



**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y
AMBIENTALES**

**El Rol de la Información y la Participación Pública
en la Conformación de Políticas sobre los
Contaminantes Orgánicos Persistentes en México**

Tesis presentada por
Mariana Villada Canela

Para optar por el grado de
Doctora en Estudios Urbanos y Ambientales

Directora:
Dra. Judith Domínguez Serrano

Lector:
Dr. Vicente Ugalde Saldaña

México, D.F., 2012.



**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y
AMBIENTALES**

Constancia de aprobación

Directora de tesis: Dra. Judith Domínguez Serrano

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. Dr. Vicente Ugalde Saldaña

2. Dra. Carmen Navarro Gómez

3. Dra. Teresita Romero Torres

México, D.F.

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada, en primer lugar, a mi familia, a los amigos con quienes compartí este arduo trabajo y a quien Soy. Una mención especial para mi tía Alicia Álvarez de del Castillo y otra para Patricia Dieguez, por recibirme en su hogar en mi estancia en la Ciudad de México y en Madrid, respectivamente. En segundo, a todos aquellos que han participado en esta etapa de mi aprendizaje profesional y personal. En tercero, a todos los interesados en el tema (expertos o no) y a los afectados por las sustancias químicas tóxicas. Conforme lea la tesis, notará que con esta última dedicatoria *todos estamos incluidos*.

Prefacio

Antes de entrar al Doctorado en El Colegio de México, colaboré en varios proyectos relacionados con el destino y transporte de sustancias químicas tóxicas, persistentes y bioacumulables, entre ellas, los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP). Trabajé en el desarrollo de propuestas de investigación sobre la estimación de riesgos ambientales y en la revisión de documentos de avance de la implementación del Convenio de Estocolmo en el país, a partir de lo cual surgió mi interés en los aspectos políticos y sociales de estas cuestiones ambientales.

Gracias a esta labor, tuve la oportunidad de experimentar lo que en políticas públicas se conoce como la “caja negra”, al participar en reuniones de trabajo entre especialistas. Mi primera impresión dentro de ese escenario fue que la información y el conocimiento científicos que ellos detentan son un insumo imprescindible de la política pública, es decir, que la política está fuertemente basada en la ciencia. Sólo después de concluir esta tesis, con su análisis teórico y reflexión empírica, comprendí que si bien la información es un fundamento de las decisiones ambientales, además existen otros factores que determinan la forma en que participan éstos y otros actores sociales al diseñar la política.

Como ingeniera civil y ambiental me he dedicado a aplicar la ciencia natural para resolver problemas que afectan las actividades cotidianas. En esta etapa como “ingeniera social”, nutro esa formación con la ciencia social, aprendiendo que a pesar de proponer soluciones técnicas, viables y factibles para resolver cuestiones ambientales, también es importante examinar cómo ocurren los procesos sociales y políticos que los acompañan. Aunque se demande la ciencia para sustentar la política, también se requiere entender quién la detenta y porqué, quién pierde o gana, quién prevalece o no en el debate y en las decisiones.

Esta tesis da cuenta de la experiencia ganada y de un primer intento por ser más crítica del contexto en el que tienen lugar los problemas ambientales. Este es un documento que traté de expresar claramente para que encuentren en mi argumentación suficientes razones para estar de acuerdo o al menos reconsiderar lo que creen, pero sobre todo, a fin de interesarse en la política y la cuestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes.

Agradecimientos

Es difícil destinar un breve espacio para reconocer a todas las personas e instituciones que de alguna manera contribuyeron al desarrollo de esta tesis. Sólo puedo expresar mi agradecimiento a unos cuantos:

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca otorgada para la realización del Doctorado en Estudios Urbanos y Ambientales de El Colegio de México, en el Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales (CEDUA).

A la Dra. Judith Domínguez, quien aceptó el reto de asesorar esta tesis. También por las facilidades para entrar al escenario del debate político de los Contaminantes Orgánicos Persistentes, por apoyarme para efectuar una estancia de investigación en el extranjero e invitarme a trabajar en los proyectos a su cargo.

