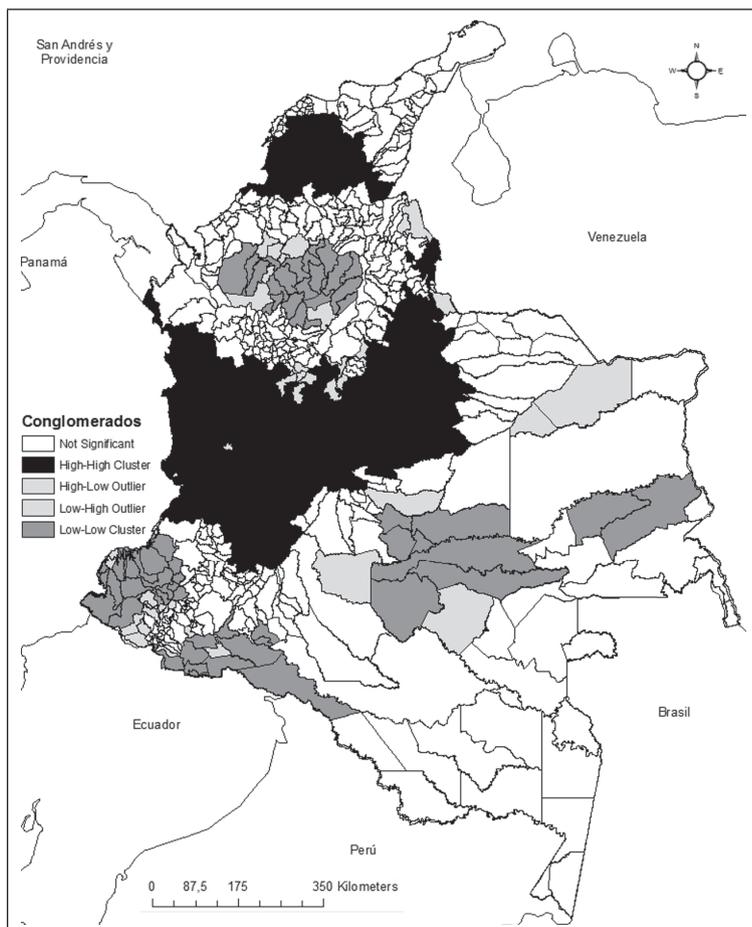
Mientras que en los mencionados municipios nariñenses y caucanos se erradicaba el arbusto de coca con evidente intensidad, no menos intensa era su extensión en los colindantes Tumaco (45.437 ha) y El Tambo (15.538 ha). De manera coetánea, la actividad cocalera se explayó en las selvas del Catatumbo, involucrando a Tibú (38.297 ha), El Tarra (12.745 ha), Teorama (7.045 ha) y Sardinata (8.778 ha); mientras que resurgió en Tarazá (16.365 ha), Valdivia (7.637 ha) e Ituango (2.726 ha) en Antioquia; La Macarena (6.825 ha) y Vistahermos (6.013 ha) en el Meta; y Puerto Asís (15.430 ha) y San Miguel (10.112 ha) en el Putumayo.

Durante el segundo período de la administración Santos, los esfuerzos de erradicación se desplegaron hacia los municipios chocoanos de Isthmina (-10.915 ha), Nóvita (-3.819), Bajo Baudó (-2.983 ha), Alto Baudó (-2.916 ha) y Medio Baudó (-2.224 ha); hacia el metense de Mapiripán (-5.136 ha) y sus vecinos del Guaviare Miraflores (-10.250 ha), San José del Guaviare (-8.062 ha), El Retorno (-5.246 ha) y Calamar (-5.619 ha); y de forma más aguda hacia los nariñenses de Magüí (-16.661 ha), Roberto Payán (-13.791 ha) y Barbacoas

(-9.640 ha) y sus vecinos caucanos de Timbiquí (-9.732 ha), Guapi (-6.172 ha) y López (-1.830 ha) (mapa 10).

MAPA 9

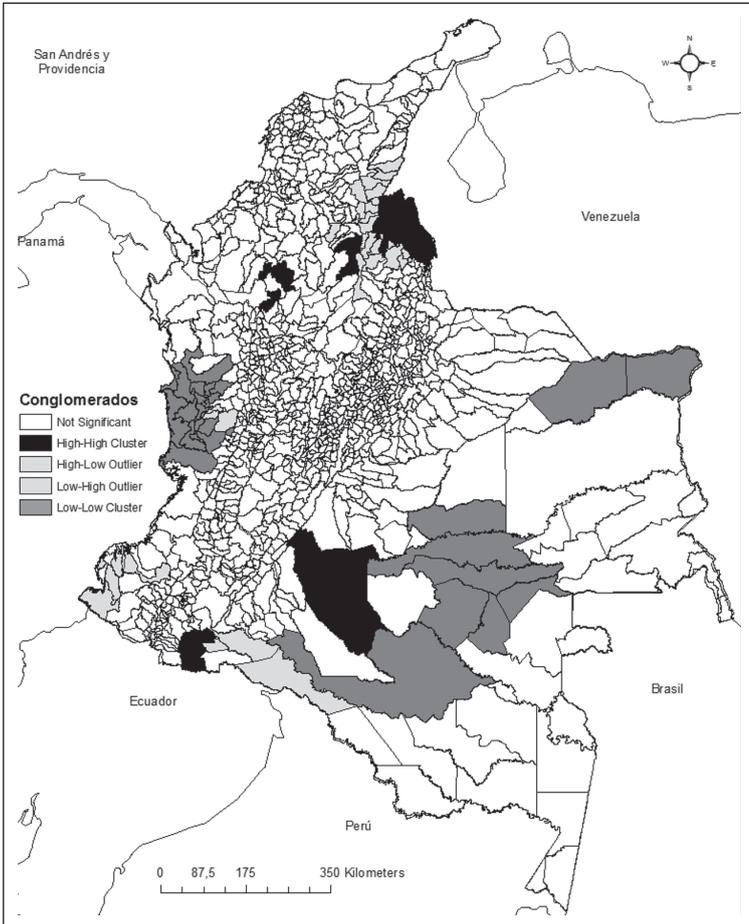
CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LAS ZONAS CON ELEVADAS EXTENSIONES ERRADICADAS Y CON GRANDES PLANTACIONES DE ARBUSTO DE COCA ENTRE LAS ADMINISTRACIONES DE URIBE II A SANTOS I



Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia.

MAPA 10

CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LAS ZONAS CON ELEVADAS EXTENSIONES
ERRADICADAS Y CON GRANDES PLANTACIONES DE ARBUSTO DE COCA
ENTRE LAS ADMINISTRACIONES DE SANTOS I A SANTOS II



Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia.

Mientras que el Estado colombiano, a través de la Policía Antinarcóticos y el Ejército Nacional, con la intromisión

presentada como el apoyo de la DEA, ha adoptado diversas estrategias de erradicación forzada o sustitución del arbusto de coca, la actividad cocalera no cesa. La estrategia de trashumancia es inseparable de la violencia con la que los narcotraficantes la ejecutan y por esta razón, entre otras, son ellos los que captan la abrumadora mayoría de las ganancias. La promoción de los cultivos en zonas en donde ejércitos irregulares imponen su ley torna inoperantes los programas convencionales, dejando atrás sus huellas de sangre y deforestación.

4.3. TRASHUMANCIA EN LA TRANSICIÓN DE GOBIERNO

Los años de transición presidencial, como lo fue 2018, son coyunturas complejas, porque las expectativas de los agentes sociales, políticos o del mercado se modifican de acuerdo con las señales del gobierno entrante. En el caso de la transición reciente, el cambio de rumbo en las políticas se hizo evidente desde el inicio y fue reafirmandose a medida que la erradicación forzada volvió a copar la agenda de gobierno; en particular, el gobierno entabló las acciones para reactivar la aspersión aérea con glifosato.

La estrategia de ignorancia selectiva se puso de manifiesto en las intervenciones de los ministros de gobierno en la audiencia pública de la Corte Constitucional, convocada para revisar la vigencia de los fundamentos que la llevaron a ordenar la suspensión de la aspersión aérea en la sentencia 236 de 2017. El ministro de Defensa se contradijo al intentar explicar el costo por hectárea de la aspersión aérea con glifosato, el de Medio Ambiente no supo responder sobre el impacto del biocida sobre las abejas y el de Salud, según se reveló posteriormente, omitió el contenido de un estudio que encomendó sobre la oncogenicidad del glifosato. A pesar del evidente descalabro argumentativo, el Ministerio de Justicia optó, posteriormente, por adicionar y modificar del

artículo 7.º del título 2 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Justicia y del Derecho, a fin de facilitar la aspersión.

4.3.1. Expectativas adaptativas coccaleras

En escasas ocasiones en la historia reciente de Colombia, el debate interno sobre los cultivos de uso ilícito adquirió tanta resonancia como en la transición del gobierno Santos al de Duque.

De los cambios de gobierno precedentes, la transición del gobierno Samper al de Pastrana es el antecedente más conflictivo, en tanto este último había participado abiertamente en la denuncia de infiltración de dineros del narcotráfico en la campaña de Samper, quien vio afectada negativamente su gobernabilidad a raíz de su enjuiciamiento por el Congreso de la República a través del renombrado Proceso 8.000.

Sobre ese antecedente, Pastrana diseñó su campaña a la presidencia. El centro del debate electoral lo ocupó el cumplimiento de la meta de erradicación, pues de esta depende la certificación por los Estados Unidos, que es un mecanismo unilateral en el que se reconocen los esfuerzos de un país en su lucha contra las drogas. Con base en lo establecido en las secciones 489 y 490 del Acta de Asistencia Extranjera de 1961 y algunas enmiendas ulteriores, el secretario de Estado comunica sobre tal hecho al presidente de los Estados Unidos, quien decide otorgar la certificación o no, y con ello, dar continuidad a la cooperación en la lucha contra las drogas o, por el contrario, suspenderla y decidir sobre las sanciones que pesaran sobre el país, que afectaban negativamente el flujo de la cooperación para el desarrollo al igual que el comercio bilateral.

La llegada de Pastrana a la Presidencia produjo reacciones encontradas sobre la certificación. El gobierno de Estados Unidos veía al nuevo presidente como un amigo, lo que en

su diplomacia equivale a decir que acataría la continuidad de las políticas de erradicación sin cuestionar el abandono del tratamiento de la drogadicción como problema de salud pública. Pero algo diferente pensaban los funcionarios de la DEA, quienes argumentaban el incumplimiento de la meta de erradicación de las 10.000 hectáreas y la existencia de un remanente de 84.000 hectáreas; por tanto, presionaban la continuidad de la descertificación. Por su parte, la Policía Antinarcoóticos sostenía que se habían erradicado 12.000 hectáreas y que tan solo quedaban por erradicar 80.000 hectáreas.

Uno de los medios que con mayor acuciosidad siguió el debate sobre la certificación de Estados Unidos a Colombia fue la revista *Cambio*, que publicó un número especial en el que los detractores de las políticas de reducción del daño presentaron sus argumentos en contra del modelo holandés, país en donde la atención sanitaria perseguía, en especial, evitar el uso de la jeringa de segunda mano por los heroinómanos, pues se sabía que era el principal mecanismo transmisor del virus del VIH. Las páginas centrales las ocuparon los mapas y los balances de áreas sembradas y áreas erradicadas, tanto de la DEA como de la Policía Antinarcoóticos. La constatación de que se referían a zonas diferentes del país dejó en claro que el debate en ciernes era un sinsentido, pero llamó la atención sobre la manipulación deliberada de los reportes de monitoreo en favor de la certificación o no del país.

En vista de lo expuesto en esa publicación, las áreas erradicadas debían sumarse y no meramente superponerse, de manera que el resultado fue que en efecto se había cumplido la meta de erradicación, con lo que se abrió paso la certificación del país como amigo de Estados Unidos. Sin embargo, fue motivo de preocupación que, al hacerse otro tanto con las áreas sembradas, esto es, al sumarse las reportadas por la DEA con las de la Policía Antinarcoóticos,

estas habían aumentado. Es decir, que el cumplimiento de la meta no ocasionó la reducción del negocio cocalero aupado por los narcotraficantes y, por ello, nuevamente la ineficacia de la política de interdicción de la oferta ocupó el interés de algunos analistas.

A partir de 2000, el gobierno de Pastrana inició una desenfrenada carrera de aspersión aérea en el marco del Plan Colombia, alternativa que continuó sin tropiezos durante el mandato de Uribe, alcanzando el máximo histórico de la aspersión en Colombia con 172.025 hectáreas al concluir su primer mandato. El negocio cocalero de los narcotraficantes no se resintió. Desde 2007, el frenetismo con la aspersión se relajó, lo que dio inicio a un persistente abandono de esta estrategia que la segunda administración de Uribe sustituyó, hasta 2008, por los programas de erradicación voluntaria.

La transición al primer mandato de Santos no fue problemática pues se le dio continuidad a la ralentización de la aspersión aérea de la administración Uribe. A diferencia de su antecesor, Santos puso el énfasis en la incautación del clorhidrato de cocaína que llegaba a las metrópolis colombianas y a los puertos. Los programas de erradicación voluntaria vinieron a retomarse después de la promulgación de la sentencia 236 de 2017 de la Corte Constitucional, a partir de la cual cesó la aspersión en razón de las evidencias acumuladas de daño a la salud y al medio ambiente.

La aspersión fue uno de los componentes principales del plan de gobierno diseñado por el Centro Democrático para el presidente Iván Duque, según revelaciones hechas por uno de sus cuadros políticos, Fernando Londoño Hoyos, para quien Duque incumplió su compromiso con el partido y, por esta y otras razones, debía tomar asueto de su cargo y, seguramente, hasta declinarlo. Los ministros de Defensa y de Justicia, secundados por los de Salud y Medio Ambiente, iniciaron desde muy temprano una campaña mediática en favor del uso del glifosato, que condujo a la anticipación

de la audiencia pública establecida en la sentencia a fin de verificar lo allí ordenado y evaluar los argumentos del gobierno para reiniciar la aspersión.

La estrategia de la ignorancia selectiva alcanzó nuevos ribetes con la difusión de ideas tales como que el uso de drones evitaría el efecto deriva, o el descubrimiento de una encima que subsanaría la oncogenicidad del glifosato. Simultáneamente, el gobierno arremetió contra las Cortes a fin de desacreditarlas ante la opinión pública. Duque no escatimó esfuerzos para aparecer entre los amigos de Estados Unidos, pero el reporte del crecimiento de las áreas sembradas no convenció a Donald Trump, quien de forma reiterada puso en duda tal voluntad. Como era de esperarse, el gobierno de Duque radicalizó su discurso sobre el reinicio de la aspersión y se lo hizo saber por conducto del embajador Francisco Santos al secretario de Estado Mike Pompeo.

De forma complementaria, el gobierno de Duque usó como chivo expiatorio el crecimiento de las áreas sembradas luego de la suspensión de la aspersión por el gobierno de Santos a raíz de la orden impartida en la sentencia 236 de 2017 por la Corte Constitucional. Esa escalada de las áreas monitoreadas a final de año se había iniciado tres años atrás, momento en el que se advierte un giro en la política pues, en efecto, a partir de 2014, el gobierno de Santos cambió de énfasis al retomar con ahínco los programas de erradicación manual tal como se analizó en el cuarto acápite del primer capítulo y, en especial, reforzar la acción policial dirigida a no ceder en las incautaciones de pasta básica e incrementar las de clorhidrato de cocaína: entre 2015 y 2018 la Policía incautó 1.086.543 kg de clorhidrato de cocaína, mientras que en el cuatrienio 2010-2014 esas incautaciones alcanzaron 510.000 kg.

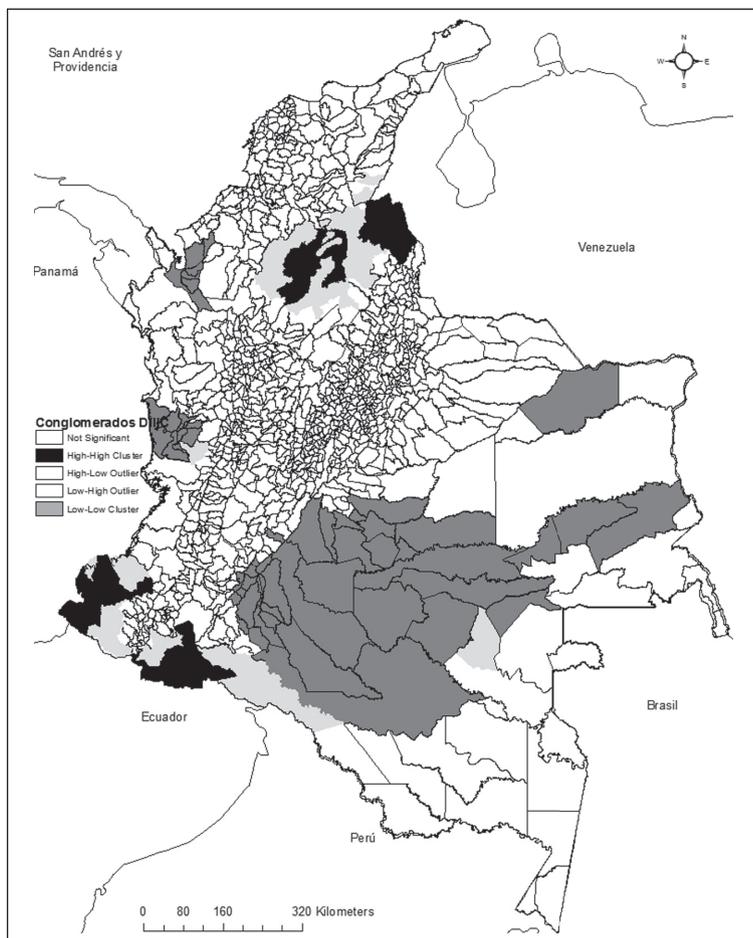
Así, 2018 concluyó con un incremento notable en las áreas sembradas en el Catatumbo, que persistió en el año de la transición, pero el anuncio de la llegada de una cruenta invernada

originada en la posibilidad del reinicio de la aspersión con glifosato desencadenó la contraestrategia de la trashumanza, con la que los narcotraficantes ejecutaron una veraneada consistente en el incremento de las áreas sembradas con otras variedades del arbusto en otras zonas del país. Esta estrategia se evidencia en el mapa 11, en la que a diferencia de lo expuesto en el mapa 10, se advierte que además del incremento sostenido en el Catatumbo, la acción anticipadora de los narcotraficantes se tradujo en un incremento considerable de las áreas sembradas en el mismo Catatumbo, en donde se explayaron hacia San Calixto y Teorama en Norte de Santander y en el sur de Bolívar en Santa Rosa del Sur y Simití; la continuidad en Tarazá y Valdivia en Antioquia; y el retorno a La Macarena, Vistahermosa y Puerto Rico en el Meta, a Montañita en el Caquetá, a Piamonte en el Cauca y a Orito, Puerto Asís, Puerto Caicedo, San Miguel y Valle del Guamuez en el Putumayo.

La violencia homicida venía menguando en el país desde 2009, año en el que la tasa de homicidios alcanzó los 41 por cada 100.000 habitantes, luego se estancó en 26 entre 2015 y 2017, y en 2018 ascendió a 27. Al desagregar lo ocurrido en 2018 con la tasa de homicidios en los 187 municipios con cultivos de coca, se encuentran al menos cinco grupos cuyas disímiles asociaciones dan la idea de que no existe tendencia, a lo que comúnmente se denomina “paseo aleatorio”:

- (a) 22 municipios donde no hubo homicidios en 2017 y en 2018, aunque el área cultivada aumentó en 4 municipios y en los 18 restantes disminuyó;
- (b) 55 municipios donde hay asociación positiva entre el incremento en el área sembrada con coca y la tasa de homicidios;
- (c) 26 municipios, el 15 %, donde disminuyó la tasa de homicidios a pesar del aumento del área cultivada con coca;
- (d) 29 municipios en los que la tasa de homicidios decreció simultáneamente con la reducción del área de los cultivos de coca; y
- (e) 55 municipios donde la reducción del área sembrada se acompañó de un aumento en la tasa de homicidios.

MAPA 11
 CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LAS ZONAS CON ELEVADAS EXTENSIONES
 ERRADICADAS Y CON GRANDES PLANTACIONES DE ARBUSTO DE COCA EN
 LA TRANSICIÓN DE LAS ADMINISTRACIONES DE SANTOS II A DUQUE



Fuente: Elaborado con base en registros municipales del Observatorio de Drogas de Colombia.

En Tumaco también ocurrió un descenso en las áreas sembradas, al igual que en los municipios circunvecinos de Barbaças,

Magüí y Roberto Payán, cuyas cabeceras componen el triángulo de Telembí. El conflicto social en torno a la erradicación se prolongó de manera inusitada, como inusitada también fue la reacción de los campesinos cocaleros ante la arremetida del gobierno de Duque para forzar la erradicación.

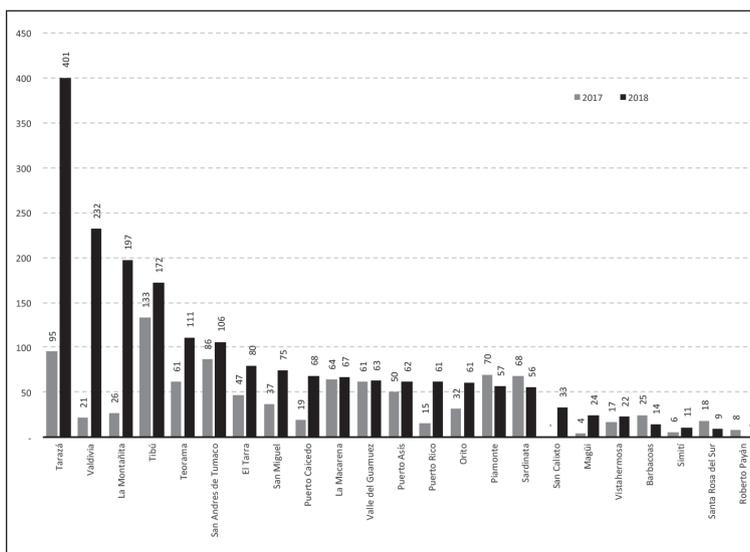
4.3.2. Transición violenta

Situación bastante diferente ocurre al caracterizar los municipios identificados en el análisis geoespacial de la gráfica 13 como de autocorrelación positiva de elevadas áreas de cultivos del arbusto de coca. En cinco de esos 23 municipios la tasa de homicidios descendió, siendo el caso más relevante el de Roberto Payán, en donde, de hecho, no se registraron homicidios. En Barbacoas y Santa Rosa del Sur, la tasa se ubicó por debajo del promedio nacional, mientras en Piamonte y Sardinata, a pesar de tal descenso, la tasa continuó siendo más elevada que dicho promedio. En los 18 restantes se incrementó, pero especialmente cruenta fue la transición en el Bajo Cauca y en el nordeste antioqueños, en donde la violencia homicida aceleró la tasa de homicidios por 100.000 habitantes de 95 a 401 en Tarazá y de 21 a 232 en Valdivia (gráfica 13)

Líderes campesinos, así como campesinos cocaleros empecinados en el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el marco del PNIS, fueron abatidos por los agentes del narcotráfico en algunas zonas del país en las que impusieron su regla de que “quien no cultiva se va”, sin que el Estado se ocupase de garantizar eficazmente su derecho fundamental a la vida. En el Informe con corte al 31 de octubre de 2019 (UNODC, 2019), el monitoreo al Plan de Atención Inmediata del PNIS reportó un cumplimiento del 95 % de la meta de erradicación voluntaria, en la que se comprometieron 99.097 familias de 56 municipios. En Tarazá,

por ejemplo, el cumplimiento de la meta fue del 99 % y, sin embargo, es el que presenta la tasa de homicidios más elevada (gráfica 13).

GRÁFICA 13
TASA DE HOMICIDIOS POR 100.000 HABITANTES EN LOS
MUNICIPIOS DE LOS CONGLOMERADOS COCALEROS DURANTE
LA TRANSICIÓN SANTOS-DUQUE

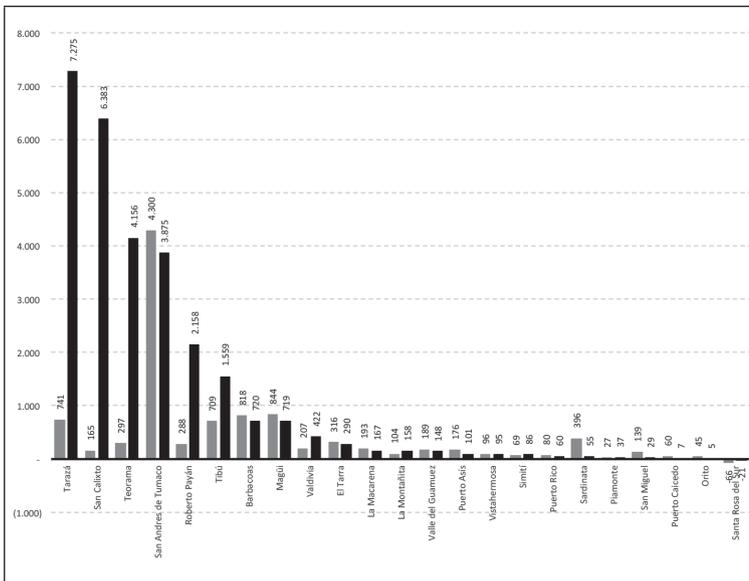


Fuente: Elaborada con base en estadísticas de Forensis y el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Santa Rosa del Sur, con un cumplimiento del 99% en la meta de erradicación voluntaria, es el único de los 23 municipios caracterizado como receptor neto de población desplazada. Entre los 22 restantes, que son expulsores netos de población (gráfica 14), es evidente que la intensidad del desplazamiento se ha reducido en el Putumayo y en el macizo colombiano, mientras que se ha agudizado en el Bajo Cauca antioqueño,

el nordeste antioqueño y en el Catatumbo. En estos últimos, el número de grupos armados oscila entre tres y seis, al igual que en Tumaco, mientras que en el resto hay al menos uno de tales grupos.

GRÁFICA 14
SALDO MIGRATORIO NETO (EXPULSIÓN⁺ – RECEPCIÓN⁻) POR
DESPLAZAMIENTO FORZADO EN LOS MUNICIPIOS DE LOS CONGLOMERADOS
COCALEROS DURANTE LA TRANSICIÓN SANTOS-DUQUE



Fuente: Elaborada con base en registros del Sistema Nacional de Atención y Reparación Integral a las Víctimas.

A medida que se incrementa el número de grupos ilegales armados en las jurisdicciones municipales que conforman los conglomerados cocaleros, la interlocución se torna más compleja. La recuperación de la confianza recíproca entre la población que contribuya a la cohesión social es una tarea indeclinable asociada al incremento del capital social entre el

campesinado cocalero que procure enfrentar pacíficamente y con eficacia el anonimato de los criminales. Pero ello exige contar con un interlocutor legal al que se le reconozca legitimidad, y los distritos industriales de innovación incluyente de la coca (DIIC) son una alternativa a ocupar ese lugar, cuyo diseño se expone en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 5
SESENTA AÑOS EN TRES
LOS DISTRITOS INDUSTRIALES DE INNOVACIÓN
INCLUSIVA DE LA COCA COMO ALTERNATIVA
DE POLÍTICA DE SUSTITUCIÓN DURADERA
DE LOS USOS ILÍCITOS DEL ALCALOIDE

Óscar A. Alfonso R.

Ad portas de cumplirse 60 años del Convenio de Sustancias Sicotrópicas, la ineficacia estructural de la política de interdicción de los cultivos del arbusto de coca se ha evidenciado con particular crudeza. Los usos ilícitos de los alcaloides se han diversificado e incrementado, así como sofisticado las redes de distribución de los narcotraficantes. Con la industrialización de la coca, la promoción de los usos médicos y científicos del alcaloide, y la adopción de los programas de reducción del daño, es posible que el país obtenga mejores resultados en tres años que los prácticamente nulos experimentados en los últimos 60 años.

La escasez de programas para cuidados paliativos destinados a personas en etapas terminales de su vida y de las adictas que requieren tratamientos de desintoxicación, asociada a la insuficiencia y carestía de los medicamentos a base de alcaloides necesarios para tales fines, es un precio muy elevado que la humanidad ha pagado para que no

prolifere la narcodependencia y la toxicomanía, las que, sin embargo, continúan su escalada.

La persistencia de estas dos externalidades negativas de las políticas antidrogas y su insensata primacía frente a otras alternativas de política son razones de peso para considerar que se ha incurrido en un error histórico que ha de ser subsanado a la brevedad. Y una manera de hacerlo es instaurar los procesos de innovación en medicamentos en las zonas cocaleras, a la manera de distritos de innovación con arreglo a un conjunto de instituciones diseñadas para promover órdenes sociales virtuosos, y con capacidad para relevar de manera pacífica y duradera a los que les fueron impuestos a sangre y fuego. Ese orden es inmanente al propósito de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca (DIIC), de realizar investigación acerca de los usos médicos y científicos para la población en general, pero con especial énfasis en aquella que perece por inaccesibilidad a los medicamentos.

Que el alcaloide extraído de la hoja de coca posea un gran potencial en tanto usos médicos y científicos no es ninguna novedad. Tampoco lo es que la política antidrogas haya pasado por alto el uso de tal potencial en el combate a los usos ilícitos, entonces ¿por qué insistir en ello si no se le ha asignado la menor importancia? La ciencia de la comunicación científica (*cf.* Kahan, 2020) explica la polarización en torno a fenómenos evaluados como de alto riesgo social, como resultado de los sistemas de reflexión cognitiva que se practiquen, y también por la inclinación a la adherencia irrestricta a las creencias tribales.

Este capítulo se concentra en esa propuesta, incita a la exploración de los usos lícitos reconocidos en América Latina y en Asia, advierte sobre sus riesgos, ofrece alternativas para morigerarlos y concluye con un balance de los obstáculos a superar y de los avances, tan notables como desconocidos, con que cuenta el país en esta materia. Es decir, se ocupa

de exponer los resultados de una “posición incorrecta”, contraria al consenso tribal perseverante en Colombia y, seguramente, en otras latitudes del planeta.

Como se advirtió en la introducción, hay indicios de la potencialidad de los mercados lícitos asociados a la industrialización de la coca. Si bien no hay garantía de que la producción lícita sustituya por completo la producción para el tráfico ilícito, hay iniciativas en curso que procuran que esto ocurra: la planteada en el proyecto de ley radicado en agosto de 2020 a iniciativa de los senadores Iván Marulanda del Partido Verde, Feliciano Valencia de MAIS y otros 18 legisladores, quienes en los artículos 12 a 15 del capítulo IV proponen un ingenioso mecanismo institucional para la “compra de la hoja de coca para su transformación en derivados psicoactivos”.

El capítulo se inicia con una síntesis de algo impensable como es el rol que las algas cumplirán en la habitabilidad del planeta Marte, con lo que se pretende incitar al lector a participar críticamente de la lectura de algo censurado como los usos médicos y científicos del alcaloide cocaína. Un balance de los estudios científicos sobre tales usos se presenta en la segunda parte, como preámbulo a la exposición de la propuesta de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca (DIIC) y la exposición de los avances de Bolivia en cuanto a la institucionalidad de este tipo de alternativas. El capítulo concluye con un análisis de los obstáculos que ellas enfrentan.

5.1. DEL LÍMITE ROJO AL PLANETA ROJO, UNA SÍNTESIS DEL ROL DE LAS ALGAS EN LA VIDA EN MARTE COMO EJEMPLO DE UNA UTOPIA POSIBLE

Para iniciar este capítulo propositivo es pertinente una reflexión sobre el avance de la ciencia a partir de algo otrora impensado: la posibilidad de la vida en el planeta Marte.

Aun quedando por resolver un asunto crucial como lo es la radiación, otros problemas se han superado, como se verá en esta síntesis, que se expone a manera de una pequeña obra científica en tres episodios, en la que se verifican los avances científicos que acercan a la humanidad a la realización de una de sus utopías.

Episodio 1: Marte. La posibilidad de que haya habido y que sea posible la vida en el planeta Marte ha inquietado al mundo científico desde finales del siglo XIX, cuando Giovanni Schiaparelli sugirió que ciertos canales en la superficie habrían sido delineados por el flujo de algún líquido. “Una quimera” ripostaron durante décadas propios y ajenos al mundo científico, hasta que en la década de 1960 las primeras sondas espaciales se acercaron a su órbita. Desde entonces, ingentes recursos se han encausado hacia la constatación de esa posibilidad, en vista de los igualmente cuantiosos réditos futuros resultantes de la competencia por la conquista del espacio.

A partir de los reportes del radar MARSIS, la Agencia Espacial Europea anunció en 2018 la detección de un lago subterráneo, con la carga salina suficiente para conservarla en estado líquido. Y a través de los reportes obtenidos del vehículo robotizado CURIOSITY de la NASA, que se posó en la superficie del planeta rojo hace seis años, se sabe que existen más de estos depósitos de agua salina y que no son estáticos, a la luz de la evolución de sus entornos.

Episodio 11: Algas. El Departamento de Energía de los Estados Unidos ha promovido estudios para estimar las condiciones en las que es económicamente factible la producción de biomasa a partir del cultivo de algas para, posteriormente, transformarla en biocombustibles.

Luego de analizar varios escenarios, el informe de Davies *et al.* (2016, p. 89) concluye que por debajo de un costo de us\$500 por tonelada de biomasa de algas cultivadas en estanques, la industria de este biocombustible es factible.

Por su parte, Barry *et al.* (2016) precisan que la fotosíntesis es un determinante crucial de la productividad y, por ende, que la cantidad de biomasa depende de tal proceso, de manera que la eficiencia fotosintética mejorada es un objetivo central en cualquier escenario.

Episodio III: El espectro visible de la luz. Para que ocurra la fotosíntesis, la longitud de onda máxima se ha calculado en 700 nm –millonésimas partes de un metro–, conocida como “el límite rojo”. Nürnberg *et al.* (2018, p. 1) descubrieron que “los fotosistemas I y II convierten la energía solar en la energía química que alimenta la vida”, pues hay cianobacterias en aguas profundas que pueden realizarla con longitudes de onda de hasta 750 nm.

Corolario. El cultivo de algas hará posible habitar Marte, avance científico que torna la conquista del espacio cada vez más factible.

5.2. USOS MÉDICOS Y CIENTÍFICOS DE LA HOJA DE COCA Y LA COCAÍNA, LA OTRA CARA DE PHARMAKON

Con base en procedimientos científicos generalmente aceptados (Duke *et al.*, 1975, pp. 113-119) se realizó un análisis nutricional de la variedad de hoja de coca encontrada en la Provincia de Chapare (Bolivia), cuyos sorprendentes resultados los llevaron a compararlos con el de otros 50 productos vegetales del subcontinente latinoamericano, concluyendo que tiene un elevado contenido de calorías, proteínas, carbohidratos, calcio, fósforo, hierro, vitamina A y vitamina B₂. La prestancia científica de los autores y la reputación académica del medio de publicación han otorgado al texto una gran credibilidad. Apoyado en estos resultados, el Consejo Interamericano de Espiritualidad Indígena (CISEI) ha promovido su uso con propósitos alimentarios. Y el estudio de Penny *et al.* (2009), basado en muestras obtenidas en siete regiones del Perú, encontró resultados

sustancialmente diferentes, en particular sobre el contenido de calcio, que es superior en el orégano, el perejil, el culantro y la espinaca, y en ningún caso lo es como el que posee la leche; además, hallaron rasgos de antinutrientes y afirman que el valor nutricional de las proteínas vegetales es bajo.

En Colombia, la iniciativa local Hayu-Guas, adelantada por los campesinos del corregimiento de Lerma de Bolívar (Cauca), es promovida por el Comité de Integración del Macizo (CIMA), en donde los cultivadores de coca “deciden mejorar su seguridad alimentaria produciendo alimentos inspirados en su conocimiento ancestral de la planta” (Troiano, 2018, p. 24). El producto se presenta como “Harina de hoja de hayu 100 % natural - Proceso ancestral campesino” y se ha extendido a otros municipios como Argelia, Balboa y El Tambo. El conflicto interno armado es el contexto en que tiene lugar esta iniciativa, en el que Lerma, corregimiento del municipio de Bolívar, se reivindica como “Territorio de convivencia y paz”, tal como reza en el embalaje de la harina. La tasa de homicidios por 100.000 habitantes en el municipio de Bolívar ascendió a 54,5 en 2004, y descendió desde entonces hasta llegar a 0 en 2017. En la transición gubernamental de 2018, cuando la administración entrante anunció el reinicio de la aspersión con glifosato, la tasa se incrementó y alcanzó un 19,5 por cada 100.000 habitantes, escalada igualmente acentuada en otros municipios del Cauca como Santander de Quilichao, Puerto Tejada y Patía, entre otros.

En el campo farmacéutico, los procesos de investigación y desarrollo enfocados al conocimiento de los principios activos han permitido que, por ejemplo, algunos compuestos con reputación universal como veneno se hayan transformado en medicamentos. Estos últimos requieren de los excipientes para producir los efectos fisiológicos en quien los consume y con ello producir resultados benéficos en el alivio del dolor de los pacientes terminales de cáncer, entre

muchos otros, la contención del avance de enfermedades y el tratamiento de estas.

La utilidad de los alcaloides para la industria farmacéutica y sus usos médicos es reconocida, aunque decididamente opacada por la propensión a la toxicomanía. Los compuestos nitrogenados a los que se denomina “alcaloides” pueden encontrarse tanto en el reino animal como en el vegetal. Los orígenes de su aislamiento se remontan al primer cuarto del siglo XIX, época en la que se realizaron los primeros procesos de síntesis a través de costosos procedimientos, que posteriormente fueron decreciendo a medida que el interés terapéutico se incrementaba. Su uso como medicamento para aliviar el dolor, por ejemplo, es inherente a la dosificación adecuada, más allá de la cual el consumidor se expone a sufrir consecuencias físicas, como la intoxicación, y psíquicas, como las alucinaciones. La historia del dolor cambió para la humanidad desde hace dos siglos, cuando se logró aislar la morfina, principio activo aislado del opio que se encuentra en la amapola.

Al corroborar la exequibilidad de la Ley 67 de 1993, que ratificó los acuerdos contenidos en la Convención de 1988, la Corte Constitucional esclareció el potencial del mercado lícito, esto es, los usos médicos y científicos del alcaloide, para regular la expansión del narcotráfico vinculados, además a la ancestralidad:

No se puede colocar en el mismo plano la planta coca y los usos lícitos y legítimos que de ella se han hecho y se pueden hacer, y la utilización de esta como materia prima para la producción de cocaína. Esta diferenciación entre la hoja de coca y la cocaína es necesaria puesto que numerosos estudios han demostrado no solo que la hoja de coca podría tener formas de comercio alternativo legal que precisamente podrían evitar la extensión del narcotráfico, sino además que el ancestral consumo de coca en nuestras comunidades indígenas no tiene efectos negativos (Corte Constitucional, Sentencia C-176 de 1994).

El estímulo a la investigación para desarrollar el reconocido potencial terapéutico de los alcaloides ha sido modesto. Se tiene idea de que en la actualidad hay alrededor de 7.000 alcaloides, mientras que hacia mediados del siglo xx se conocían alrededor de 800 (Arango, 2008, p. 5). En razón de que los principios activos se encuentran principalmente en plantas –hojas, tallos, cortezas y raíces–, la necesidad de contar con un inventario certero de las variedades existentes en el reino vegetal es una urgencia para la humanidad.

La complejidad estructural de los alcaloides es la causa de que existan varias taxonomías de estos. Según su origen biosintético, los alcaloides se clasifican en verdaderos, protoalcaloides y pseudoalcaloides (Briceño, s. f., p. 3), siendo los alcaloides verdaderos aquellos “que se derivan de aminoácidos y tienen el átomo de nitrógeno como parte del anillo heterocíclico”. Arango complementa esta lista con los alcaloides imperfectos y ofrece una noción más comprensiva de lo que es un alcaloide, siendo los verdaderos, como la cocaína, los que reúnen estrictamente las siguientes características:

Un compuesto orgánico de origen natural (generalmente vegetal), nitrogenado (el nitrógeno se encuentra generalmente intracíclico), derivados generalmente de aminoácidos, de carácter más o menos básico, de distribución restringida, con propiedades farmacológicas importantes a dosis bajas y que responden a reacciones comunes de precipitación (Arango, 2008, pp. 3-4).

Briceño (s. f.) establece que las ramas de la biosíntesis de alcaloides son las de los tropánicos y nicotínicos, la de la bencilisoquinolina y la de los indólicos terpénicos, ramas establecidas a partir de la variedad de compuestos y del sustrato de diferentes enzimas. De acuerdo con su origen biosintético, la cocaína hace parte del grupo de los alcaloides derivados de aminoácidos alifáticos (Arango, 2008, p. 13).

Por su parte, el Departamento Nacional de Planeación (2004, p. 365) sitúa a los aminoácidos al lado de los compuestos orgánicos, clorhidratos y sales químicas como un eslabón crucial de la cadena productiva farmacéutica.

La presencia de componentes activos como los alcaloides en el reino vegetal no es inocua, aunque algunos investigadores sostienen que las plantas que los contienen podrían subsistir sin ellos. Funciones como la del almacenamiento del nitrógeno excedente, la regulación del crecimiento de la planta o la protección de la planta del ataque de insectos (Arango, 2008, p. 6) son las más reconocidas. Así como de las especies silvestres del ají se sabe que el picor en la lengua o en el paladar se origina en el alcaloide capsicina (Mendoza, 2006, p. 81), que fue resultado de una mutación de la naturaleza de las plantas para enfrentar el ataque de plagas herbívoras, el sabor amargo de los alcaloides localizados en los tejidos periféricos de las hojas cumple el mismo rol protector de las plantas. Las tres variedades conocidas en Colombia, *Erythroxylum coca*, *Erythroxylum novogranatense Hieron* variedad *novo* y *Erythroxylum coca* variedad *ipadu Plowman* (UNODC & SIMCI, 2005), seguramente ya no son las mismas pues, luego de tres décadas de intentos de erradicación con especial énfasis en el uso de la aspersión aérea con agrotóxicos, se habrán activado sus mecanismos de defensa produciendo mutaciones desconocidas hasta ahora, que las habrán hecho resistentes a la acción de esos químicos.

El comercio lícito de alcaloides y de los medicamentos en que se emplean ha sido opacado por la proliferación de noticias acerca de su comercio ilícito. Briceño (s. f.) clasifica los usos de la cocaína como medicinas, narcóticos, pesticidas y repelentes, así como en la investigación farmacológica. El Consejo Interamericano sobre Espiritualidad Indígena (CISEI) (2018) presenta un balance de los alcaloides naturales de la hoja de coca:

Cocaína. Es el éter metílico de la benzoil egnonina, tiene propiedades anestésicas y analgésicas.

Egnonina. Es un derivado carboxilado de la atropina, tiene propiedades de metabolizar grasas, glúcidos y carbohidratos. Adelgaza la sangre.

Atropina. Oescopolamina, es anestésico que produce sequedad en el árbol respiratorio.

Pectina. Es absorbente y antidiarreico, junto a la vitamina E, regula la producción de melanina para la piel.

Papaína. Esta proteasa, que en mayor proporción contiene la papaya, es muy parecida a la catepsina animal, es una especie de fermento que acelera la digestión.

Higrina. Excita las glándulas salivares cuando hay deficiencia de oxígeno en el ambiente.