Al Dr. Vicente Ugalde, por su paciencia, entusiasmo y compromiso en la lectura de la tesis; por su guía, sus oportunas observaciones e instarme continuamente a ser más crítica; por compartir el gusto de trabajar en este tipo de temas ambientales.

A la Dra. Carmen Navarro, por recibirme en la Universidad Autónoma de Madrid, por ayudarme a mejorar los argumentos desarrollados en esta tesis y por su lectura crítica.

A la Dra. Teresita Romero, por aceptar ser parte del jurado, por sus comentarios y sugerencias. También por compartir el gusto de trabajar en este tipo de temas ambientales.

A todos los profesores de El Colegio de México, entre ellos al Dr. José Luis Lezama, por impulsarme a analizar teóricamente y reflexionar empíricamente las cuestiones ambientales. En sus clases reafirmé la razón por la cual decidí estudiar este doctorado. Al Dr. Jaime Sobrino, por haber facilitado mi trabajo desde su inicio; a la Dra. Karine Tinat, con quien aprendí las técnicas de investigación cualitativa; y al Lic. Eduardo Ruvalcaba, quien siempre me apoyó en la búsqueda de artículos, libros y notas de prensa.

A mis compañeros y amigos de El Colegio de México, por su apoyo y consejos.

Agradezco también a todos los entrevistados, varios de ellos verdaderos personajes del tema de las sustancias químicas tóxicas, contaminantes y residuos peligrosos en México y el mundo, de quienes recibí conocimiento, ideas y motivos para interesarme cada día más en estas cuestiones y en la política ambiental en general.

Resumen

Esta tesis se centra en el Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP). Se examina el efecto del conocimiento y uso de la información sobre la problemática de los COP en la participación pública y en las decisiones para la elaboración de ese plan. Mediante revisiones documental y de prensa, análisis de estudios previos, observación participante y entrevistas a actores gubernamentales, industriales, académicos y de organizaciones civiles, se encuentra que: 1) la información sobre COP es un recurso para detentar poder técnico y científico, pero sobre todo político cuando es movilizada para situar intereses y manipular estratégicamente la toma de decisiones y que 2) ese poder se refleja en la elaboración de diagnósticos y estrategias en el PNI, indicando que los funcionarios públicos, representantes de la industria y organizaciones no gubernamentales, participan más o logran incidir mejor, pero eso no les garantiza tomar parte de las decisiones finales. Se discute también que esta información, siendo detentada como recurso de poder, se convierte en un medio de exclusión cuando predomina un esquema de participación técnicamente competente y limitado al involucramiento de expertos, encontrando grupos que por sus actividades y afectaciones quedan relegados del proceso. Así, la información sobre COP juega un rol como uno de los principales elementos que moldearon la participación en el PNI y está asociado al cumplimiento de compromisos internacionales, juegos de poder entre actores y sectores y a una forma de exclusión no intencional ante asimetrías por las facultades sobre esa información, a fin de prevalecer en el debate y las decisiones.