Globulina. Es un cardiotónico que regula la carencia de oxígeno en el ambiente, mejorando la circulación sanguínea. Evita el soroche (mal de altura).

Piridina. Acelera la formación y funcionamiento del cerebro, aumenta la irrigación sanguínea a la hipófisis y las glándulas, traduciéndose en una mejoría del cuerpo en general.

Quinolina. Evita la formación de la caries dental junto al fósforo y al calcio.

Conina. Es un anestésico poderoso.

Cocamina. Es un analgésico que, junto a la anterior, ayuda a aumentar las propiedades anestésicas y analgésicas de la cocaína natural.

Inulina. Refresca y mejora el funcionamiento del hígado, la secreción de la bilis y su acumulación a la vesícula. Es diurético, ayuda a eliminar las sustancias tóxicas no fisiológicas. Es un

polisacárido, muy parecido a las vitaminas B₁₂, que produce aumento de células de la sangre.

Benzoína. Acelera la formación de células musculares y evita la putrefacción de alimentos, de ahí sus propiedades terapéuticas para gastritis y úlceras.

Reserpina. Regula la presión arterial en hipo e hipertensión y ayuda a la formación de células óseas.

Por su parte, Arango (2008, p. 23) identifica cinco usos médicos:

La cocaína es el principal anestésico de superficie natural, potencia la conducción a nivel de todo tipo de fibras nerviosas, ha servido de modelo para la síntesis de los actuales anestésicos locales.

Otro efecto de la cocaína son las propiedades simpatomiméticas que se manifiesta por una aceleración cardíaca y una vasoconstricción prolongando la acción anestésica.

La cocaína disminuye la reacción sobre las fibras lisas y agota las secreciones.

Estimula el sistema nervioso central aumentando la eficiencia muscular, al mismo tiempo disminuye la sensación de hambre.

También es usado como remedio para la tos, TBC, alcoholismo, adicción al opio, tónico sexual, asma.

En el caso de la bebida Coca-Cola elaborada por J. S. Pemberton a partir de extracto de hojas de coca, nueces de cola y jarabe, desde 1886 se mezclan con agua para producir la bebida carbonatada. Funayama y Cordell (2014, p. 113) recuerdan que hasta 1903 contenía cocaína y A. G. Chandler, propietario de los derechos, la publicitaba como bebida refrescante sin advertir sus consecuencias biológicas. En 1988,

el *New York Times* publicó un reportaje a un directivo de la empresa que reconoció que se continuaba empleando la hoja en la fabricación del jarabe, pero sin el alcaloide.

Funayama y Cordell (2014) construyeron un minucioso balance de los alcaloides desde las nociones de la tradición de la medicina Kampo, surgida de la idea del médico Todo Yashimasu, quien, en el siglo XVIII, estableció que la adecuada combinación del patrón y la fórmula es el fundamento del tratamiento de dolencias y enfermedades. El capítulo 3 está dedicado al estudio de los alcaloides derivados de la ornitina y la argenina, y dentro de ellos, analizan las hojas de coca y la cocaína. Las hojas de coca contienen entre 0,7 % y 2,5 % de cocaína, que es demasiado elevado en relación con otras especies del reino vegetal que también la poseen, detectadas estas últimas en Java. Sus reconocidas bondades como anestésico local contrastan con los problemas sociales asociados con su uso ilícito para propiciar efectos neurotrópicos tales como la depresión o la excitación del sistema nervioso central, razón por la que se le denomina estupefaciente con alto potencial adictivo y, por ello, de uso ilícito.

Otros avances en los usos del género *erytroxylum* en los campos de la biología molecular y en la bioquímica son estudiados por Restrepo *et al.* (2019), quienes, desde la perspectiva de las ciencias médicas, estudiaron un conjunto de innovaciones de las que concluyen que

podrían ayudar a reforzar los argumentos a favor de establecer (o fortalecer) mercados legales para plantas controladas como la *E. coca* y la *E. novogranatense*. Esto podría ayudar a reducir el comercio de drogas ilícitas y sus efectos negativos, y al mismo tiempo ofrecer oportunidades económicas lícitas a las poblaciones que todavía están experimentando las consecuencias tanto de los mercados ilícitos como de las políticas de drogas nocivas (p. 24).

5.3. LA DESINDUSTRIALIZACIÓN REAL Y UN ANTÍDOTO EFICAZ, LOS DISTRITOS INDUSTRIALES DE INNOVACIÓN INCLUYENTE DE LA COCA (DIIC)

Hasta el momento, la vida en la Tierra es la única opción, pero la posibilidad de vivir en el Planeta Rojo se encuentra cada vez más próxima debido al descomunal estímulo a la innovación para ese fin otorgado, en especial, por las economías que más contribuyen a la degradación de los ecosistemas terrenales. La historia del poderío de las fuerzas descentralizadas del sistema capitalista que terminó imponiéndose al de las burocracias de los sistemas de economía centralmente planificada y, como era previsible, que arrasó con los principales regímenes políticos que se le enfrentaron, se opacará por la que documente y exponga verazmente la manera como los seres humanos tornaron posible la vida en otro planeta del sistema solar. La innovación es tanto o más poderosa que otras fuerzas tales como la libertad de elección de los consumidores, pues, de hecho, tal elección se constriñe cuando la variedad de bienes y servicios requeridos para gestionar una necesidad son limitados.

En el tránsito de las revoluciones industriales orientadas por el afán de la automatización de procesos, a las revoluciones tecnológicas orientadas por el principio de la robotización, la fuerza de trabajo humana queda relegada a un plano secundario y los gastos de nómina son reemplazados por las reservas de depreciación de la maquinaria y equipo, y los consecuentes gastos en modernización del soporte físico de las firmas. Desplazado de esa manera el trabajo humano, la etapa actual persigue que la capacidad innovadora de los seres humanos sea sustituida por la inteligencia artificial.

En tal tránsito se constata el considerable avance de las actividades terciarias que ha implicado un cambio en la estructura de la producción en el mundo capitalista, hecho

que se refleja en las cuentas nacionales y en la composición del producto interno bruto. En algunos casos, esa composición se ha acentuado debido a la llamada “reprimarización de la economía”, originada en el auge de los precios internacionales de los hidrocarburos, los bienes de la minería y algunos bienes agroindustriales. Un cambio estructural se experimentó en 2014 por causa de la abrupta caída de los precios internacionales del petróleo. En tal contexto, la inevitable pérdida de participación de las manufacturas en la estructura productiva condujo a acuñar el término desindustrialización, con el que se pretendió alertar sobre su declive.

No obstante que, ya en conjunto o ya en algunas ramas, los procesos fabriles incrementaran el personal ocupado y el valor agregado, se insiste en denominar desindustrialización su pérdida relativa de participación en los agregados. Aunque las variables reales aumenten, las de las actividades extractivas y las del terciario crecen más rápidamente y, por tanto, el fenómeno más generalizado es el de una desindustrialización relativa.

Situación bien diferente es la que experimentan ciertas ramas de la actividad industrial, que, con alguna sistematicidad, reducen el personal ocupado, el producto y el valor agregado. Es decir, que en ellas la desindustrialización real sí se torna motivo de preocupación pues, en efecto, significa la pérdida de empleos directos e indirectos y la ruptura de eslabonamientos con otras industrias nacionales; además, revela una pérdida de competitividad del aparato productivo local difícilmente restaurable por los mecanismos de mercado convencionales. De hecho, aun cuando la tasa de cambio supere su estadio revaluacionista, las exportaciones fabriles, en cantidades y en valor, se retraen.

Es posible que la hostilidad comercial entre los países centrales haya allanado el camino para una recesión económica mundial, o que la reafirmación de un modelo de

Estado cleptocrata incide de manera decidida en la escasez de bienes y servicios públicos, y que simultáneamente estos fenómenos constriñan al sector manufacturero. Una política fiscal a favor de los ricos conduce inevitablemente a incrementar los déficits públicos que, más temprano que tarde, resultan en un incremento en el endeudamiento, afectando negativamente la oferta de fondos prestables para el sector productivo. En el mismo sentido, cuando la política macroeconómica ocasiona episodios revaluacionistas, arrasa con una porción de la oferta de bienes transables que no reacciona a la misma velocidad en sentido contrario; esto es, que cuando se encara una devaluación, esta no logra recuperar a los “sectores destruidos” (Kalmanovitz, 2019).

Para las economías periféricas, estos fenómenos acarrear secuelas negativas o, más bien, dolorosas, que por muchos y por demasiado tiempo se han juzgado como insalvables. La claudicación a un mundo comandado por regulaciones globales asimétricas ha inhibido la superación de su estadio de subdesarrollo y, producto de ello, la desigualdad y la exclusión, así como la injusticia y la pobreza, se han erigido como las reglas de interacción predominantes entre sus miembros. Una política de innovación farmacéutica que transforme la ventaja comparativa que Colombia posee en la producción del alcaloide cocaína en ventajas competitivas creadas a través de nuevos y variados usos médicos y científicos contribuirá a enfrentar tales secuelas eficazmente, así como a contribuir de manera ostensible y duradera a la contracción universal de sus usos ilícitos.

5.3.1. La innovación en distritos industriales, los distritos industriales de innovación incluyente de la coca

La distinción entre innovación e invento ha ocupado incontables páginas científicas, tal vez demasiadas en relación con la escasez de reflexiones sobre su inmanencia. De esta

última emergen tanto las actualizaciones de productos y procesos, así como la introducción de nuevos bienes y servicios al mercado. Por su parte, las innovaciones son más fructíferas y viables desde las perspectivas social y económica, respectivamente, cuando se realizan al calor de estrategias de aglomeración de procesos y de firmas, que cuando se dispersan a lo largo de extensos territorios.

El distrito de innovación es la forma predilecta de propiciar tal aglomeración. Si se convocara un panel de expertos para tomar la decisión de su localización, seguramente que la inclinación por una zona metropolitana sería la primera alternativa a considerar pues, tal como justificaría la mayoría del panel, casos como el de Kanagawa Science Park en la zona metropolitana de Tokio ilustran de sobra las bondades de tal elección, en vista de la proximidad a la mano de obra requerida, los insumos necesarios y, en especial, a un mercado urbano denso que facilite el lanzamiento de la innovación. Iniciativas de esta naturaleza y alcance geográfico no son extrañas en otras latitudes (recuadro 2).

RECUADRO 2
DISTRITOS DE INNOVACIÓN EN EUROPA

La cosmética francesa domina alrededor de una tercera parte del mercado mundial. Con antecedentes en la política de descentralización iniciada en la década de 1970, Cosmeto Veille se formalizó hacia 1994 a la manera de un sistema productivo localizado, generando en su momento alrededor de 3.000 empleos directos. En 2005 adoptó la forma de un polo de competitividad, cuyo alcance se remonta a tres regiones francesas: Central, Ile-de-France y Normandía. Se dedica a la gestión de redes, la investigación y la innovación, el apoyo a la exportación y la formación de los recursos humanos. En la actualidad agrupa 1.500 empresas, el 80 % entre medianas y grandes, que acogen 150.000 empleos; participan 8 universidades, 220 laboratorios

estatales de investigación, 8.200 investigadores y ha ejecutado 273 proyectos de investigación con cerca de 320 millones de euros invertidos; 15 instituciones educativas han impartido 136 cursos de formación para 89.000 estudiantes y ha reclutado en los últimos años alrededor de 4.000 egresados.

El alcance regional como el de Cosmeto Veille es relativamente escaso en las experiencias de los distritos de innovación, pues entre ellos es muy frecuente el estar vinculados en su génesis a alguna iniciativa de renovación urbana. Un caso emblemático es el del barrio en ruinas Poble Nou en Barcelona, que acoge a 22@Barcelona como distrito. Allí se inició su renovación hacia 2003 y en el tienen presencia los Media Cluster + TIC, diez universidades, cuatro agrupaciones habitacionales y nueve centros de investigación y desarrollo y de transferencia de tecnología. En 2010 esos establecimientos movilizaron 8.900 millones de euros y producían alrededor de 90.000 empleos directos.

Fuentes: Cosmetic Valley (s. f.) y Oficina 22 (s. f.).

Sin pretender disentir de tal consenso, otros criterios afinarían el dictamen con la propuesta de la necesidad de que tal zona metropolitana esté localizada en proximidad a algún puerto sobre el mar, decisión que facilitaría el intercambio en el futuro con el resto del mundo, como podría haber ocurrido en Manchester con los fabricantes de cuchillos que alentaron las sesudas reflexiones de Alfred Marshall.

¿Alguien tendría la osadía de controvertir tan consensuado y sustentado dictamen? Cuestiones consideradas baladíes, tales cómo en qué rama de la actividad se pretende impulsar el distrito de innovación, dejan de serlo y se constituyen en un olvido de mucha trascendencia cuando se toman en cuenta los requerimientos de capital financiero y humano, la demanda insatisfecha por escasez de variedad de bienes y servicios, las patentes de invención, la competencia y, además, los efectos multiplicadores de la inversión productiva sobre el empleo, los salarios, las ganancias y

los impuestos. El distrito industrial de innovación (DII) responde en buena medida a la cuestión planteada pues, en comparación con los emprendimientos de color naranja que fenecen con asombrosa rapidez, hay ramas de la actividad fabril que gozan de amplios márgenes para innovaciones duraderas y satisfacen los olvidos mencionados.

¿Están en capacidad los distrito industrial de innovación de resolver algún problema social y político? Las visiones ortodoxas sugieren que a procesos de esta naturaleza no se le deben sumar fines sociopolíticos, pues ello afecta negativamente su viabilidad económica al acarrear costos que reducen los retornos financieros y exigen más flujos de fondos destinados a actividades no idiosincráticas. Sin embargo, es la naturaleza del proceso productivo la que orienta esa decisión, pues hay costos que producen externalidades sociales, ambientales y políticas positivas, que son sufragables precisamente con los cambios en los procesos productivos introducidos con las innovaciones.

La inclusión de los productores de la hoja de coca es un caso emblemático de tales costos pues, en efecto, vincularlos a prácticas de mercado implica una remuneración consecuente, tal como ocurriría en el distrito industrial de innovación inclusiva (DIII). En términos reales, esa remuneración por la hoja de coca es inclusiva cuando es superior a la que le pagaría el narcotraficante; por su parte, la inclusión simbólica se alcanza *pari passu* y se constata en la recuperación de la dignidad del campesino cocalero, tradicionalmente estigmatizado como delincuente como resultado de la homologación con el narcotraficante por las convenciones internacionales y la legislación penal.

Transformar ventajas comparativas en ventajas competitivas es un objetivo de los distrito industrial de innovación inclusiva que, para ser alcanzado, exige superar escollos que, hasta ahora, han dejado al arbitrio de los países primermundistas el avance de la industrialización en países con

“vocación primario exportadora”. Ese último es un rótulo con el que se acostumbra denotar un estado inexpugnable que condena a la mayor parte del planeta al subdesarrollo. Si Colombia ha demostrado poseer una evidente y perenne ventaja comparativa en la producción de cocaína, es el momento para que, a través de la innovación en sus usos médicos y científicos del alcaloide, el país sustraiga del mercado ilegal de narcóticos una cantidad sustancial de la cocaína y, de manera simultánea, ocupe un lugar en el escenario mundial de la producción de medicamentos que tengan al alcaloide como compuesto activo.

En vista de la abundancia de variedades del arbusto de la coca explotadas por los narcotraficantes con su estrategia de trashumancia, así como de usos lícitos del alcaloide, y con la premisa de la inclusión de los campesinos cocaleros como uno de los fines irrenunciables de la nueva política de drogas, se requiere de más de un distrito industrial de innovación inclusiva, esto es, de distritos industriales de innovación inclusiva de la coca (DIIC), cuyo modelo de localización se expone a continuación.

5.3.2. Localización y área de influencia de los distritos industriales de innovación inclusiva

La presencia del Estado en las zonas periféricas del territorio colombiano es débil, intermitente y reactiva. La precariedad de recursos humanos y financieros para atender la demanda de bienes y servicios inherentes a su órbita funcional es el principal rasgo que caracteriza su intervención en tales zonas y le resta legitimidad a su presencia, razón por la que los narcotraficantes encuentran un espacio político propicio para imponer sus reglas de interacción y, con ellas, imponer su control. Esta debilidad trata de suplirse, sin éxito, con el advenimiento de programas centralistas, muchas veces inconsultos con las comunidades que, sin mayor margen de

acción, resignan su autonomía ante el promeserismo. A las tareas inconclusas sobreviene el inconformismo social y el conflicto, así como la violencia como medio predilecto para su resolución, lo que impulsa las negociaciones y los acuerdos sobre lo ya previsto en la Constitución Política, y con ello, el reinicio del círculo vicioso de la exclusión.

Uno de los resultados más conspicuos de la periferización es la desvalorización de los factores de producción allí localizados, que no facilita la presencia de los mercados y, por el contrario, propicia la acción depredadora de agentes mercantiles interesados en el acaparamiento y la usurpación. La imbricación en tiempo y espacio del accionar de los acaparadores/ usurpadores y de los violentos es la principal causa del vaciamiento persistente de las zonas rurales de cientos de municipios colombianos: 569 de 1.122 jurisdicciones municipales, el 50,7 %, enfrentan una pérdida sistemática de pobladores rurales desde 1985, y de los que enfrentan este fenómeno hay 271, el 47,6 %, que han experimentado la erradicación forzada o los programas de sustitución voluntaria de los arbustos de coca en algún momento durante los últimos 20 años.

La merma de población encarna la pérdida de control territorial del Estado, que incide de manera decisiva en la proliferación de las amenazas y los riesgos que pesan sobre la población excluida. La inclusión simbólica y real de la población rural a los tejidos sociales virtuosos y a los beneficios del desarrollo es un objetivo ineludible de una política moderna de industrialización con fines médicos y científicos de los alcaloides.

La inclusión de una porción de la población rural a los beneficios del desarrollo se ha realizado por décadas por la vía de las migraciones campo-ciudad, estrategia que las ha llevado a afrontar severas limitaciones para ingresar a los mercados habitacionales y laborales formales. La movilidad

estructural, esto es, el cambio de lugar de residencia, es un derecho irrenunciable de cualquier persona, más aún cuando de ella depende el mejoramiento sustancial de su calidad de vida y, como ocurre con la población víctima del desplazamiento forzado, su vida misma. El rol del Estado social de derecho radica en la universalización de los bienes y servicios públicos inmanentes a su órbita funcional, a fin de que tal movilidad no se encuentre motivada por la exclusión social y la penuria económica. Los distritos industriales de innovación inclusiva son un instrumento que, seguramente, reúne los rasgos de una estrategia de desarrollo regional, para propiciar la inclusión en el mismo lugar en donde las ausencias y el olvido han ocasionado la exclusión. Y uno de tales rasgos es una externalidad positiva, social y políticamente deseable, consistente en la recuperación del control territorial del Estado.

El análisis del volumen del negocio cocalero por municipio en las dos últimas décadas y en la coyuntura reciente, marcada esta última por el cese de la aspersión aérea con glifosato, permite identificar siete núcleos del negocio cocalero, localizados en lugares de la geografía colombiana que han sido estratégicos para los narcotraficantes. Sobre estos mismos gravitaría el cultivo regulado del arbusto de coca y los acuerdos de compra de la hoja. En la coyuntura reciente, en esos núcleos ha tenido lugar el 35,1 % del cultivo del arbusto, mientras que en las dos últimas décadas representó el 24,0 %. Ambas participaciones son tan significativas que justifican la decisión de localización de los establecimientos industriales de los distritos industriales de innovación inclusiva en sus jurisdicciones.

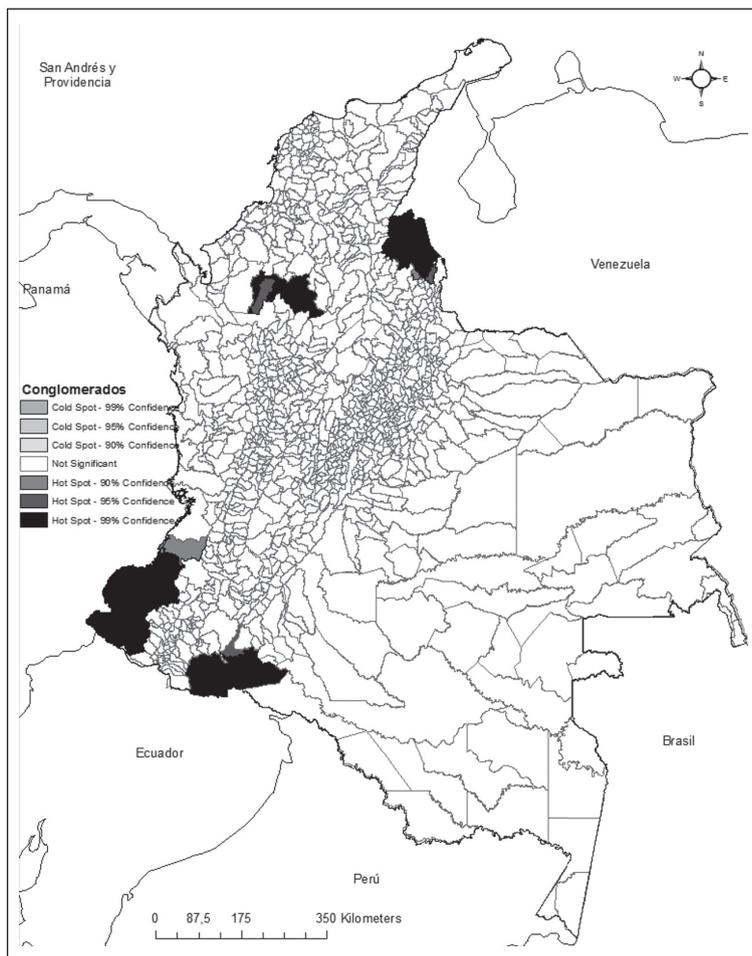
La investigación científica con base en el alcaloide cocaína es una alternativa de política que, en comparación con la erradicación forzada, goza de una relación costo/eficiencia/sostenibilidad notoriamente más favorable, si se le evalúa

meramente con el fin de sustraer del mercado ilícito una porción significativa de la cocaína. Sustraer del mercado ilícito de manera permanente una tercera parte de la hoja de coca, sin producir externalidades negativas catastróficas como el deterioro al medio ambiente y a la salud resultante de la aspersión aérea con glifosato u otro herbicida organofosforado, por ejemplo, es socialmente deseable. Sin embargo, el alcance de la iniciativa es muy superior si se le organiza como distrito industrial de innovación; y será mejor cuando las prácticas de reducción del daño sean la regla y no la excepción a las prácticas moralistas/criminalistas o a los enfoques de la enfermedad.

Como se ha recalcado a lo largo de esta obra, el doble movimiento de concentración y reducción de la dispersión se explica por la estrategia de trashumancia de los cultivos promovida por los narcotraficantes ante las políticas de erradicación forzada. Desde otra perspectiva analítica, la suspensión de la aspersión estimula la pérdida de volatilidad de los cultivos y, por ello, retrae el daño al bosque estable. La sola amenaza del regreso de la aspersión aérea con glifosato desencadena la trashumancia y, con ella, el retorno de la volatilidad de los cultivos y el deterioro del medio ambiente.

Con base en los resultados recientes sin la aspersión, el mapa 12 muestra el área de los conglomerados espaciales optimizados a una escala de significancia entre el 95 % y el 99 %. Esa área de influencia es heterogénea debido a la fragmentación jurisdiccional que es muy aguda en la zona andina, y de manera concomitante, las zonas rurales son de mayor calado en la región selvática, por ejemplo. También lo es porque la gravitación de los municipios del área de influencia sobre los núcleos, obedece a factores como la diversidad de modos y medios de transporte, entre los que predominan el carretero y el fluvial, siendo el primero el preponderante en la zona andina y el segundo en la región selvática.

MAPA 12
 CONGLOMERADOS ESPACIALES OPTIMIZADOS DE MUNICIPIOS
 CON ACTIVIDAD COCALERA (COLOMBIA, 2015-2019)

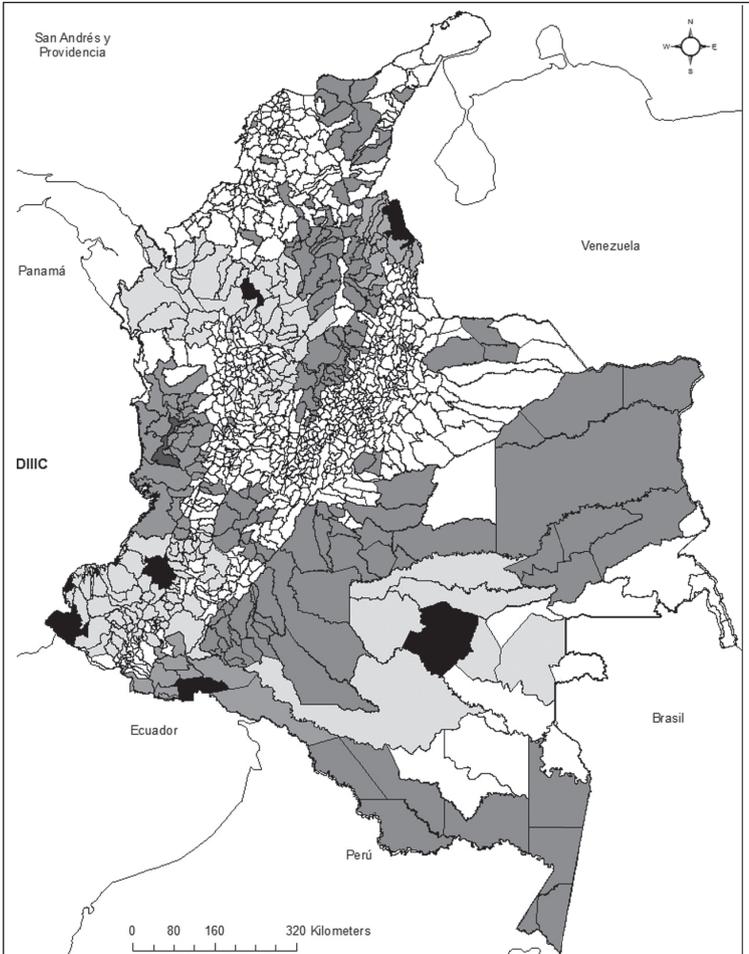


Fuente: Elaborada con base en registros históricos del Observatorio de Drogas de Colombia.

Estos resultados son un indicio del potencial de cobertura de los distritos industriales de innovación inclusiva de la

coca que se presenta en el mapa 13, en el que, además de los conglomerados identificados, se sugiere uno adicional en el Chocó, cuyo epicentro sería Istmina.

MAPA 13
EPICENTROS Y COBERTURA POTENCIAL DE LOS DIIC



Fuente: Elaborada con base en registros históricos del Observatorio de Drogas de Colombia.

La fragmentación jurisdiccional inmanente a la división municipal del territorio colombiano, así como la sinuosidad de las vías terrestres y fluviales, plantea limitaciones insalvables para el diseño de los conglomerados como los que se sugieren en los mapas 12 y 13. Nótese, por ejemplo, que la irregularidad geométrica y la extensión del municipio de Solano en el Caquetá hace que una porción de su jurisdicción se encuentre próxima a Miraflores, y la porción restante lo esté a Puerto Asís. No obstante, tal dispersión no debe ser motivo de preocupación. La principal razón es que la demanda insatisfecha de medicamentos y otros bienes farmacéuticos elaborados con base en el alcaloide cocaína es superior a la del uso ilícito de este, lo que incidiría en que, superados los obstáculos para la producción de tales bienes de uso legal, es probable que se requiera más hoja de coca y no menos como prescribe la fallida política de interdicción.

5.4. BOLIVIA LIDERA LA CARRERA DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA COCA Y COLOMBIA SE REZAGA

Así como en las justas deportivas de velocidad quien tiene la destreza para partir de primero obtiene una ventaja frente a sus competidores, en los mercados ocurre algo semejante. Quienes se retrasaron en la largada deben usar más de su potencia física para rebasarlo, lo que es posible siempre y cuando el trazado de la carrera se los facilite. Los innovadores de producto en los mercados concretan su ventaja frente a los competidores con las patentes de invención, y como pioneros allanan los mercados para adecuar su producto a las necesidades e ingresos de sus demandantes potenciales, marcando un trazado que a su competencia le será difícil transitar.

Bolivia ha salido adelante en la carrera por la industrialización de la coca, a cuyo paso se ensanchará el mercado para los usos médicos y científicos del alcaloide. A medida que

sus avances se traduzcan en la sustracción del alcaloide de las sinuosas vías del narcotráfico, su reducida participación en los mercados de los usos ilícitos se contraerá aún más, al paso que la de Colombia y Perú se incrementará.

No son pocas las polémicas que ha desatado la Ley General de la Coca de 2017. Una de ellas gira en torno a los requerimientos de coca, pues para algunos las 22.000 hectáreas son excesivas y para otros son insuficientes a fin de atender la demanda interna. Dirigentes regionales proponen la realización de un referéndum para establecer la cantidad de hoja requerida, mientras que los opositores plantean la posible estigmatización de los pueblos bolivianos, la transgresión a la ancestralidad consignada en la Constitución y un incremento en la participación boliviana en el narcotráfico.

La ancestralidad es incorporada en el texto de la Ley General de la Coca de 2017 desde el inicio, y desde el artículo 1.º ya se deduce que esos usos hacen parte del entramado sociocultural boliviano que es irrenunciable. La elevación de los precios de la hoja seca exige un agudo racionamiento entre los usuarios de las prácticas ancestrales, pero simultáneamente mejora el ingreso del campesinado cocalero.

La variedad dulce producida por los Yungas de La Paz es apta para mascar *-cullicu-*, mientras que la del Chapare en Cochabamba no lo es. Pero en un contexto de industrialización, la demanda incide de manera decisiva en la determinación de las cantidades requeridas. En este nuevo escenario, la demanda de coca para el consumo intermedio de las nuevas firmas industriales exigirá irremediablemente una producción excedente a la requerida para atender la demanda para esos usos ancestrales y, por tal razón, más áreas de actividad cocalera no implican necesariamente más tráfico.

En materia de investigación e industrialización, el nuevo marco institucional boliviano le asigna al Estado la tarea

irremplazable de la promoción con fines lícitos, así como la regulación, vigilancia y control de los usos lícitos (recuadro 3). La delimitación de esta órbita funcional hace prever que, por un lado, el tratamiento de la propiedad intelectual será más transparente que en los regímenes de inversión similares en los que prevalece el interés privado sobre cualquier otro objetivo de interés nacional; y, por el otro, que el ingreso per cápita de los bolivianos crecerá de manera más rápida y estable, contribuyendo de paso a contener la desindustrialización real.

Un acierto evidente de la ley, que a los ojos del resto del mundo parecería algo normal, es el liderazgo del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras en este nuevo contexto institucional de investigación e industrialización de la coca. A pesar de las agudas controversias políticas internas, el Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral es una institucionalidad que se ha preservado. No es casualidad que Naciones Unidas (2020, p. 26), evalúe que “aunque posteriormente [a 2010-2015] se produjo un aumento de la superficie cultivada en 2016 y 2017, la superficie utilizada para el cultivo de arbusto de coca sigue siendo considerablemente menor que hace un decenio”, y en 2018 ese continuó su gradual decrecimiento.

A la luz de la experiencia colombiana, este acierto es muy relevante en vista de que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha estado al margen del problema agrario fundamental, cual es el de mejorar con sus políticas y con la producción de bienes de su órbita funcional la calidad de vida del campesinado cocalero, el eslabón más frágil de una cadena que, por tal ausencia, se ha visto forzado a engrosar su oferta productiva con la coca y a diversificar sus fuentes de ingreso con las tareas de recolección de la hoja.

RECUADRO 3
ARTÍCULOS 25 Y 26 DE LA LEY GENERAL
DE LA COCA DE 2017 DE BOLIVIA

Capítulo v. Investigación e industrialización

Artículo 25. Investigación e industrialización

- I. El Estado promoverá la investigación y la industrialización de la coca con fines lícitos en los ámbitos público y privado a través de políticas, planes, programas y proyectos.
- II. La utilización de la coca como materia prima para la industria deberá cumplir la trazabilidad técnica.
- III. El Estado regulará, controlará y fiscalizará el uso adecuado de la coca en los procesos de investigación e industrialización.
- IV. El Estado promoverá la apertura de mercados y el consumo de los productos industrializados derivados de la coca.

Artículo 26. Autorización para fines industriales

- I. El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras autorizará a las empresas dedicadas a la industrialización de coca la adquisición, circulación y transporte de coca en su estado natural.
- II. El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, y el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, mediante reglamentación, fijarán procedimientos específicos que incidan en el cumplimiento de las normas de calidad para su industrialización.
- III. Los residuos industriales de coca estarán sujetos a control periódico de la concentración de alcaloides, debiendo garantizarse medios y métodos adecuados de disposición final, por parte de las entidades competentes.

iv. La disposición de residuos sólidos y líquidos procedentes de la industrialización de la coca se sujetará a las normas ambientales vigentes a cargo del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en coordinación con las entidades competentes.

La ley boliviana es un estatuto moderno y no por ello atropella la ancestralidad. Por el contrario, el artículo 33 establece que la investigación y el desarrollo tecnológico propuestos se dirigen a la recuperación de los saberes y conocimientos ancestrales. Es esa comprensión la que soporta el artículo 32, que destaca el hecho de la ausencia de dependencia y subraya los campos en los que su uso deriva en beneficios para la sociedad (recuadro 4). Este discurso contraría de plano aquellos sermones que se construyeron en Colombia con base en los argumentos moralistas / criminalistas, tales como “la mata que mata”.

El Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral es una organización emblemática del aparato estatal de soporte a la gestión de lo planteado en la ley, y es una expresión de que el Estado cuenta con los mecanismos para liderar los acuerdos en materia de investigación y desarrollo y, en particular, lo estipulado en el artículo 34 en materia de coordinación con entidades científicas nacionales y extranjeras (recuadro 4).

RECUADRO 4
ARTÍCULOS 32, 33 Y 34 DE LA LEY GENERAL
DE LA COCA DE 2017 DE BOLIVIA

Capítulo VII. Centro de investigación, integral de la coca

Artículo 32. Cualidades de la coca. La coca es un producto natural biosinérgico que no genera dependencia y, debido a sus cualidades restauradoras de las membranas celulares del organismo y sus componentes fitoquímicos, es utilizada en la medicina,

alimentación, industria y otros, convirtiéndose en una alternativa de prevención y tratamiento natural para la sociedad.

Artículo 33. Centro de Investigación Integral de la Coca. Se constituye el Centro de Investigación Integral de la Coca del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, con el objeto de realizar investigaciones y el desarrollo tecnológico productivo en coca, recuperando los saberes y conocimientos ancestrales de los pueblos y comunidades.

Artículo 34. Coordinación. El Estado podrá coordinar con universidades, centros de investigación e institutos nacionales e internacionales para la investigación e industrialización de los principios activos de la coca.

En vista de que las posibilidades de dar un giro a la política moralista/criminalista no se discuten en Colombia, es de suponer que son más las voces que se opondrán con criterios semejantes a la industrialización con fines médicos y científicos, y por supuesto, a cualquier iniciativa que no sea la erradicación, así se constate su ineficacia estructural. Es por esto que cabe entonces preguntarse: ¿cuáles son los obstáculos que enfrenta una estrategia como los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca? El siguiente acápite se ocupa de esta preocupación.

5.5. LOS OBSTÁCULOS DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES DE INNOVACIÓN INCLUSIVA DE LA COCA

En el diseño de las políticas del Estado se exige con más frecuencia que sus formuladores simulen escenarios de previsión a través de los que sea posible anticipar qué funcionará, qué no y por qué razones. En este acápite se busca responder a la cuestión planteada sin la pretensión de construir modelos de simulación y, en cambio, reflexionar acerca de los obstáculos

que impedirían el cambio de la política hacia los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca; es decir, se trata de un ejercicio de anticipación de los “peros” que con su carga negativa intentarán esbozarse como impedimento a la propuesta, más que una prueba aleatoria controlada la que, sin duda, tendrá que hacerse al superarse los obstáculos.

5.5.1. La preeminencia de la visión moralista/criminalista sobre cualquier otra visión del fenómeno del tráfico y uso ilícito de drogas en las convenciones y en los convenios internacionales antidrogas

Este es el principal obstáculo que debe superar cualquier iniciativa orientada a proponer políticas con diseños alternativos, en vista de que el sistema internacional no da indicios de querer evaluar los resultados de esta visión, como tampoco de analizar los errores históricos en que ha incurrido.

La aquiescencia de los líderes globales y la obsecuencia de los dirigentes de los países centrales y de los subalternos nacionales con el *statu quo* delineado por las convenciones sobre drogas proviene de variados convencimientos que le restan trascendencia a la ineficacia de esos acuerdos. Sumarse al consenso de que el control de la oferta es la única vía para acabar con el narcotráfico les permite obstruir cualquier otra alternativa en aras de mantener las relaciones amistosas entre las mayorías, más aún cuando las minorías atacadas poseen una diplomacia débil, carente de mecanismos de presión y de estrategias de negociación, resultado de su desinterés por desalinearse de esos errores históricos.

5.5.2. Ignorancia selectiva más que incertidumbre científica para justificar la erradicación forzada

Hay convencimientos soportados febrilmente en la ignorancia. Al igual que aún existen millones de personas que

dudan de los nexos causales entre el consumo de cigarrillos y el cáncer, también hay quienes niegan los existentes entre la aspersión aérea con glifosato y las mutaciones en humanos, siendo la más conspicua el linfoma no Hodgkin, a pesar de la existencia de un copioso material científico al respecto. Proctor (2020, pp. 15-48) explica esta conducta como resultante de la producción deliberada de la ignorancia a la que denomina “agnotología”, promovida por agentes mercantiles complejos y grupos de interés que cooptan a investigadores, centros y revistas que anteponen ciertos valores morales a la transparencia científica. ¿Por qué ignorar los riesgos de la aspersión? Las industrias afectadas tienen poderosos incentivos para crear dudas acerca de los riesgos del uso o consumo de sus productos.

Para Proctor (2020), la ignorancia no se puede trivializar encuadrándola como lo desconocido o lo no difundido, así como tampoco puede ocultarse su modalidad virtuosa que, como en el caso de la privacidad, ni siquiera los Estados liberales más poderosos tendrían el derecho a transgredirla. Se trata, por tanto, de indagar por las causas y las consecuencias particulares y sociales de la ignorancia viciosa, lo que en sus palabras significa “pensar en la producción consciente, inconsciente y estructural de la ignorancia, en sus diversas causas y configuraciones, sea provocada por negligencia, olvido, miopía, extinción, secreto o supresión” (Proctor, 2020, p. 19). Hay síntomas de ignorancia selectiva en los voceros autorizados del sector público o de las firmas fabricantes de los herbicidas organofosforados, así como entre algunos formadores de opinión que sostienen que no hay evidencia concluyente de la oncogenicidad de esas sustancias. Pero esos síntomas dejan de serlo cuando se elude la posibilidad de rectificar y, en cambio, se emplea para atacar, etapa en la que la agnogénesis adopta la forma de “producción deliberada de ignorancia como estrategia para engañar” (Proctor, 2020, p. 25).

La incertidumbre científica en torno a los vínculos causales entre la aspersión aérea con glifosato y el daño a la salud ha sido deliberadamente construida mediante esfuerzos para la manipulación de la opinión pública, a cuyo interior se siembran dudas sobre los riesgos de asperjar. Retomando las declaraciones de Reiter (2019), es posible aseverar que, por el contrario, no existe tal contundencia y la evidencia sobre los nexos causales entre la aspersión y el daño a la salud y al medio ambiente producida en diferentes latitudes es copiosa, pues, empeñados en la defensa de las bondades de uso apropiado, lo que ocurre es precisamente su empleo costo/eficiente que es la aspersión aérea, incentivo perverso cuyas externalidades negativas es perentorio mantener opacas e inciertas.

De la manipulación se infiere que no hay interés alguno en rectificar, sino que las evidencias que gozan de transparencia se presentan como un expediente judicial al que hay que responder con todos los instrumentos dilatorios a disposición de los litigantes para, de esa manera, mantener “el debate abierto”. En el intertanto, en los órganos de decisión del poder ejecutivo no se pone en duda la aspersión.

5.5.3. Persistencia del discurso de la liberalización desregulada

El fin a la guerra a las drogas y acabar con la prohibición han sido las banderas de pensadores que, basados generalmente en la reiteración de la historia de las consecuencias sociales y políticas de la prohibición al alcohol en los Estados Unidos, recalcan en que además de que el consumo no solo no cesó, sino que se incrementó con esa medida, los consumidores quedaron a merced de las mafias y la sociedad expuesta a sus prácticas criminales.

La abolición de la Ley Seca llegó en 1933, luego de que ocurrieran nutridas y reiteradas manifestaciones públicas

que motivaron su derogación como parte de la campaña de gobierno del presidente electo, Franklin D. Roosevelt. Desde 1920 y hasta entonces, los mafiosos se apropiaban de las rentas de la prohibición consistentes con el aumento de los precios del alcohol, y no tenían reparo en corromper a funcionarios públicos y a la policía. La clandestinidad era el gran negocio. Con la abolición, la ineficacia estructural de las políticas de interdicción en la regulación y control del consumo de alcohol ganó amplio reconocimiento entre los más avezados analistas defensores de la legalización.

Clamores similares no se han presentado en el caso de los alcaloides, y de haber ocurrido no han tenido similar trascendencia. En cambio, el fin a la guerra a las drogas se ha sustentado en un voluminoso acervo bibliográfico, resultado de investigaciones científicas cuyas recomendaciones convergen en el viraje de la política hacia la liberalización, pero algunos advierten sobre los efectos colaterales que hay necesidad de anticipar.

Dentro de estos, se destaca un estudio sobre la ideología dominante en las leyes penales de los Estados Unidos desde 1970 que concluye que “el problema no es que solo vigila a los inocentes, sino que vigila a todo el mundo, independientemente de su culpabilidad o inocencia” (Dubber, 2001, p. 996). Fue en este marco ideológico que las administraciones de Reagan y Bush declararon la guerra a las drogas que, como explican Andreas (*et. al.*, 1992, pp. 107-128), ha redundado en que se produzca más cocaína que antes y en más lugares, no obstante que alrededor del 70 % de los crecientes recursos de la política antidrogas se han dirigido al control de la oferta, y concluyen sugiriendo que los Estados Unidos deben “abandon[ar] su estúpida y costosa obsesión por resolver el problema de las drogas en las lejanas selvas de Sudamérica”.

Por su parte, 21 figuras del mundo académico de la economía y de la política suscribieron un manifiesto en el

que instan a Naciones Unidas a abandonar la “guerra a las drogas” y liderar una

estrategia global sobre drogas [que] debe basarse en principios de salud pública, reducción de daños, reducción de impactos creados por mercados ilícitos, expansión del acceso a medicinas esenciales, minimización del consumo problemático, experimentación regulatoria rigurosamente monitoreada y un decidido compromiso con los principios de derechos humanos (LSE, 2014, p. 2).

Los diez estudios que componen el informe ofrecen múltiples conclusiones y recomendaciones en la dirección sugerida por los intelectuales, como por ejemplo la de Kleiman y Ziskind (2014, p. 90), para quienes un sistema de disponibilidad legal basado en empresas comerciales incentiva más que contribuye a disminuir el consumo, en vista de que tiene la ganancia como aliciente; por tanto, los nuevos regímenes deben privilegiar el monopolio de Estado y la gestión de organizaciones sin fines de lucro. En vista de que en un estadio de liberalización es muy probable que ocurra un incremento en la toxicomanía, esas propuestas no pueden pasar por alto que su aceptación social demanda, como mínimo, la implementación de políticas de salud pública basadas en la reducción del daño.