ÍNDICE

Introducción	5
1. El rol de la información y la participación pública para la conformación de políticas ambientales	
Introducción.....	15
1.1 La tensión entre información y participación en política ambiental	
1.1.1 <i>El origen de la tensión: tecnocracia vs. democracia</i>	17
1.1.2 <i>Dinámica de la información y la participación en políticas públicas</i>	21
1.1.3 <i>La información y la participación en las etapas de política pública</i>	28
1.2 La información y la participación en temas ambientales	
1.2.1 <i>Concepto y características de la información</i>	33
1.2.2 <i>Concepto y características de la participación pública</i>	38
1.3. Actores y estudios sobre la información y la participación en política ambiental	
1.3.1 <i>Actores sociales, participación y uso de la información</i>	43
1.3.2 <i>Estudios sobre el rol de la información</i>	53
1.4 Clasificación del rol de la información en política ambiental.....	59
Conclusión.....	66
2. El debate mundial en torno a los Contaminantes Orgánicos Persistentes y el desarrollo del Convenio de Estocolmo	
Introducción.....	69
2.1 Conceptos preliminares	
2.1.1 <i>La definición oficial</i>	71
2.1.2 <i>Usos de la “docena sucia” y las nuevas sustancias del Convenio</i>	72
2.1.3 <i>La importancia de sus propiedades fisicoquímicas</i>	76
2.1.4 <i>Los efectos adversos en la salud humana y ambiental</i>	78
2.2 La preocupación internacional	
2.2.1 <i>Las evidencias científicas de sus efectos adversos</i>	81
2.2.2 <i>Los accidentes industriales</i>	84
2.2.3 <i>Las acciones y demandas sociales</i>	85
2.2.4 <i>La agenda sobre riesgos por sustancias químicas</i>	87
2.3 El proceso de negociación y adopción del Convenio de Estocolmo	
2.3.1 <i>Las negociaciones previas</i>	91
2.3.2 <i>La Conferencia de Plenipotenciarios</i>	97
2.3.3 <i>Las negociaciones posteriores a su creación</i>	98
2.4 El rol de la información y la participación pública en el Convenio	
2.4.1 <i>Uso de la información y la participación en la negociación</i>	104
2.4.2 <i>Las disposiciones relativas a la información y la participación pública</i>	110
Conclusión.....	116

3. La situación de los Contaminantes Orgánicos Persistentes y su introducción en la agenda pública nacional

Introducción.....	119
3.1 Uso y generación de Contaminantes Orgánicos Persistentes en México	
3.1.1 Utilización y producción en la agricultura nacional.....	121
3.1.2 Usos industriales.....	126
3.1.3 Generación de COP No Intencionales.....	128
3.1.4 El marco regulatorio en la materia.....	129
3.1.5 Contingencias y demandas sociales.....	131
3.1.6 Los compromisos internacionales de México en el tema.....	141
3.2 Investigación y experiencia científica sobre COP	
3.2.1 Las primeras evidencias y el estado actual.....	144
3.2.2 La experiencia internacional.....	151
3.3 Negociaciones previas a la elaboración del Plan Nacional de Implementación....	159
3.4 El seguimiento al Plan Nacional de Implementación.....	166
Conclusión.....	168

4. El rol de la información y la participación en la formulación del PNI del Convenio de Estocolmo

Introducción.....	171
4.1 La información como recurso de poder en la participación	
4.1.1 Concentración del proceso en la Unidad Coordinadora de Proyecto.....	175
4.1.2 Concentración del poder entre los participantes más informados.....	178
4.1.3 El PNI fue resultado de un debate técnico y político.....	182
4.2 La información como medio de exclusión de la participación	
4.2.1 Las características de la información afectan su conocimiento y uso.....	190
4.2.2 Detentar información técnica no limita el uso de conocimiento local.....	193
4.3.3 Los retos de lograr una participación pública informada.....	200
4.3 La información detentada como instrumento para validar la participación	
4.1.1 La tecnicidad no es limitante de la participación.....	205
4.3.2 Límites al esquema racional de participación pública.....	211
4.1.3 El alcance real de la participación pública.....	214
Conclusión.....	219

5. Conclusiones y reflexiones finales..... 225

Anexo metodológico

A. Observación participante.....	242
B. Revisión de prensa.....	260
C. Diseño y sistematización de entrevistas, personas entrevistadas.....	263

Bibliografía..... 275

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 El proceso de la política de COP, la información y la participación.....	32
Figura 2.1. Mecanismos de transporte de sustancias COP.....	78
Figura 2.2 Países que han ratificado y países que han firmado el Convenio.....	98
Figura 3.1 Localización de existencias de plaguicidas COP obsoletos en México.....	126
Figura 3.2 Localización de sitios impactados por COP en México.....	140
Figura 3.3 Localización de estudios sobre COP en México.....	150
Figuras A.1 y A.2 Reunión del CNC del 22 de mayo de 2009.....	253
Figura A.3. Plano de la mesa en la reunión del CNC del 22 de mayo de 2009.....	253