5.5.4. Marginación del sector farmacéutico de la política de drogas

El precario conocimiento y notorio desinterés en el conocimiento de los usos médicos y científicos de los alcaloides, evidenciados de forma reiterada por los formuladores y ejecutores de las políticas de seguridad interna e internacional, ocasiona que los más sapientes al respecto, los profesionales vinculados al sector farmacéutico, se marginen de manera voluntaria o forzada de los espacios en los que

son los más competentes para decidir. Uno de los resultados más perniciosos de tal exclusión es que los debates acerca de la política de erradicación de los cultivos de uso ilícito se circunscriben a los voceros del Estado, a unos cuantos representantes de los campesinos cocaleros y a algunos académicos. El sector privado, los industriales del sector farmacéutico, brillan por su ausencia.

Desde el momento en que la industria farmacéutica transforme en bienes y servicios de utilidad médica y científica el alcaloide cocaína, sustraerá del mercado ilícito el insumo principal que alimenta las redes del narcotráfico. Es ese el momento en que quedarán atrás las políticas de seguridad que, contrariando sus fines, han promovido el auge del narcotráfico y el desabastecimiento mundial de tratamientos paliativos y de desintoxicación. Tarde o temprano esto ocurrirá, y llegado ese momento, el alcaloide que deje de circular por los letales meandros de los mercados ilícitos se transformará en los medicamentos que abarrotarán los estantes y gavetas de las farmacias.

Los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca se inscriben en la política farmacéutica en donde se imbrican, en los términos de Mazzucato (2014, p. 32), la capacidad de la burocracia meritocrática del Estado y la experiencia del sector farmacéutico. La complementariedad los hace socios y, a partir de ella, es factible y necesario edificar un contrato entre iguales cuyo fin es la superación del problema del narcotráfico, ya que las externalidades perseguidas por ambos son la inclusión del campesinado cocalero en el desarrollo derivado de la innovación, la obtención de excedentes sociales y la provisión de medicamentos para usos lícitos con prioridad en la demanda insatisfecha.

La elevada incertidumbre de la innovación en usos médicos y científicos del alcaloide, así como el riesgo comercial y de reputación de las farmacéuticas de ser incluidas en alguna lista de interdictos como la Clinton, son razones de

peso para comprender por qué los industriales farmacéuticos han optado por “mirar hacia otro lado”. El liderazgo estatal es irremplazable si se quiere romper con la oclusión a la innovación ocasionada por las políticas moralistas/criminalistas. De los innumerables ejemplos que ilustran este rol, el caso de una cooperativa lechera es pertinente por las razones que se argumentan a continuación.

Las experiencias de los mercados que tienen como soporte las tierras de las zonas rurales son abundantes y variadas, destacándose entre estas las que narran la apropiación indebida con el uso del autoritarismo y la violencia, y las que someten el recurso a la sobreexplotación, entre otras. Son escasas, más no por ello inexistentes, las que presentan la otra cara de las prácticas mercantiles que se desenvuelven con ejemplar desempeño económico y social. Proleche fue un negocio fallido al que le sucedieran otros dos intentos sin éxito de organizar un conglomerado lechero, hasta que de allí surgió Colanta, una organización de carácter cooperativo a cuyas áreas de negocio se encuentran vinculadas alrededor de 250.000 hectáreas de suelo rural, cifra considerablemente superior a la que el Estado y el narcotráfico, con sus renombrados poderes omnímodos, han intentado controlar.

Como en muchos otros casos, el fomento estatal fue indispensable y consistió en un aporte de 20 millones de dólares que se invirtieron en una planta procesadora. Los excedentes cooperativos son equiparables al monto de ganancias de cualquier emprendimiento económico de magnitud semejante. La inclusión se inicia con la adhesión voluntaria a la cooperativa, y alcanza fases más complejas tales como la vinculación de los productores a la distribución la que, además, reposa en la propiedad de los locales, bodegas y vehículos de carga. La cooperativa no ha estado ajena al conflicto interno armado pues, al menos en dos ocasiones, ha sido objeto de atentados de los narcotraficantes en su sede de Yarumal (Antioquia).

Los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca contribuirán a llevar el Estado social de derecho a los municipios con presencia de los cultivos de coca y, en su entorno, será posible garantizar los derechos fundamentales de la población, obteniendo con ello beneficios socioeconómicos, ambientales y políticos impensados, tales como el apalancamiento de la política de innovación a través de la que es posible enfrentar eficazmente la desindustrialización real de la economía.

5.5.5. Insistencia en la erradicación voluntaria, a sabiendas de que ofrece resultados efímeros

La primera lección de Filipinas en la erradicación de la adormidera es que se le ha de garantizar a los campesinos un ingreso digno y estable de las actividades agrícolas y pecuarias a las que se dedica, para luego inducirlo a sustituir el cultivo de uso ilícito. La segunda es que esto no se logra en uno o dos años, o en un período de gobierno de cuatro o cinco, pues allí esta estrategia tomó 30 años de trabajo continuo.

¿Por qué razones el campesino dedica parte de su esfuerzo a cultivos interdictos? Las teorías de la resiliencia establecen que las poblaciones vulnerables a las crisis que son resilientes, lo son porque ha diversificado las fuentes de sus ingresos y, en el caso de la producción agrícola, han abandonado el monocultivo. Desde esta perspectiva, el cultivo del arbusto de coca no encaja dentro de las actividades con motivos criminales que son punibles a la luz de los tratados internacionales, pues se originan en una lucha por la supervivencia de los campesinos; en otras palabras, la hoja de coca hace parte de la diversificación de la producción necesaria para enfrentar la pobreza extrema.

La distribución de la tierra es otro determinante de los efímeros resultados de la erradicación voluntaria. Un minifundio

es un lote de terreno cuya cabida es inferior a una unidad agrícola familiar, en el que el producto de lo que allí se obtiene no permite sostener a una familia campesina. Al minifundista cocalero, y en ocasiones al pequeño productor, no es posible vincularlo eficazmente a programas de reforestación, en vista de que los árboles le sustraen espacio aprovechable y, de hacerlo, el rendimiento de su parcela disminuiría aún más. Este raciocinio explica en buena medida por qué son los medianos y grandes propietarios, y por supuesto los latifundistas, los que detentan los mayores beneficios de la reforestación, como por ejemplo los que provee el bosque sobre la tierra ante las anomalías del clima.

Mientras persista el desigual reparto de la tierra, así como la incertidumbre sobre los precios agrícolas, asociada esta última a un sistema de distribución poco transparente, la eficacia prolongada de los programas de sustitución del cultivo del arbusto de coca es una quimera.

5.5.6. Precariedad de la comunidad cívica cocalera

“Por el ‘capital social’, significo las características de la vida social –redes, normas y confianza– que permiten a participantes actuar juntas con más eficacia para perseguir objetivos compartidos” (Putnam, 1996, p. 1). La comunidad cívica territorial, a la que Putnam denominó “capital social” (Mascareño, 2018, p. 399), es precaria en las zonas cocaleras en las que la dominación social es impuesta a sangre y fuego por una clase delincuencial: los narcotraficantes (Duncan, 2014, p. 345). Tal precariedad ha facilitado la corrupción que es inmanente a las negociaciones de esta clase social con las autoridades estatales, fenómeno estudiado de manera recurrente en las obras de juristas y economistas, pero es en las de los sociólogos en las que se hace énfasis en los costos morales de estas prácticas (*cfr.* Newman & Ángel, 2017, pp. 44-45).

Durston (2002, p. 27) realizó un balance crítico de diferentes nociones de capital social, en el contexto de su utilidad en la gestión del desarrollo rural, concluyendo que es “una forma de institucionalidad social del conjunto” y que “los participantes en el capital social comunitario se plantean como objetivo, en forma explícita o implícita, el bien común, aunque no necesariamente lo alcanzan”. El bien común es una categoría muy amplia en la que pueden agruparse la provisión social de bienes y servicios de uso colectivo, con la sanción a quienes eluden la reciprocidad como regla de reproducción del capital social. Esos propósitos de bien común arrojaron resultados disímiles; sin embargo, una de las conclusiones más relevantes común a todos los grupos fue que el asociacionismo no garantiza la creación de una comunidad cívica.

Si bien no fue explícito el objetivo de promoción del capital social entre el campesinado cocalero, a partir de su creación hacia marzo de 1996 el Plan Nacional de Desarrollo Alternativo (Plante) lo incorporó dentro de sus proyectos. Desde entonces, algunos campesinos que sustituyeron el arbusto de coca por el palmito y la pimienta negra, por ejemplo, continúan haciéndolo a pesar de que ganan menos que con la coca, razón por la que otros continúan en el negocio.

¿Por qué razón los campesinos cocaleros continúan siendo pobres a pesar de hacer parte de la cadena de un negocio tan lucrativo? Desde la perspectiva del capital social hay tres respuestas relevantes.

Viteri (2007, pp. 280-281) sostiene que los pobres son pobres “por la falta de conexiones con la economía formal”. Sin embargo, la economía formal tiene límites; esto es, que hay mercados estrechos. Los acuerdos de compra del palmito y la pimienta negra, en cuanto a cantidades y precios remuneratorios, funcionaron muy bien hasta que las cadenas de distribución anunciaron la acumulación de

inventarios de estos bienes y, por tal razón, la suspensión de lo pactado. De la otra parte, el consumo conspicuo durante las épocas de bonanza cocalera es la expresión menos virtuosa de tales conexiones.

Durston (2002, p. 13) argumenta la exclusión del campesinado por ocupar uno de los últimos escaños del sistema social microrregional y nacional, razón que los sitúa en desventaja frente a otros grupos, situación que se agrava cuando a su interior no hay convergencia de intereses que garanticen la construcción de un capital social de alguna envergadura. Cuando se legalizó la marihuana para fines médicos, las licencias quedaron en poder de unos cuantos empresarios, los más poderosos de multinacionales oriundas de los países centrales, que excluyen a los campesinos de los beneficios del floreciente negocio.

La creación de confianza entre agentes en la que se supedita la promoción del capital social y su reproducción a escala ampliada es una faena descomunal, pues ella está mediada por los dilemas de la acción colectiva (*cfr.* Putnam, 2008, capítulo 6). La escasa presencia del sector privado no ha permitido revelar sus intereses en los foros en los que se promueve el capital social y, por ello, la política de sustitución se ha circunscrito a una puja entre el Estado y los campesinos. La búsqueda de la estabilidad de los ingresos del campesinado se garantiza por cortos períodos, asociados estos últimos al interés gubernamental de mostrar resultados a la comunidad internacional y, en particular, a los Estados Unidos.

La ausencia de intereses compartidos de mediano y largo plazo por los campesinos, el Estado y los empresarios del sector legal de la economía está aún por superarse. Los estímulos estatales para que el campesino cocalero sustituya el cultivo del arbusto son discontinuos y, debido a ello, los logros son efímeros, pues ellos deben ganarse la vida, así el

programa concluya o el presupuesto público se agote. Las capacidades de los campesinos cocaleros para trabajar de manera organizada están latentes o, dicho de otra manera, han sido ignoradas o inadecuadamente intervenidas por la burocracia estatal y el clientelismo.

La confianza ganada entre las comunidades campesinas cocaleras tiende a minarse debido a la presencia de más de un grupo criminal interesado en el negocio, y cuya rivalidad reedita episodios de violencia que se creían superados. El campesino no tiene certeza del bando al que pertenece uno u otro interlocutor, y de esa manera aflora allí la desconfianza mutua de la que se desprende la amenaza, luego el desplazamiento y finalmente el homicidio.

Los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca jugarían un rol decisivo ante la necesidad de un interlocutor único y legítimo que, por encima de cualquier otro interés, persiga la inclusión del campesinado cocalero, vinculándolo activamente a su diseño y compitiendo por la hoja con mejores precios que los que paga el narcotraficante, lo que es factible en vista de que los usos médicos y científicos son, sin lugar a dudas, componentes centrales de mercados menos estrechos que los del palmito y la pimienta negra.

Como cualquier balance de esta naturaleza, el que se ha presentado no es exhaustivo. A manera de ejemplo, se podrían haber analizado otros obstáculos tales como el viraje de fondo de la política de salud pública para introducir explícitamente las prácticas de reducción del daño, o la posibilidad de que el Estado no garantice la seguridad de los campesinos vinculados a los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca, entre otros. Sin embargo, se optó por otorgar más énfasis a aquellos más inéditos, así se crea que sobre algunos pese cierto sentido común.

5.6. LAS VENTAJAS DE LOS DISTRITOS INDUSTRIALES DE INNOVACIÓN INCLUSIVA DE LA COCA

El anterior balance de los obstáculos puede ser desalentador y claudicante para algún formulador de política que omita la existencia de factores potenciadores que permitan superarlos; es decir, que tales factores son tan inquietantes que ameritan ser considerados por facilitar la construcción de un nuevo y necesario relato sobre los alcaloides, el de sus usos lícitos.

Las necesidades alimentarias y de medicamentos insatisfechas en el Tercer Mundo que podrían ser superadas con los usos lícitos, médicos y científicos de los alcaloides son de tal envergadura que amerita aventurarse en ese nuevo relato. De otra parte, tanto en las metrópolis primermundistas como en las metrópolis tercermundistas, principales aglomeraciones de consumidores, sustraer cantidades significativas de sustancias psicoactivas de los meandros de las redes de los narcotraficantes y reemplazarlas por medicamentos en las alacenas de las farmacias es una disyuntiva que tarde o temprano se discutirá entre el público.

Quienes dudan del potencial de los usos médicos y científicos de la coca acostumbran minimizarlos cuando se los encuentran, y ridiculizarlos hasta encasillarlos en lo banal de lo exótico. En el primer acápite de este capítulo se analizaron las posibilidades más conocidas que contrarían estas inclinaciones. Pero hay otras, con tanto o más potencial, aunque no tan conocidas.

La innovación científica autóctona en su estado actual es tan desconocida como prometedora. Es una innovación de producto rigurosa en cuanto a sus procesos que se concentra, en especial, en los municipios caucanos. Allí es posible encontrar exploraciones con avances superlativos en el uso alimentario de la coca como ya fue expuesto y,

además, en la experimentación en plaguicidas amigables con la naturaleza, en fertilizantes y humus renovador de la fertilidad de la tierra, así como en la producción de nuevos bienes para la dieta diaria como el ají-coca.

Depararse allí con campesinos cocaleros que participan activamente en el estudio de esos usos no tiene nada de exótico ni marginal. El diseño, la vigilancia y la adecuación permanente de los protocolos científicos son una conquista alcanzada con incontables esfuerzos de los miembros de los investigadores, quienes, además, han fortalecido los vínculos e interacciones creativas con las comunidades cocaleras como las localizadas en proximidades al Cerro de Lerma, corregimiento del municipio de Lerma en el departamento del Cauca.

Algunos hallazgos son estremecedores, cuándo menos, por cuanto avizoran un futuro prometedor para los usos médicos de la coca. Cierta lombriz de tierra, en su combinación con microorganismos para la producción del humus, además de transformar los desechos orgánicos de la granja, realiza un trabajo peculiar en la hoja de coca, consistente en digerir la clorofila con tal destreza que al finalizar el raquis queda intacto. Esto es un anuncio de la posibilidad cierta de extraer el alcaloide por un procedimiento que sustituye el uso de los precursores químicos que, como es ampliamente conocido, ha sido un bastión del narcotráfico y sus redes violentas de las que ha emanado no poca corrupción. Ese hallazgo incita a otras búsquedas de gran trascendencia socioeconómica y ambiental, cual es la de dotar de una ventaja competitiva de los medicamentos naturales frente a los sintéticos.

La viabilidad económica y financiera de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca y de los bienes que de allí emanarán es tanto o más creíble que la de producir potencia a partir del cultivo de microalgas en Marte. Un proyecto de tal naturaleza, al decir de la experiencia de

puesta en marcha de los grandes laboratorios farmacéuticos en Colombia, es plausible de realizar en tres años y, con ello, alcanzar lo que no se ha alcanzado en los últimos sesenta con la política de erradicación forzada; esto es paz, salud y bienestar para los colombianos.

REFLEXIONES FINALES

La guerra más prolongada que ha conocido la humanidad es la guerra contra las drogas y, como es apenas obvio, la degradación subyacente no conoce límites.

Ad portas de cumplirse sesenta años de la Convención Única de 1961, no hay nada que conmemorar. Los países suscriptores de este y los convenios subsiguientes, los “aliados” contra los usos ilícitos de los alcaloides, no han conocido más que victorias pírricas y una secuela de derrotas. No se vislumbra un “desembarco en Normandía” que anuncie la derrota de los narcotraficantes, quienes, por el contrario, han infiltrado los aparatos de Estado aupando la corrupción para continuar amasando sus fortunas, a costa de la vida y el sosiego de los campesinos cocaleros y de millones de toxicómanos desatendidos por los sistemas de salud, y de sus familiares y amigos.

La fiscalización instaurada desde entonces ha reiterado el uso de criterios moralistas para promulgar gritos de batalla tales como “el fin de las drogas”, a los que gobiernos incautos responden asiduamente sin reparar en los costos humanos que ello implica.

La ingesta de alcaloides, como cualquier otra sustancia, bebida o alimento a disposición de los seres humanos, es un *pharmakon*; esto es, tiene dos caras. En los términos de Derrida (1997, pp. 102-103), a la coca como a los demás alcaloides se les reconoce por su “poder de seducción”, por

su capacidad para liberar de los delirios a los consumidores quebrantándolos simultáneamente como sujetos, pero deliberadamente se ocultan sus virtudes.

La guerra contra las drogas se ha perdido y se continuará perdiendo por pretender neciamente acabar con el daño que encarna ese “poder de seducción” con el uso de instrumentos que causan más daño.

Es perentorio *voltear la hoja*, esto es, encarar un cambio radical de relato sobre la coca, y no puede ser otro que el que exalte sus virtudes y las desarrolle a través de su industrialización, a fin de enfrentar con éxito al narcotráfico respetando la vida y el medio ambiente. En otras palabras, el mercado de los usos ilícitos de la coca se debe enfrentar con la promoción de los usos lícitos del alcaloide.

Son los campesinos empobrecidos a los que se involucra en el conflicto y arriesgan la vida, al igual que a los soldados rasos mutilados o asesinados por las minas terrestres instaladas por los narcotraficantes, al paso que los narcotraficantes, al amparo de su estrategia de sus estrategias de corrupción y trashumancia, disfrutan de sus ganancias acumuladas en unos cuantos paraísos fiscales. Este panorama exige salidas ingeniosas y no meramente punitivas como la “erradicación forzada”, que derivará en más derramamiento de sangre, incremento en la prevalencia de linfomas y un mayor deterioro ambiental.

Los campesinos cocaleros son el eslabón más débil de la cadena de valor del negocio cocalero. Además de percibir una porción marginal de tal negocio, son un grupo social caracterizado por residir en vastas zonas del país con una tradición de débil o nula presencia del Estado colombiano, vinculadas al cultivo del arbusto de coca como alternativa económica para suplir el costo de sus necesidades fundamentales y que, en el caso de los 235 asperjados con glifosato, no cuentan con los recursos para gestionar el riesgo que de allí emana para su salud, a diferencia de quienes lo emplean con

menores dosificaciones y mayores seguridades en cultivos como la caña de azúcar. La consideración de un prolongado período de latencia del cáncer, y en particular del linfoma no Hodgkin, presagia que cientos de casos están aún por conocerse debido a la persistencia del uso de la aspersión aérea con glifosato que llegó a su clímax en 2006 y tan solo dejó de emplearse para este propósito desde 2016.

El daño a la salud de los campesinos ya está hecho, pero no hay razón para que siga ocurriendo.

La sustitución de los cultivos de arbusto de coca, así como los de otros cultivos en la lista de los ilícitos, es factible como lo ha puesto de presente la bonanza del aguacate en Michoacán (México). En la actualidad, sus exportaciones producen más divisas que las del petróleo. Sin embargo, alrededor de los aguacatales sobrevinieron la violencia, la deforestación y la precariedad laboral (Pérez, 2019). Es probable que con esta forma de sustitución menos alcaloide llegue a los mercados y con ello se reduzca el riesgo para la salud de los consumidores, pero el problema para los campesinos sigue latente. La eficacia de este tipo de soluciones radica en la inclusión real y simbólica de los campesinos; esto es, de la manera como se les garantice un ingreso permanente y seguro como para que superen sus precariedades, en el marco de la presencia de un Estado garante de su seguridad. La industrialización se trasluce como la alternativa más prometedora.

Al igual que en Austria y otros 35 países, los principios de precaución y de prevención deben prevalecer, y el trabajo académico debe contribuir a comprobar el daño grave e irreparable del glifosato, a la vez que se estudian las posibilidades de alternativas como la promoción de los usos industriales de la coca. El principio de precaución sugiere que existen alternativas más eficaces y menos dañinas para la erradicación de los cultivos ilícitos que, a diferencia de los dudosos beneficios de la inmediatez de la aspersión

aérea, deberían ocupar el lugar privilegiado en la agenda pública; entre ellos, el tratamiento de los usos ilícitos como problema de salud pública.

El uso del glifosato en la erradicación definitiva del arbusto de coca está mediado por el afán de la inmediatez de los resultados a los que se someten los gobernantes de Colombia, quienes, poniendo en juego su prestigio, acostumbran adoptar este tipo de estrategia cuya eficacia es estructuralmente ineficaz y, además, goza de una elevada probabilidad de ocasionar daño grave a la salud de la población campesina.

Para ofrecer ese tipo de resultados, el gobierno colombiano insiste en la erradicación forzada y en la aspersión de los cultivos del arbusto de coca con glifosato, bajo la coartada de que se necesita todo el arsenal para el combate a la producción y, sin embargo, allí no se menciona la industrialización del alcaloide con fines médicos y científicos. Frente a tal creencia es necesario insistir en que la promoción de los usos lícitos es el instrumento más dúctil para combatir los usos ilícitos; es decir, un mercado ilícito se combate con un mercado lícito.

Transcurridos treinta años desde que Virgilio Barco denunciara el fracaso de las políticas de combate a las drogas con estrategias enfocadas en la producción, el fenómeno del narcotráfico se ha expandido, dejando a su paso violencia, corrupción y graves daños a la salud de millones de personas y al medio ambiente. También son tres décadas las que le ha tomado a Tailandia garantizar un ingreso estable y suficiente a sus campesinos, para luego erradicar la adormidera. Hoy por hoy se insiste en esas mismas políticas que privilegian los resultados inmediatos a costa de una solución duradera lo que, sin lugar a dudas, es un error histórico.

La fiscalización reiterativa en las prácticas de control a los alcaloides, asociadas en el plano mundial a interpretaciones restrictivas por parte de las autoridades nacionales, se ha impuesto sobre las necesidades de los pacientes que

requieren medicamentos para aliviar el dolor y para tratar algunas enfermedades.

Entre más agudas sean las medidas restrictivas a la producción de alcaloides, menores serán las posibilidades de utilización de los alcaloides vegetales en la fabricación de medicamentos que alivien el dolor y el tratamiento de enfermedades, particularmente en los países tercermundistas. En vista de esto, la actualización del contenido de las convenciones es urgente, pues el régimen de fiscalización, contrario a lo que persigue, apalanca el crecimiento de la toxicomanía y es causante del desabastecimiento de medicamentos para el alivio del dolor. La razón se encuentra en que, a medida en que se resuelva tal desabastecimiento, menos alcaloides y sus insumos quedarán en manos de los narcotraficantes.

Las potencialidades de la industrialización de la coca son inmensas. Si se comprara la hoja de coca a un precio superior al que la adquieren los narcotraficantes, el valor unitario del kilogramo sería competitivo en todos los mercados relevantes y, especialmente, en los mercados monopólicos como los del concentrado de la paja de adormidera que es la morfina, de la efedrina, sus sales y derivados, y de la catina (DCI) y sus sales, que son cinco veces más costosos. Adicionalmente, el empleo de los hallazgos como los de la lombricultura reducirían el daño ambiental por vertimientos de residuos a la estructura ecológica principal a cero porque, además, dejarían en desuso a los precursores químicos comúnmente empleados.

En materia de usos científicos de la coca asociados con la innovación, el conjunto de los resultados obtenidos para el sector farmacéutico permite aseverar: (a) que el personal dedicado a actividades de innovación es fundamental para ejecutar actividades y lograr resultados positivos en las mismas; (b) que las firmas más intensivas en capital muestran menor intensidad en los esfuerzos innovadores y peor desempeño en términos de la productividad total

factorial; (c) que el sector muestra una preferencia por adoptar innovaciones en procesos por encima de las demás categorías; y (d) que la financiación pública no ha incidido eficazmente en el logro de las innovaciones que por ahora son precarias. Dicho de otra manera, el alcance de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca estará mediado por la intervención decisiva del Estado y por la participación de las firmas del sector farmacéutico en un contexto ineludible de inclusión real y simbólica de los campesinos cocaleros.

A estos factores habría que añadir, según el balance de Colciencias (2008, p. 50), que “la valoración de los colombianos sobre la importancia de producir, adaptar, transformar, modificar y usar el conocimiento es aún muy baja”. La trascendencia económica de esta limitación es notable pues, por un lado, la mayor complejidad tecnológica no solo garantiza exportaciones y crecimiento estable, sino que, como ventaja creada, quienes lo hacen son mejor remunerados, así como quienes hacen parte de la cadena de suministro, como ocurriría en el caso de la producción de medicamentos a base de alcaloides de la coca: los campesinos colombianos cultivadores de la coca.

Así como se fortaleció el convencimiento de la necesidad de la promoción de las virtudes de la coca y su industrialización para combatir con mayor eficacia el narcotráfico y sus secuelas negativas para la sociedad, los mercados y el Estado, tenemos el convencimiento de que la propuesta de los distritos industriales de innovación inclusiva de la coca que ofrecemos no debe ser la única y que tampoco es ninguna panacea pues, como todo *pharmakon*, tiene dos caras. Pero sí estamos convencidos de que, al igual que otras que están en curso y las que estén por venir, debe ser escuchada, analizada y debatida, a fin de superar el penoso estadio al que nos ha llevado la ignorancia selectiva.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO, D. & MACÍAS, A. (2019). Los sistemas de creencias en la política de drogas en Colombia 2000-2015: Un análisis desde el Marco de Coaliciones Promotoras. *Estudios de Derecho*, 76(167), 11-40. Recuperado el 1.º de julio de 2020 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6826328>
- ALFONSO, Ó. A. (2019). *Estado, metrópoli y región. Las regiones metropolitanas como alternativa de un nuevo modelo territorial de Estado*. Ibagué: Caza de Libros.
- ÁLVAREZ, B. (s. f.). Modelos de elección binaria. Archivos de profesor, Econometría II 2007-2008, Universidad de Vigo. Recuperado el 9 de enero de 2018 de http://alvarez.webs.uvigo.es/teaching_archivos/ectria2_0708/binary.pdf
- AMERICAN CANCER SOCIETY. (s. f.). Factores de riesgo para el linfoma no Hodgkin. Recuperado de <https://www.cancer.org/es/cancer/linfoma-no-hodgkin/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>
- ANDREAS, P., BERTRAM, E. C., BLACHMAN, M. J. & SHARPE, K. E. (1992). Dead-End Drugs War. *Foreign Policy*, (85). Recuperado el 2 de diciembre de 2019 de https://www.swarthmore.edu/sites/default/files/assets/documents/user_profiles/ksharpe1/Sharpe%20Dead%20End%20Drug%20Wars.pdf

- ARANGO, G. J. (2008). *Alcaloides y compuestos nitrogenados*. Medellín: Universidad de Antioquia. Recuperado el 30 de mayo de 2019 de <https://bit.ly/2CfJFls>
- ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. (2016). Nuestro compromiso conjunto de abordar y contrarrestar eficazmente el problema mundial de las drogas. Nueva York: UNODC. Recuperado el 28 de agosto de 2018 de <https://www.unodc.org/documents/postungass2016/outcome/V1603304-S.pdf>
- BARCO, V. (1989). Intervención ante la Asamblea General de las Naciones Unidas, Nueva York, septiembre 29 de 1989. Recuperado el 25 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2IIFkRw>
- BARCO, V. (1990). Palabras en la inauguración de la reunión ministerial sobre droga convocada por la primera ministra de Gran Bretaña, Margaret Thatcher, Londres, 9 de abril de 1990. Recuperado el 25 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2IY2Daa>
- BARRO, R. J. & SALA-I-MARTÍN, X. (1991). *Convergence Across States and Regions*. Recuperado el 12 de marzo de 2019 de http://www.econ.yale.edu/growth_pdf/cdp629.pdf
- BARRO, R. J. & SALA-I-MARTÍN, X. (1992). *Convergence*. *Journal of Political Economy*, 100(2). Recuperado el 12 de abril de 2019 de https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3451299/Barro_Convergence.pdf?sequence=4
- BARRY, A., WOLFE, A., ENGLISH, CH., RUDDICK, C. & LAMBERT, D. (Eds.) (2016). *National Algal Biofuels Technology Review*. U.S. Department of Energy Office of Energy Efficiency and Renewable Energy Bioenergy Technologies Office. Recuperado el 13 de diciembre de 2017 de https://www1.eere.energy.gov/bioenergy/pdfs/algal_biofuels_roadmap.pdf
- BOGLIACINO, F. & NARANJO, A. (2012). Coca Leaves Production and Eradication: A General, Equilibrium Analysis. *Economics Bulletin*, (32). Recuperado el 15 de abril de 2019 de <http://>

www.accessecon.com/Pubs/EB/2012/Volume32/EB-12-V32-I1-P35.pdf

BOYD, G. (2002). Collateral damage in the war on drugs. *Villanova Law Review*, 47(4). Recuperado el 8 de agosto de 2018 de https://www.aclu.org/files/FilesPDFs/collateral_damage.pdf

BRICEÑO, A. M. (2017). *El principio de precaución en una sociedad de riesgos ambientales*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

BRICEÑO, K. (s. f.). Alcaloides: estructura, biosíntesis, clasificación y usos. Recuperado el 29 de junio de 2019 de <https://www.lifeder.com/alcaloides/>

CABALLERO, A. (2018a). Sumisión. Recuperado el 29 de abril de 2018 de <https://www.semana.com/opinion/articulo/la-sumision-de-juan-manuel-santos-y-nestor-humberto-martinez-por-antonio-caballero/564452>

CABALLERO, A. (2018b). Lo de Santrich y la DEA. Recuperado el 15 de abril de 2018 de <https://www.semana.com/opinion/articulo/sobre-la-captura-de-jesus-santrich-y-la-dea-por-antonio-caballero/563610>

CAMACHO, A. & MEJÍA, D. (2013). Consecuencias de la aspersión aérea en la salud: Evidencia desde el caso colombiano. Recuperado el 13 de abril de 2019 de http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Fumigas/Adriana_Camacho_Daniel_Mejia_Consecuencias_aspersiones_caso_colombiano_2013.pdf

CAN. (2013). Manual de sustancias químicas usadas en el procesamiento de drogas ilícitas. Proyecto Pradican. Recuperado de http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/20135316739manual_sustancias_quimicas.pdf

COALICIÓN ACCIONES POR EL CAMBIO. (2019). El desalentador balance de la política de drogas en Colombia. *El Espectador*. Recuperado

el 11 de febrero de 2019 de <https://www.elespectador.com/noticias/nacional/el-desalentador-balance-de-la-politica-de-drogas-en-colombia-articulo-839123>

COLCIENCIAS. (2008). Colombia construye y siembra futuro: Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación. Recuperado el 12 de agosto de 2019 de <https://bit.ly/2NHdaEc>

COLLINS, S. E., CLIFASEFI, S. L., LOGAN, D. E., SAMPLES, L. S., SOMERS J. M. & MARLATT, G. A. (2012). Current Status, Historical Highlights, and Basic Principles of Harm Reduction. En *Harm Reduction: Pragmatic Strategies for Managing High-Risk Behaviors*, 2.^a ed. Nueva York: Guilford Publications. Recuperado el 10 de octubre de 2019 de <https://www.guilford.com/excerpts/marlatt2.pdf>

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. (2000). Comunicado de la Comisión sobre el principio de precaución. Recuperado el 10 de octubre de 2019 de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001&from=ES>

COMISIÓN GLOBAL DE POLÍTICA DE DROGAS. (2014). Asumiendo el control: Caminos hacia políticas de drogas más eficaces. Recuperado el 6 de julio de 2020 de https://www.globalcommissionondrugs.org/wp-content/uploads/2016/03/GCDP_2014_taking-control_ES.pdf

CONCKLIN, H. C. (1957). *Hanunóo Agricultura: A report on an integral system of shifting cultivation in the Philippines*. Roma: FAO.

CONNOLLY, M. (1990). Comercio y consumo de opio en China. *Estudios de Asia y África*, 3(83). Recuperado el 6 de julio de 2020 de <http://www.jstor.com/stable/40312229>

CONSEJO INTERAMERICANO SOBRE ESPIRITUALIDAD INDÍGENA. (2018). Hoja de coca, la planta más completa del universo en nitrógeno no proteico, elimina las toxinas y patologías del cuerpo.

Recuperado el 5 de diciembre de 2018 de <https://ciseiweb.wordpress.com/2018/09/13/hoja-de-coca-la-planta-mas-completa-del-universo-en-nitrogeno-no-proteico-elimina-las-toxinas-y-patologias-del-cuerpo/#:~:text=Estos%20alcaloides%2C%20los%20amino%3%A1cidos,%3%B3ptimas%20con%20frutas%20y%20plantas>

CORBIN, J. A. (s. f.). Los 5 tipos de cocaína (y diferencias en la adicción). Una droga muy peligrosa que puede consumirse en distintos formatos. Recuperado de <https://psicologiaymente.com/drogas/tipos-de-cocaina>

CORTÉS, É. (2009). *Responsabilidad civil y daños a la persona: El daño a la salud en la experiencia italiana, ¿un modelo para América Latina?* Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

COSMETIC VALLEY. (s. f.). Key figures. Recuperado de <https://www.cosmetic-valley.com/page/presentation/>

DA COSTA, V. I., DE MELLO, M. S. & FRIEDRICH, K. (2017). Exposição ambiental e ocupacional a agrotóxicos e o linfoma não Hodgkin. *Saúde Debate*, 41(112). Recuperado el 22 de enero de 2019 de <https://scielosp.org/pdf/sdeb/2017.v41n112/49-62>

DAVIS, R., MARKHAM, J., KINCHIN, CH., GRUNDL, N., TAN, E. C. D. & HUMBIRD, D. (2016). Process Design and Economics for the Production of Algal Biomass: Algal Biomass Production in Open Pond Systems and Processing Through Dewatering for Downstream Conversion. Technical Report of National Renewable Energy Laboratory (NREL), U. S. Department of Energy Office of Energy Efficiency & Renewable Energy. Recuperado el 13 de diciembre de 2017 de <https://www.nrel.gov/docs/fy16osti/64772.pdf>

DEA. (2017). National Drug Threat Assessment 2017. Recuperado el 10 de noviembre de 2018 de <https://www.dea.gov/documents/2017/10/01/2017-national-drug-threat-assessment>

- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. (2004). *Cadenas productivas: Estructura, comercio internacional y protección*. Recuperado el 14 de abril de 2018 de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Farmaceuticos.pdf>
- DERRIDA, J. (1997 [1975]). *La diseminación*, 7.^a ed. Madrid: Editorial Fundamentos.
- DOMBOIS, R. (1989). Coca, derecho y violencia: Sobre la economía política de la coca en Colombia. *Política y Sociedad*, 2. Recuperado el 16 de mayo de 2018 de <http://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/viewFile/POSO8989130117A/30674>
- DOUWES, J., MANNETJE, A., McLEAN, D., PEARCE, N., WOODWARD, A. & POTTER, J. D. (2018). Carcinogenicity of glyphosate: Why is New Zealand's EPA lost in the weeds? *New Zealand Medical Journal*, 131(1472). Recuperado el 15 de enero de 2019 de <https://www.nzma.org.nz/journal/read-the-journal/all-issues/2010-2019/2018/vol-131-no-1472-23-march-2018/7531>
- DUBBER, M. D. (2001). Policing Possession: The War on Crime and the End of Criminal Law. *Journal of Criminal Law and Criminology*, 91. Recuperado el 2 de diciembre de 2019 de <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=7086&context=jclc>
- DUKE, J. A., AULIK, D. & PLOWMAN, T. (1975). Nutritional Value of Coca. *Botanical Museum Leaflets*, 24(6). Recuperado el 3 de julio de 2019 de https://archive.org/details/cbarchive_133680_nutritionalvalueofcocaleaf9999/page/n1
- DUNCAN, G. (2014). *Más que plata o plomo. El poder político del narcotráfico en Colombia y México*. Bogotá: Random House.
- DURSTON, J. (2002). *El capital social campesino en la gestión del desarrollo rural Díadas, equipos, puentes y escaleras*. Recuperado el 21 de diciembre de 2019 de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2346/1/S2002033_es.pdf

- EFSA. (2017). Final addendum to the Renewal Assessment Report - public version - . Risk assessment provided by the rapporteur Member State Germany and co-rapporteur Member State Slovakia for the active substance glyphosate according to the procedure for the renewal of the inclusion of a second group of active substances in Annex I to Council Directive 91/414/EEC laid down in Commission Regulation (EU) n.º 1141/2010 October. Recuperado el 22 de marzo de 2019 de <http://registerofquestions.efsa.europa.eu/roqFrontend/outputLoader?output=ON-4302>
- EMMERICH, N. (2015). *Geopolítica del narcotráfico en América Latina*. Toluca: Estado de México - Instituto de Administración Pública del Estado de México.
- ESCOHOTADO, A. (1986). La creación del problema (1900-1929). *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (34). Recuperado el 11 de julio de 2020 de <http://www.jstor.com/stable/40197950>
- ESCOHOTADO, A. (2002). *Historia general de las drogas*, 5.^a ed. Madrid: Espasa.
- FAO. (1996). *Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. Roma: FAO. Recuperado el 21 de febrero de 2019 de <http://www.fao.org/3/w2612s/w2612s06.htm>
- FERNÁNDEZ, D., MANCIPE, L. & FERNÁNDEZ, D. (2010). Intoxicación por organofosforados. *Revista MED*, 18(1).
- FLORIÁN, J. H. (2013). *Reforma Agraria y Alianza para el Progreso en Colombia (1960-1967)*. Tesis de Maestría en Historia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Recuperado el 20 de julio de 2020 de <http://www.bdigital.unal.edu.co/41953/1/468453.2014.pdf>

- FREUD, S. (1900). *La interpretación de los sueños*. Recuperado el 2 de diciembre de 2019 de <https://freeditorial.com/es/books/la-interpretacion-de-los-suenos/related-books>
- FUNAYAMA, SH. & CORDELL, G. A. (2014). *Alkaloids, A Treasury of Poisons and Medicines*. Elsevier. Nueva York: Academic Press. Recuperado el 3 de junio de 2019 de <https://bit.ly/2k5WEzH>
- GARCÍA, C. A., URIBE, P., NIÑO, V., SALAZAR R. & VÁSQUEZ, L. (2011). Linfomas no Hodgkin: Área metropolitana de Bucaramanga. *Revista Salud UIS*, 43(1).
- GARCÍA, K. (2020). “Morir es un alivio”: 33 exnarcos explican por qué fracasa la guerra contra la droga. *El País*. Recuperado el 10 de enero de 2020 en https://elpais.com/elpais/2020/01/09/planeta_futuro/1578565039_747970.html?por=mosaico
- GARZÓN-VERGARA, J. C. (2016). POSUNGASS 2016: América Latina y las perspectivas de la política de drogas. Consejo de Relaciones Internacionales de América Latina y el Caribe. Recuperado el 28 de agosto de 2017 de <http://cdn.ideaspaz.org/media/website/document/58110081f3d66.pdf>
- GARZÓN-VERGARA, J. C. (2019). Tailandia fue declarada libre de cultivos ilícitos: ¿Qué puede aprender Colombia? *FIP Opina*. Recuperado el 24 de julio de 2019 de <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/1723>
- GAVIRIA, A. (2019). El eventual regreso del glifosato en palabras de Alejandro Gaviria. *Semana Rural*. Recuperado el 22 de febrero de 2019 de <https://semanarural.com/web/articulo/entrevista-con-alejandro-gaviria/826>
- GAVIRIA, A. & MEJÍA, D. (Comps.) (2011). *Políticas antidroga en Colombia: Éxitos, fracasos y extravíos*. Bogotá: Ediciones Uniandes.

- GLEZ, M. (2019). La inyección de Freud. *El País*. Recuperado el 20 de octubre de 2019 de https://elpais.com/elpais/2019/10/15/ciencia/1571130132_216326.html
- GROOT, H. & ORTIZ, C. (2005). Glifosato ¿riesgo humano? *Hipótesis, Apuntes Científicos Uniandes*, (6). Recuperado el 3 de marzo de 2019 de http://hipotesis.uniandes.edu.co/hipotesis/ediciones/09/download/Edicion_09.pdf
- GUTIÉRREZ SANÍN, F. (2020). Silencios. *El Espectador*. Recuperada el 19 de junio de 2020 de <https://www.elespectador.com/opinion/silencios/>
- GUTIÉRREZ-NORIEGA, C. (1944). Datos históricos sobre la habituación a la coca en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 3(4). Recuperado el 12 de junio de 2020 de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46341944000400005
- HALLAM, CH. (2014). El régimen internacional de control de drogas y el acceso a medicamentos fiscalizados. *Transnational Institute*, (26). Recuperado el 10 de julio de 2019 de <https://www.tni.org/files/download/dlr26-s.pdf>
- HARM REDUCTION COALITION. (2019). Principles of Harm Reduction. Recuperado el 19 de octubre de 2019 de <https://harmreduction.org/about-us/principles-of-harm-reduction/>
- HENAO, J. C. (1998). *El daño. Análisis comparativo de la responsabilidad extracontractual del Estado en derecho colombiano y francés*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- HERNÁNDEZ, R. (1979). El comercio exterior de China hasta 1948. *Estudios de Asia y África*, 14(39). Recuperado el 6 de julio de 2020 de <http://www.jstor.com/stable/40311877>
- HINESTROSA, F. (1998). Prólogo. En J. C. Henao, *El daño. Análisis comparativo de la responsabilidad extracontractual del Estado en*

derecho colombiano y francés. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

- IARC-WHO. (2015). Some organophosphate insecticides and herbicides. *Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, (112). Recuperado el 22 de enero de 2019 de <https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/mono112.pdf>
- INICIATIVA CIUDADANA EUROPEA. (2017). Glifosato: la Comisión responde a la Iniciativa Ciudadana Europea y anuncia más transparencia en las evaluaciones científicas. Recuperado el 14 de abril de 2018 de https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_17_5191
- INICIATIVA MEDICAMENTOS PARA ENFERMEDADES OLVIDADAS. (2018). Innovación y acceso para poblaciones desatendidas. Recuperado el 3 de junio de 2018 de https://www.dndial.org/wp-content/uploads/2018/09/DNDi_innovacion-y-acceso-para-poblaciones-desatendidas.pdf
- JELSMA, M. & ARMENTA, A. (2015). *Las convenciones de drogas de la ONU. Guía básica*. Recuperado el 4 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2m6NZ0F>
- JIFE & INCB. (1990). Informe de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes correspondiente a 1990. Recuperado el 27 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2k5IYEJ>
- KAHAN, D. (2020). Por qué la gente inteligente es vulnerable a poner su tribu por encima de la verdad. *SinPermiso*. Recuperado el 14 de junio de 2020 de <https://www.sinpermiso.info/textos/por-que-la-gente-inteligente-es-vulnerable-a-poner-su-tribu-por-encima-de-la-verdad>
- KALMANOVITZ, S. (2019). ¿Por qué Colombia no exporta más? *El Espectador*. Recuperado el 7 de octubre de 2019 de <https://>

www.elespectador.com/opinion/por-que-colombia-no-exporta-mas-columna-884682

- KEYNES, J. M. (2000 [1936]). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- KLEIMAN, M. A. R. & ZISKIND, J. (2014). Acceso legal al cannabis: Logros, fracasos y diseño de criterios. En Grupo de Expertos de LSE en Economía de las Políticas sobre Drogas, *Economía de las políticas sobre drogas 2014. Acabando con la guerra contralas drogas. Informe del*. Londres: London School of Economics. Recuperado el 2 de diciembre de 2019 de <http://www.lse.ac.uk/ideas/Assets/Documents/reports/LSE-IDEAS-Acabando-con-la-Guerra-contra-las-Drogas.pdf>
- LABORDE, A. (2019). Las farmacéuticas logran un acuerdo que evita el primer juicio por opiáceos en un tribunal federal. Recuperado el 22 de octubre de 2019 de https://elpais.com/sociedad/2019/10/21/actualidad/1571663357_297558.html
- LANDRIGAN, PH., & BELPOGGI, F. (2018). The need for independent research on the health effects of glyphosate-based herbicides. *Environmental Health*, 17(51). Recuperado el 15 de enero de 2019 de <https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12940-018-0392-z>
- LÓPEZ, H. (2008). Las drogas y Platón. *El Sigma*. Recuperado el 12 de octubre de 2019 de <http://www.elsigma.com/columnas/las-drogas-y-platon/11747>
- LSE. (2014). *Acabando con la guerra contra las drogas. Informe del Grupo de Expertos de London School of Economics en Economía de las Políticas sobre Drogas*. Londres: London School of Economics. Recuperado el 2 de diciembre de 2019 de <http://www.lse.ac.uk/ideas/Assets/Documents/reports/LSE-IDEAS-Acabando-con-la-Guerra-contra-las-Drogas.pdf>

- MARKEZ, I. (2002). Aspectos sanitarios de la reducción de daños y riesgos en época de globalización. *e-Eguzkilore - Revista electrónica de Ciencias Criminológicas*, (16), 137-151. Recuperado el 10 de octubre de 2019 de <https://www.ehu.es/documents/1736829/2174324/Eguzkilore+16%2813%29%20MARKEZ.pdf>
- MARLATT, G. A. (s. f.). Reducción del daño: Principios y estrategias básicas. Recuperado el 10 de octubre de 2019 de <https://es.scribd.com/document/331856271/Reduccion-del-dano-principios-y-estrategias-basicas-Allan-Marlatt>
- MASCAREÑO, C. (2018). Teorías del desarrollo territorial: Postulados y prácticas. Alusión a Latinoamérica y Venezuela. En C. Mascareño (Ed.), *Nuevas visiones sobre el desarrollo*. Caracas: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales - Fundación Friedrich Ebert - Centro de Estudios del Desarrollo - Universidad Central de Venezuela.
- MATTEUCCI, S. & MORELLO, J. (s. f.). *Aspectos ecológicos del cultivo de la coca*. Recuperado el 10 de junio de 2018 de http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Cifras_cuadro_mamacoca/Coca.pdf
- MAZZUCATO, M. (2014). *El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado*. Barcelona: RBA Libros.
- MEJÍA, D. & RICO, D. (2011). La microeconomía de la producción y el tráfico de cocaína en Colombia. En A. Gaviria & D. Mejía (Eds.), *Políticas antidroga en Colombia: Éxitos, fracasos y extravíos*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- MÉNDEZ, Y. A., SILVA, A. & GONZÁLEZ, A. M. (2019). El Programa de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS): Balance, retrocesos y desfiguraciones. En J. Estrada (Coor.), *El Acuerdo de Paz en Colombia: Entre la perfidia y la potencia transformadora*. Bogotá: Gentes del Común - Centro de Pensamiento y Diálogo Político - Consejo Latinoamericano de Ciencia Sociales.

- MENDOZA, R. (2006). Sistemática e historia del ají *Capsicum tourn.* *Universalia*, 11(2). Recuperado el 1.º de julio de 2019 de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/218214>
- MINISTERIO DE JUSTICIA. (2016). Reporte de Drogas de Colombia 2015. Bogotá: Ministerio de Justicia - Observatorio de Drogas de Colombia.
- MORENO, M. M. (2016). Memoria histórica de las fumigaciones (1978-2015). Informe MamaCoca & Indepaz. Recuperado el 25 de marzo de 2019 de <http://www.indepaz.org.co/wp-content/uploads/2018/08/Memoria-historica-de-las-fumigaciones.pdf>
- NACIONES UNIDAS. (1971). Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971. Recuperado el 10 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2k1gT1g>
- NACIONES UNIDAS. (1972). Convención Única sobre Estupefacientes de 1961, enmendada por el Protocolo de 1972. Recuperado el 2 de julio de 2019 de <https://bit.ly/1TvTgIJ>
- NACIONES UNIDAS. (1988). Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas de 1988. Recuperado el 10 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2kzxVE6>
- NACIONES UNIDAS. (2020). World Drug Report 2020: Book 3, Supply. Vienna, Austria, NU. Recuperado el 26 de agosto de 2020 de http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/internacionales/WDR20_Booklet_3.pdf
- NADELMAN, E. A. (1988). El costo social y financiero de la prohibición. *Foreign Policy*, (70). Recuperado el 18 de agosto de 2018 de <http://bdigital.unal.edu.co/41050/1/12085-30578-1-PB.pdf>

- NEWMAN, V. & ÁNGEL, M. P. (2017). *Sobre la corrupción en Colombia. Marco conceptual, diagnóstico y propuesta de política. Cuadernos Fedesarrollo 56*. Bogotá: Dejusticia - Fedesarrollo.
- NIETO-LOAIZA, R. (2019). La política y el glifosato. *El País*. Recuperado el 25 de junio de 2020 de <https://www.elpais.com.co/opinion/columnistas/rafael-nieto-loaiza/la-politica-y-el-glifosato.html>
- NIETO-LOAIZA, R. (2020). Glifosato, única opción. *El País*. Recuperado el 25 de junio de 2020 de <https://www.elpais.com.co/opinion/columnistas/rafael-nieto-loaiza/glifosato-unica-opcion.html>
- NÜRNBERG, D. J., MORTON, J., SANTABARBARA, S., TELFER, A., JOLIOT, P., ANTONARU, L., RUBAN, A. V., CARDONA, T., KRAUSZ, E., BOUSSAC, A., FANTUZZI, A. & RUTHERFORD, A. W. (2018). Photochemistry beyond the red limit in chlorophyll f-containing photosystems. *Science*, 360(6394). Recuperado el 8 de agosto de 2019 de <https://science.sciencemag.org/content/360/6394/1210/tab-pdf>
- OBSERVATORIO DE DROGAS DE COLOMBIA. (2015). Reporte de drogas de Colombia 2015. Recuperado el 19 de septiembre de 2018 de http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/odc-libro-blanco/OD0100311215_reporte_de_drogas_de_colombia.pdf
- OBSERVATORIO DE DROGAS DE COLOMBIA. (2017). Reporte de drogas de Colombia 2017. Recuperado el 19 de septiembre de 2018 de http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/odc-libro-blanco/reportes_drogas_colombia_2017.pdf
- OFICINA 22. (s. f.). Hacia un Poblenou con un 22@ más productivo, más inclusivo y más sostenible. Recuperado de <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/22barcelona/es/>

- OMS & UNICRI. (1995). Proyecto OMS - UNICRI sobre cocaína. Recuperado de <http://druglawreform.info/es/temas/desclasificacion-de-la-hoja-de-coca/item/684-el-proyecto-cocaina-de-la-oms>
- OPS. (s. f.). Actualizaciones de la CIE-10. Recuperado de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9178:2013-actualizaciones-cie-10&Itemid=40350&lang=es
- PENNY, M., ZAVALA, A., LEMAY, M., LIRIA, M. R., HUAYLINOS, M. L. & ALMINGER, M. (2009). ¿Pueden las hojas de coca contribuir a mejorar la nutrición de la población Andina? *Food and Nutrition Bulletin*, 30(3). Recuperado el 3 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2lEPxP0>
- PEREIRA, A. & RAMÍREZ, B. (2019). *Los caminos del dolor: Acceso a cuidados paliativos y tratamiento por consumo de heroína en Colombia*. Bogotá: Dejusticia, Documentos 52. Recuperado el 10 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2lIEmES>
- PÉREZ, D.M. (2019). La maldición del aguacate: Michoacán es el primer productor del mundo de esta fruta, cuyo “boom” comercial también ha traído al estado mexicano violencia, deforestación y precariedad laboral. *El País*. Recuperado el 2 de febrero de 2019 de https://elpais.com/internacional/2019/02/01/actualidad/1549049608_676151.html
- POLICÍA ANTINARCÓTICOS. (2014). Coca: Deforestación, contaminación y pobreza. Acercamiento a la actividad agronómica y la problemática ambiental de los cultivos de coca en Colombia. Recuperado el 11 de junio de 2020 de <http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/oferta/estudios/OF5022014-coca-deforestacion-contaminacion-pobreza.pdf>
- PORTIER, C., BRUCE K. ARMSTRONG, BRUCE C. BAGULEY, XAVER BAUR, IGOR BELYAEV, ROBERT BELLÉ, FIORELLA BELPOGGI, ANNIBALE BIGGERI, MAARTEN C. BOSLAND, PAOLO BRUZZI, LYGIA THERESE BUDNIK,

MERETE D. BUGGE, KATHLEEN BURNS, GLORIA M. CALAF, DAVID O. CARPENTER, HILLARY M. CARPENTER, LIZBETH LÓPEZ-CARRILLO, RICHARD CLAPP, PIERLUIGI COCCO, DARIO CONSONNI, PIETRO COMBA, ELENA CRAFT, MOHAMED AQIEL DALVIE, DEVRA DAVIS, PAUL A. DEMERS, ANNECLAIRE J. DE ROOS, JAMIE DEWITT, FRANCESCO FORASTIERE, JONATHAN H. FREEDMAN, LIN FRITSCHI, CAROLINE GAUS, JULIA M GOHLKE, MARCEL GOLDBERG, EBERHARD GREISER, JOHNNI HANSEN, LENNART HARDELL, MICHAEL HAUPTMANN, WEI HUANG, JAMES HUFF, MARGARET O. JAMES, C. W. JAMESON, ANDREAS KORTENKAMP, ANNETTE KOPP-SCHNEIDER, HANS KROMHOUT, MARCELO L. LARRAMENDY, PHILIP J. LANDRIGAN, LAWRENCE H LASH, DARIUSZ LESZCZYNSKI, CHARLES F. LYNCH, CORRADO MAGNANI, DANIELE MANDRIOLI, FRANCIS L MARTIN, ENZO MERLER, PAOLA MICHELOZZI, LUCIA MILIGI, ANTHONY B. MILLER, DARIO MIRABELLI, FRANKLIN E MIRER, SALOSHNI NAIDOO, MELISSA J. PERRY, MARIA GRAZIA PETRONIO, ROBERTA PIRASTU, RALPH J PORTIER, KENNETH S RAMOS, LARRY W. ROBERTSON, THERESA RODRIGUEZ, MARTIN RÖÖSLI, MATT K ROSS, DEODUTTA ROY, IVAN RUSYN, PAULO SALDIVA, JENNIFER SASS, KAI SAVOLAINEN, PAUL T. J. SCHEEPERS, CONSOLATO SERGI, ELLEN K SILBERGELD, MARTYN T SMITH, BERNARD W STEWART, PATRICE SUTTON, FABIO TATEO, BENEDETTO TERRACINI, HEINZ W THIELMANN, DAVID B. THOMAS, HARRI VAINIO, JOHN E. VENA, PAOLO VINEIS, ELISABETE WEIDERPASS, DENNIS D. WEISENBURGER, TRACEY J WOODRUFF, TAKASHI YORIFUJI, IL JE YU, PAOLA ZAMBON, HAJO ZEEB & SHU-FENG ZHOU. (2016). Differences in the carcinogenic evaluation of glyphosate between the International Agency for Research on Cancer (IARC) and the European Food Safety Authority (EFSA). *Journal of Epidemiology Community Health*, 70(8). Recuperado el 15 de enero de 2019 de <https://jech.bmj.com/content/70/8/741>

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2000). Audiencia Especial Internacional sobre Medio Ambiente y Cultivos Ilícitos. Bogotá.

- PROCTOR, R. N. (2020). Agnotología. *Revista de Economía Institucional*, 22(42).
- PUTNAM, D. R. (2008). *Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna*, 5.^a ed. Río de Janeiro: Getulio Vargas Editora.
- RAFFO, L. (2010). Narcotráfico y conflicto ¿Por qué bajo el precio de la cocaína? *Revista de Economía Institucional*, 12(23), 229-258.
- RAWLS, J. (1971). *Teoría de la justicia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- REITER, B. (2019). El glifosato es una de nuestras moléculas más estudiadas y seguras. *El Tiempo*. Recuperado el 31 de octubre de 2019 de <https://www.eltiempo.com/vida/ciencia/glifosato-bob-reiter-jefe-de-investigacion-y-desarrollo-de-bayer-defiende-al-polemico-herbicida-428982>
- RESTREPO, D. A., SÁENZ, E., JARA-MUÑOZ, O., CALIXTO-BOTÍA, I., RODRÍGUEZ-SUÁREZ, S., ZULETA, P., CHÁVEZ, B., SÁNCHEZ, J. & D'AURIA, J. C. (2019). *Erythroxyllum* in Focus: An Interdisciplinary Review of an Overlooked Genus. *Molecules*, 24(20), 37-88. Recuperado el 24 de agosto de 2020 de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6833119/>
- REYES A., Y. (2019). Los tiempos del glifosato. *El Espectador*. Recuperado el 10 de septiembre de 2019 de <https://www.elespectador.com/opinion/los-tiempos-del-glifosato-columna-880211>
- RIVARA, L. (2020). Para una historia moral de la inmoralidad norteamericana. Recuperado el 11 de junio de 2020 de <https://www.alainet.org/es/articulo/206194>
- RIVERA, S. (2007). La paradoja del recurso al *pharmakon* en su forma contemporánea. *Revista de Psicoanálisis Desde el Jardín de Freud*, (7), 119-136.

- ROJAS-JARA, C. (2018). Los escritos de Freud sobre la cocaína (1884-1887): Sujeto, objeto y contexto. *Revista de Psicología*, 27(2), 1-7. doi: <http://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2019.52305>
- RUEDA, A. (2004). La irracionalidad de la política contra las drogas. Carta abierta de un asesor al gobierno de Uribe. Recuperado el 5 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2lAYxVn>
- RUEDA, M. I. (2019). Glifosato: ¡Pongámosle sensatez! *El Tiempo*. Recuperado el 25 de julio de 2020 de <https://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/maria-isabel-rueda/glifosato-pongamosle-sensatez-columna-de-maria-isabel-rueda-379552>
- SANTOVITO, A., RUBERTO, S., GENDUSA, C. & CERVELLA, P. (2018). In vitro evaluation of genomic damage induced by glyphosate on human lymphocytes. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(34). Recuperado del 15 de enero de 2019 de <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-018-3417-9>
- Semana. (2013). Las cifras del mal. Recuperada el 19 de junio de 2020 de <https://www.semana.com/nacion/articulo/cifras-de-atentados-victimas-de-escobar/365633-3>
- SILVA, G. (1989). Lleras Camargo y Valencia: Entre el reformismo y la represión. En *Nueva historia de Colombia*, t. II, *Historia política (1946-1986)*. Bogotá: Editorial Planeta.
- STEWART, R. B. (2001). *Environmental Regulatory Decision Making Under Uncertainty*. Ponencia presentada en Symposium on the Law & Economics of Environmental Policy, University College London. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de <http://www.cserge.ucl.ac.uk/Stewart.pdf>
- THOUMI, F. (2014). Drogas ilegales y sus repercusiones en Colombia: el papel de las políticas y de los cambios institucionales. En Museo Nacional de Colombia (Ed.), *Análisis histórico del narcotráfico en Colombia* (pp. 281-303). Recuperado el 18 de agosto de 2018 de

<http://www.museonacional.gov.co/imagenes/publicaciones/analisis-historico-del-narcotrafico-en-colombia.pdf>

- THOUMI, F. (2015). *Debates y paradigmas de las políticas de drogas en el mundo y los desafíos para Colombia*. Recuperado de <http://franciscothoumi.com/wp-content/uploads/2016/07/DILEMAS-y-paradigmas-de-las-politicas-de-drogas-en-el-mundo-y-los-desfios-para-colombia.pdf>
- THOUMI, F. E. (2017a). Medicina, ciencia e interpretación de las convenciones internacionales de drogas: ¿Será que el emperador está desnudo? *Colombia Internacional*, (89), 133-158.
- THOUMI, F. E. (2017b). International Drug Conventions, Balanced Policy Recipes, and Latin American Cocaine Markets. En Ernesto U. Savona, Mark A. R. Kleiman y Francesco Calderoni (Eds.), *Dual Markets. Comparative Approaches for Regulation* (pp. 2-23). Cham: Springer International Publishing AG.
- TROYANO, D. (2018). *La industrialización de la coca: Un camino de innovación, desarrollo y paz en Colombia*. Nueva York: Open Society Foundations.
- UNODC. (2008). *A century of international drug control*. Recuperado de https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/100_Years_of_Drug_Control.pdf
- UNODC. (2012). Métodos recomendados para la identificación y el análisis de materiales incautados. Recuperado el 18 de agosto de 2018 de https://www.unodc.org/documents/scientific/Cocaine_S.pdf
- UNODC. (2014). Informe mundial sobre las drogas 2014. Recuperado el 18 de agosto de 2018 de http://www.unodc.org/documents/wdr2014/WDR_2014_Spanish.pdf
- UNODC. (2016). Informe mundial sobre las drogas 2016. Recuperado el 18 de agosto de 2018 de https://www.unodc.org/doc/wdr2016/WDR_2016_ExSum_spanish.pdf

- UNODC. (2017a). Informe mundial sobre las drogas 2017. Fascículo 1. Recuperado el 18 de agosto de 2018 de https://www.unodc.org/wdr2017/field/WDR_Booklet1_Exsum_Spanish.pdf
- UNODC. (2017b). Informe mundial sobre las drogas 2017. Fascículo 2. Recuperado el 18 de agosto de 2018 de https://www.unodc.org/wdr2017/field/Booklet_2_HEALTH.pdf
- UNODC. (2017c). Informe mundial sobre las drogas 2017. Fascículo 4. Recuperado el 18 de agosto de 2018 de https://www.unodc.org/wdr2017/field/Booklet_4_ATSNPS.pdf
- UNODC. (2017d). Colombia, monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2016. Recuperado el 30 de agosto de 2018 de http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/oferta/censos/OF02012016_monitoreo_territorios_afectados_cultivos_ilicitos_2016.pdf
- UNODC. (2018). Colombia, monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2017. Recuperado el 22 de octubre de 2018 de <https://bit.ly/2Edfluv>
- UNODC. (2019). Colombia, monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2018. Recuperado el 6 de agosto de 2019 de <https://bit.ly/2ODaN5H>
- UNODC & FIP. (2018). ¿Quiénes son las familias que viven en las zonas con cultivos de coca? Caracterización de las familias beneficiarias del Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS). Recuperado el 1.º de abril de 2020 de http://ideaspaz.org/media/website/FIP_familiascoca_final.pdf
- UNODC & SIMCI. (2005). Producción y rendimiento de la hoja de coca en Colombia. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de <http://www.biesimci.org/Illicitos/produccion/Varietades.html>
- UNODC, GOBIERNO DE BOLIVIA, GOBIERNO DE COLOMBIA & GOBIERNO DEL PERÚ. (2008). Coca Cultivation in the Andean Region: A Survey of Bolivia, Colombia and Perú. Recuperado el 25 de

diciembre de 2019 de https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Andean_report_2008.pdf

UNODC, GOBIERNO DE BOLIVIA, GOBIERNO DE COLOMBIA, GOBIERNO DE ECUADOR & GOBIERNO DEL PERÚ. (2007). Cultivos de coca en la Región Andina: un monitoreo de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Recuperado el 25 de diciembre de 2019 de http://www.biesimci.org/Documentos/Documentos_files/Censo_cultivos_coca_Andino_2006.pdf

UPRIMNY, R., GUZMÁN, D. & PARRA, J. (2013). *Penas alucinantes: La desproporción de la penalización de las drogas en Colombia*. Recuperado el 5 de julio de 2020 de https://www.dejusticia.org/wp-content/uploads/2017/04/fi_name_recurso_302.pdf

URBINA, F. (2011). La coca. Palabras-hoja para cuidar el mundo. *Revista Maguaré*, (25), 199-225. Recuperado el 10 de junio de 2018 de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/29895/30116>

VEGA, R. (2015). La dimensión internacional del conflicto social y armado en Colombia. Injerencia de los Estados Unidos, contrainsurgencia y terrorismo de estado. En Comisión Histórica del Conflicto y sus Víctimas, *Contribución al entendimiento del conflicto armado en Colombia* (pp. 697-761). Bogotá: Comisión Histórica del Conflicto y sus Víctimas.

VITERI, G. (2007). Capital social y reducción de la pobreza. *Revista OIDLES*, 1(2). Recuperado el 21 de febrero de 2019 de <http://www.eumed.net/rev/oidles/02/index.htm>

WESTERN HEMISPHERE DRUG POLICY COMMISSION. (2020). Report. Recuperado el 2 de diciembre de 2020 de <https://foreignaffairs.house.gov/2020/12/engel-releases-western-hemisphere-drug-policy-commission-report>

- WEINSTOCK, J. A. (1983). Borneo. El rotén: Un complemento de la agricultura migratoria. Recuperado el 10 de septiembre de 2018 de <http://www.fao.org/docrep/q5240s/q5240s04.htm>
- WOOLDRIDGE, J. M. (2010). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*, 4.^a ed. México: Cengage Learning.
- ZABALBEASCOA, A. (2019). Entrevista Santiago Beruete: “Sócrates, Platón y Aristóteles se drogaban. Dijeron cosas muy sensatas y auténticas memeces”. *El País Semanal*. Recuperado el 12 de octubre de 2019 de https://elpais.com/elpais/2019/04/08/eps/1554729884_149824.html
- ZHANG, L., RANA, I., SHAFFERB, R. M., TAIOLIC, E. & SHEPPARD, L. (2019). Exposure to glyphosate-based herbicides and risk for non-Hodgkin lymphoma: A meta-analysis and supporting evidence. *Mutation Research-Reviews in Mutation Research*, (781).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ABU SHIHAB, L. (2019). Así funciona la industria farmacéutica en Colombia. En *Todo es ciencia, teletransportación hacia el pensamiento crítico*. Recuperado el 1.º de junio de 2019 de <https://bit.ly/2Oa1DgM>
- ALFERILLO, P. E. (2016). Reflexiones sobre la propagación de nuevas tipologías de daño. *Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros*, (45), 105-150. Recuperado el 9 de enero de 2019 de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/iberoseguros/article/view/18438>
- ALFONSO, Ó. A., GRANADOS, J. A. & TÉLLEZ, L. S. (2020). Cultivos trashumantes, políticas inoperantes: un balance de la actividad cocalera en Colombia, 1998-2017. *Revista Sociedad y Economía*, (39).

- ANDIA, O. (2019). ¿Qué pasa con la industria farmacéutica en Colombia? *Razón Pública*. Recuperado el 1.º de junio de 2019 de <https://bit.ly/2uAFdch>
- ARDILA, R. G. (2014). Caracterización de la industria farmacéutica en Colombia y análisis de la competencia desde la perspectiva de la planeación estratégica. *Revista Teckne*, 12(2). Recuperado el 14 de abril de 2018 de <https://bit.ly/2kzA9TY>
- BUENDÍA, J. C., OSORIO, R. C., RANGEL, J. E. & MIRANDA, M. R. (2016). La desindustrialización en Colombia desde la apertura económica. *Revista Cife*, 18(28). Recuperado el 16 de junio de 2018 de <https://bit.ly/2kyRTig>
- CARO, J. (2015). Cambio técnico en sector industrial en Colombia: hechos estilizados de veinte años de Apertura Económica. *Revista Científica Horizonte Empresarial*, 2(1). Recuperado el 12 de agosto de 2019 de <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/EMP/article/view/127/126>
- CASTRO B., A. F. (2019). *El papel de la política de ciencia, tecnología e innovación en la productividad de la industria manufacturera colombiana* (Trabajo de grado para obtener el título de magíster en Economía). Bogotá, Facultad de Economía, Universidad Externado de Colombia.
- CENTRO DE ESTUDIOS DE DERECHOS, JUSTICIA Y SOCIEDAD. (2016). Concepto presentado a la Corte Constitucional sobre la acción de tutela instaurada por la personería municipal del municipio de Nóvita, en contra de la Presidencia de la República y otros. Recuperado el 9 de enero de 2019 de https://cdn.dejusticia.org/wp-content/uploads/2017/04/fi_name_recurso_895.pdf
- CHUDNOVSKY, D., LÓPEZ, A. & PUPATO, G. (2006). Innovation and productivity in developing countries: A study of Argentine manufacturing firms' behavior (1992-2001). *Research Policy*, 35(2), 266-288. Recuperado el 11 de agosto de 2018 de <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.10.002>

- COMISIÓN HISTÓRICA DEL CONFLICTO Y SUS VÍCTIMAS. (2015). Contribución al entendimiento del conflicto armado en Colombia. Recuperado el 5 de julio de 2020 de http://www.humanas.unal.edu.co/observapazyconflicto/files/5714/6911/9376/Version_final_informes_CHCV.pdf
- COMMONS, J. (1925). Law and Economics. *Yale Law Journal*, 34.
- DOSI, G. (1988). Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. *Journal of Economic Literature*, 26(3), 1120–1171. Recuperado del 11 de Agosto de 2018 de <https://doi.org/10.2307/2726526>
- ECHAVARRÍA, J. J. & VILLAMIZAR, M. (2006). El proceso colombiano de desindustrialización. *Borradores de Economía*, (361). Recuperado el 17 de junio de 2019 de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra361.pdf>
- EUROPEAN COMMISSION. (2017). Future Brief: The precautionary principle: decision-making under uncertainty. *Science for Environment Policy*, (18). Recuperado el 3 de marzo de 2019 de http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/precautionary_principle_decision_making_under_uncertainty_FB18_en.pdf
- FEDESARROLLO & ANDI. (2015). Informe del sector farmacéutico. Recuperado el 14 de abril de 2018 de <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/2481>
- FELBAB-BROWN, V. (2017). Lo que Colombia puede aprender de Tailandia sobre política de drogas. *Revista de Economía Institucional*, 19(37), 323-327.
- GARAT, G. (2018). *Así se adulteran las drogas en América Latina*. Recuperada el 15 de septiembre de 2018 de <https://www.nytimes.com/es/2018/09/14/testeo-drogas-adulteradas-du-que/?action=click&clickSource=inicio&contentPlacement=1&module=toppers®ion=rank&pgtype=Homepage>

- GARCÍA, F. H. (2013). El daño a la salud, daño objeto de indemnización. *Revista Temas Socio-Jurídicos*, 31(63), 225-238. Recuperado el 9 de enero de 2019 de <https://revistas.unab.edu.co/index.php/sociojuridico/article/view/1794>
- GARCÍA, S. I. (2016). La vigilancia de las intoxicaciones en Argentina y en América Latina. *Acta Toxicológica Argentina*, 24(2). Recuperado el 22 de enero de 2019 de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37432016000200006
- GLOBAL COMMISSION ON DRUG POLICY. (2014). Asumiendo el control: Caminos para políticas de drogas eficaces. Recuperado el 10 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2sg9FYc>.
- GLOBAL HEALTH INTELLIGENCE. (2019). Novedades del 2019 para el sector farmacéutico latinoamericano. Recuperado el 17 de junio de 2019 de <https://bit.ly/2m1k2Pi>
- GUTIÉRREZ, J. & ZAMUDIO, N. (2008). Medidas de concentración y competencia. Reporte de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Recuperado el 3 de junio de 2019 de http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/medidas.pdf
- GUYTON, K. Z., LOOMIS, D., GROSSE, Y., EL GHISSASSI, F., BENBRAHIM-TALLAA, L. & GUHA, N. (2015). Carcinogenicity of tetrachlorvinphos, parathion, malathion, diazinon, and glyphosate. *Lancet Oncology*, 16(5), 490-491. Recuperado el 15 de septiembre de 2018 de [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(15\)70134-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(15)70134-8/fulltext)
- INSTITUTO ESPAÑOL DE COMERCIO EXTERIOR. (2005). El sector de productos farmacéuticos para uso humano en Colombia. *Notas Sectoriales*. Recuperado el 14 de abril de 2018 de <https://bit.ly/21CK6jK>
- INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. (2015). Apreciación reporte IARC clasificación herbicida glifosato. Recuperado el 10 de septiembre de 2018 de <https://www.minsalud.gov.co/sites/>

rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/reporte-iarc-herbicida-glifosato.pdf

INVIMA. (2006). Boletín de Farmacovigilancia. Recuperado el 9 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2kaIdKM>

JIFE & INCB. (1997). Report of the International Narcotics Control Board for 1996. Recuperado el 27 de julio de <https://bit.ly/2lFRTx5>

JIFE & INCB. (2017). Informe 2016. Recuperado el 27 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2kaInBS>

JIFE & INCB. (2018). Informe 2017. Recuperado el 27 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2LITeRG>

JIFE & INCB. (2019a). Informe 2018. Recuperado el 27 de julio de 2019 de https://www.incb.org/documents/Publications/AnnualReports/AR2018/Annual_Report/S_2017_AR_ebook.pdf

JIFE & INCB. (2019b). Progresos en lo que respecta a garantizar el acceso adecuado a sustancias sujetas a fiscalización internacional para fines médicos y científicos. Recuperado el 27 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2lJT1lj>

MARÍN-OLALLA, F. (2018). La eutanasia: un derecho del siglo XXI. *Gaceta Sanitaria*, 32(8), 381-382. Recuperado el 8 de octubre de 2019 de <http://www.gacetasanitaria.org/es-pdf-S0213911118300694>

MARLATT, G. A. (1996). Harm Reduction: Come as You Are. *Addictive Behaviors*, 21(6), 779-788. Recuperado el 10 de octubre de 2019 de <https://openlab.citytech.cuny.edu/nehhealth2013/files/2013/11/G-Alan-Marlatt-Harm-Reduction-Come-As-You-Are.pdf>

MINISTERIO DE AMBIENTE. (2018). Sistema de Información Ambiental de Colombia. Recuperado el 10 de octubre de 2019 de <http://www.siac.gov.co/monitoreodesforestacion>

- MINISTERIO DE SALUD. (2018). Abecé, regulación de precios de medicamentos. Recuperado el 13 de mayo de 2019 de <https://bit.ly/2Ifi5cT>.
- MOLINA DE S., D., BOTERO, S. M. & GIRALDO, G. C. (2016). Investigación clínica y ensayos clínicos, ¿en qué vamos? *Acta Médica Colombiana*, 41(3) Recuperado el 19 de junio de 2019 de <https://bit.ly/2kB5zJF>
- MONSANTO. (2015). El informe de la IARC sobre el glifosato. Recuperado el 18 de octubre de 2018 de <http://www.monsantoglobal.com/global/ar/noticias-y-opiniones/pages/20150320.aspx>
- NAVIA A., F. (2007). Daño moral, daño fisiológico y daño a la vida de relación en Colombia. *Revista de Derecho Privado*, (12-13), 289-306. Recuperado el 9 de enero de 2019 de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpri/article/view/567/537>.
- OCAMPO, R. A. (2002). Situación actual del comercio de plantas medicinales en América Latina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 1(4). Recuperado el 20 de junio de 2019 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85610403>
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL. (1993). Reunión del grupo de expertos sobre la utilización industrial de plantas medicinales, Panajachel (Guatemala), Informe Técnico. Recuperado el 20 de junio de 2019 de <https://bit.ly/2IFScrJ>
- OPS & OMS. (2016). Conceptos, estrategias y herramientas para una política farmacéutica nacional en las Américas. Recuperado el 9 de julio de 2016 de <https://bit.ly/1WYBQll>.
- OPS & PARF. (2010). Buenas prácticas de farmacovigilancia para las Américas. Red parf Documento Técnico n.º 5. Recuperado el 9 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2k539mb>

- PUTNAM, R. D. (1996). Tuning in, Tuning out: The Strange Disappearance of Civic America. *The American Prospect*, 7(24).
- ROIG, C. (2017). Coca Nasa: cuando la hoja de coca es una opción de emprendimiento. Portal Pacifista. Recuperado el 6 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2k5ZRz8>
- RUEDA, A. (2007). Porqué sí a la Coca Cola y no a la Coca Sek. En *Sin permiso*. Recuperado el 5 de julio de 2019 de <https://bit.ly/2m71jC7>.
- SANCHEZ, M. & CARDONA M. P. (2016). Cambios del comercio exterior para medicamentos genéricos (Trabajo de grado en Mercadeo Internacional y Publicidad). Universidad ICESI, Cali. Recuperado el 14 de abril de 2018 de <https://bit.ly/2kotCvq>
- SCHUEFELE, D. A. & KRAUSE, N. M. (2018). Science audiences, misinformation, and fake news. En *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* (PNAS). Recuperado el 6 de junio de 2019 de <https://www.pnas.org/content/pnas/116/16/7662.full.pdf>
- SORAHAN, T, WILLIAMS, G., AARDEMA, M. & ACQUAVELLA, J. (2016). A review of the carcinogenic potential of glyphosate by four independent expert panels and comparison to the IARC assessment. *Critical Reviews in Toxicology*, 46(1), 3-20. Recuperado el 16 de septiembre de 2018 de http://pure-oai.bham.ac.uk/ws/files/31400457/A_review_of_the_carcinogenic_potential_of_glyphosate_by_four_independent_expert_panels_and_comparison_to_the_IARC_assessment.pdf
- THOUMI, F. (2016). Re-examining the “Medical and Scientific” Basis for Interpreting the Drug treaties: Does the “Regime” Have Any Clothes? En LSE, *After the drug wars report of the LSE Expert Group on the Economics of Drug Policy*. Londres: The London School of Economics and Political Science.

- UNODC & DEVIDA. (2018). Monitoreo de cultivos de coca 2017. Recuperado el 24 de diciembre de 2019 de https://www.unodc.org/documents/peruandecuador//Informes/monitoreo_coca/181213_InformeMonitoreo_2017Web.pdf
- UNODC & ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA. (2018). Monitoreo de cultivos de coca 2017. Recuperado el 24 de diciembre de 2019 de https://www.unodc.org/documents/bolivia/2017_Bolivia_Informe_Monitoreo_Coca.pdf
- UNODC & ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA. (2019). Monitoreo de cultivos de coca 2018. Recuperado el 24 de diciembre de 2019 de file:///D:/Documents/MisLibros/CultivosI&DesarrolloR/Bibliograf%C3%ADA/UNODC_Bolivia2018.pdf
- UNODC & GOBIERNO DE COLOMBIA. (2018). Colombia, Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2017. Recuperado el 6 de agosto de 2019 de https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_territorios_afectados_cultivos_ilicitos_2017_Resumen.pdf
- UNODC & GOBIERNO DE COLOMBIA. (2019a). Informe n.º 19. Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos, Presidencia de la República de Colombia Consejería Presidencial para la Estabilización y la Consolidación Monitoreo a la implementación del Plan de Atención Inmediata, componente familiar. Recuperado el 23 de agosto de 2020 de file:///D:/Documents/5.%20MisLibros/CultivosI&DesarrolloR/Bibliograf%C3%ADA/PNIS_No._19.pdf
- UNODC & GOBIERNO DE COLOMBIA. (2019b). Colombia. Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2018. Recuperado el 6 de agosto de 2019 de https://www.unodc.org/documents/colombia/2019/Agosto/Informe_Monitoreo_de_Territorios_Afectados_por_Cultivos_Ilicitos_2018.pdf
- VERNON, R. (1973). *Soberanía en peligro*. México: Fondo de Cultura Económica.

WILCHES B., S. (2016). Aproximación conceptual a la tipología del daño en Colombia y daño al buen nombre de la persona natural como perjuicio autónomo (Trabajo de grado para optar al título de Maestría en Derecho Contractual Público y Privado). Universidad Santo Tomás, Bogotá. Recuperado el 9 de enero de 2019 de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1830/Wilchessigifredo2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

JURISPRUDENCIA

CORTE CONSTITUCIONAL, sentencia C-176 de 1994.

CORTE CONSTITUCIONAL, sentencia C-221 de 1994.

CORTE CONSTITUCIONAL, sentencia C-293 de 2002. Medio ambiente sano. Recuperado el 9 de enero de 2019 de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2002/C-293-02.htm>

CORTE CONSTITUCIONAL, sentencia C-052 de 2012. Definición de víctima para efectos de atención, asistencia y reparación integral. Recuperado el 9 de enero de 2019 de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2012/C-052-12.htm>

CORTE CONSTITUCIONAL, sentencia T-154 de 2013. Acción de tutela para la protección de derechos colectivos. Recuperado el 9 de enero de 2019 de <http://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2013/T-154-13.htm>

CORTE CONSTITUCIONAL, sentencia T-622 de 2016. Principio de precaución ambiental y su aplicación para proteger el derecho a la salud de las personas. Recuperado el 9 de enero de 2019 de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/T-622-16.htm>

CORTE CONSTITUCIONAL, sentencia T-236 de 2017.

CORTE CONSTITUCIONAL, sentencia T-365 de 2017. Vacuna contra el virus del papiloma humano. Recuperado el 9 de enero de

2019 de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=71267>

CORTE CONSTITUCIONAL, comunicado n.º 26 del 18 de julio de 2019 sobre el auto 387 de 2019. Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/comunicados/No.%2026%20comunicado%2018%20de%20julio%20de%202019.pdf>

LEGISLACIÓN

COMISIÓN NACIONAL DE PRECIOS DE MEDICAMENTOS Y DISPOSITIVOS MÉDICOS, circular 03 de 2013.

COMISIÓN NACIONAL DE PRECIOS DE MEDICAMENTOS Y DISPOSITIVOS MÉDICOS, circular 03 de 2017.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 30 de 1986. Estatuto Nacional de Estupefacientes.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 67 de 1993, por medio de la cual se aprueba la Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Sicotrópicas, suscrita en Viena el 20 de diciembre de 1988.

CONSEJO NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES, Resolución 0013 del 27 de junio de 2003, por la cual se revocan las resoluciones 1 del 11 de febrero de 1994 y 5 del 11 de agosto de 2000, y se adopta un nuevo procedimiento para el programa de erradicación de cultivos ilícitos.

CONSEJO NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES, Resolución 0006 del 29 de mayo de 2015, por la cual se ordena la suspensión del uso del herbicida glifosato en las operaciones de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea.

MINISTERIO DE SALUD, Decreto 2085 de 2002, por el cual se reglamentan aspectos relacionados con la información suministrada para

obtener registro sanitario respecto a nuevas entidades químicas en el área de medicamentos.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, Decreto 4589 de 2006, por el cual se adopta el Arancel de Aduanas y otras disposiciones.

PÁGINAS WEB

Biogota: <https://biogota.tienda/complementos-alimenticios/90-coca-sek-bebida-energizante-de-hoja-de-coca.html>

Consejo Interamericano de Espiritualidad Indígena: <https://ciseiweb.wordpress.com/>

Departamento Nacional de Planeación: www.dnp.gov.co

European Cluster Collaboration: <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-organisations/cosmetic-valley>

DNDi América Latina. <https://www.dndial.org/es/dndi-america-latina/quienes-somos/>

Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes: <https://www.incb.org/>

Observatorio de Drogas de Colombia: <http://www.odc.gov.co/>

Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es>

Terralia: https://www.terralia.com/agroquimicos_de_mexico/view_composition?book_id=3&composition_id=12746&crop_id=878

Transnational Institute: <https://www.tni.org/es/publicacion/las-convenciones-de-drogas-de-la-onu#1>



Editado por el Departamento de Publicaciones
de la Universidad Externado de Colombia
en julio del 2021

Se compuso en caracteres Palatino de 11 puntos
y se imprimió sobre Holmen Book Cream de 60 gramos
Bogotá (Colombia)

Post tenebras spero lucem

ÓSCAR ALFREDO ALFONSO ROA. Doctor en Planeamiento Urbano y Regional. Economista. Profesor Emérito de la Universidad Externado de Colombia e investigador senior reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ha sido investigador del CEDE y del CIDER de la Universidad de los Andes y del CINEP. Fue subdirector técnico de Planeación del Departamento de Cundinamarca y jefe de la Oficina de Regulación de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Coordina la colección Economía Institucional Urbana y los observatorios Hambre Cero, MetroMun y CELULA. Ha diseñado la Especialización en Economía Urbana y Regional y la Maestría en Economía del Desarrollo Metropolitano y Regional. Lidera el grupo de investigación Construcción de Estado, Territorio y Paz.

JAIRO ALEJANDRO GRANADOS ZAMBRANO. Economista y magíster en Economía de la Universidad Externado de Colombia. Se ha desempeñado como consultor en la División de Política Fiscal del Banco Interamericano de Desarrollo, y en productividad, internacionalización y competencia de las firmas manufactureras colombianas para el Departamento Nacional de Planeación. Entre 2018 y 2019 fue joven investigador de la Universidad Externado de Colombia en el grupo de Pensamiento e Historia Económica de la Facultad de Economía.

LAURA SOFÍA TÉLLEZ BARBOSA. Economista de la Universidad Externado de Colombia, hizo sus estudios coterminales en la Especialización en Economía Urbana y Regional de la misma Universidad. En la actualidad hace parte de la Subdirección Administrativa y Financiera de la Federación Colombiana de Departamentos. En 2019 prestó servicios de asistencia económica a la Federación Colombiana de Transportadores de Carga, y entre 2017 y 2018 se desempeñó como asistente de investigación del grupo Construcción de Estado, Territorio y Paz en los proyectos que dieron lugar a esta obra.

Pensar en un mundo que acepte que la guerra a las drogas es un fracaso es una incitación para recrearse en una utopía posible. Cunde en Colombia la agnotología sobre las bondades de una guerra que nos ha azotado por seis décadas, que busca infructuosamente apartar del consumo ilícito al 0,2% de la humanidad a costa del riesgo de daño a la salud del 29,7% del campesinado colombiano por la aspersión aérea con las mezclas de glifosato y surfactantes desconocidos. Es perentorio pasar la página de la prohibición y el moralismo impostado de la política de drogas para dar paso a nuevas iniciativas que reduzcan el daño, que eduquen en el libre desarrollo de la personalidad y que incentiven la investigación y el desarrollo de los usos médicos y científicos de los alcaloides, en general, y de la coca, en particular. Es decir, voltear la hoja del arbusto de coca para reconocer sus bondades y emplearla en favor de la humanidad, ya como alimento, ya como analgésico para aliviar el dolor de enfermos terminales o quizá como estimulante medicamento administrado, o también como insumo para la producción de herbicidas y plaguicidas amigables con un medioambiente enfadado.