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 La información y la participación en el proceso de políticas públicas.....	32
Cuadro 1.2 Distinciones entre datos, información y conocimiento.....	33
Cuadro 1.3 Espectro de participación pública y flujos de información.....	42
Cuadro 1.4. Roles de la información al participar en la conformación de políticas ambientales.....	61
Cuadro 2.1 Usos agrícolas, industriales, urbanos y comerciales de los COP.....	74
Cuadro 2.2 Efectos de los COP en la salud humana.....	79
Cuadro 3.1 Usos y situación regulatoria de plaguicidas COP en México.....	124
Cuadro 3.2 Marco regulatorio y secretarías vinculadas al tema de los COP.....	130
Cuadro 3.3 Acuerdos vinculados con COP y en los que participa México.....	142
Cuadro 4.1 Información y principales temas discutidos en Grupos Temáticos del PNI....	188
Cuadro B.1 Cobertura del contexto de los COP por fuente informativa y por año.....	262
Cuadro C.1 Guía de entrevista.....	271
Cuadro C.2 Personas entrevistadas y sus datos generales.....	272

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica B.1 Total de publicaciones relacionadas con el contexto de los COP por año.....	262
---	-----

ABREVIATURAS

AMIFAC	Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria, A.C.
ANIQ	Asociación Nacional de la Industria Química
APETAC	Asociación de Productores Ecologistas Tatexco
BPC	Bifenilos Policlorados
CAATA	Centro de Análisis y Acción en Tóxicos y sus Alternativas
CCAAN	Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte
CECOP	Comité de Examen sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes
CEDAAT	Centro de Diagnostico y Alternativas para Afectados por Tóxicos
CENAM	Centro Nacional de Metrología
Cenica	Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental
CFE	Comisión Federal de Electricidad
Cicoplafest	Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Químicas
CIEMAD	Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo
CIN	Comité Intergubernamental de Negociación
CMP+L	Centro Mexicano de Producción más Limpia
CNC	Comité Nacional Coordinador
Cofepris	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
COP	Contaminantes Orgánicos Persistentes
COPNI	Contaminantes Orgánicos Persistentes No Intencionales
DASSUR	Centro de Derecho Ambiental y de Integración Económica del Sur
DDT	Dicloro-difenil-tricloroetano
DGGIMAR	Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas
FISQ	Foro Intergubernamental de Seguridad Química
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GEC	Grupo de Expertos sobre Criterios
GRULAC	Grupo de Países de América Latina y el Caribe
GT	Grupos Temáticos
HCB	Hexaclorobenceno
HCH	Hexaclorociclohexano
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INE	Instituto Nacional de Ecología
INPO	Inventario Nacional de Plaguicidas Obsoletos
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
INSQ	Inventario Nacional de Sustancias Químicas
IPEN	International POPs Elimination Network
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGPYRIR	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
MASQ	Grupo del Manejo Adecuado de Sustancias Químicas
ONG	Organización(es) No Gubernamental(es)
PARAN	Plan(es) de Acción Regional de América del Norte
Pemex	Petróleos Mexicanos
PNI	Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
RAPAM	Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México
RETC	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAICM	Strategic Approach to International Chemicals Management
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía
SEGOB	Secretaría de Gobernación
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
STAP	Sustancias Tóxicas de Atención Prioritaria
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UCAI	Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales de la Semarnat
UMFFAAC	Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores de Agroquímicos A.C.
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

Las cuestiones ambientales se caracterizan por su complejidad y tecnicidad. Los avances científicos y tecnológicos tienen efectos adversos en el ambiente y en las personas que muchas veces son ignorados o imprevistos y que, paradójicamente, sólo se abordan a través de la ciencia, especialmente por aquellos que la detentan. Como consecuencia, la política ambiental se diseña mediante la apropiación, el conocimiento y el uso de información científica y técnica que se moviliza entre unos actores sociales, pero puede constituir una limitante para otros que participan (o no) en la toma de decisiones.

En el plano internacional se han creado y firmado acuerdos que atienden estas cuestiones, como en el caso del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) (PNUMA, 2001a). Entre éstos están plaguicidas organoclorados, residuos peligrosos, productos industriales y otras sustancias químicas generadas no intencionalmente. En el Convenio se reconoce que los COP poseen propiedades tóxicas, son resistentes a la degradación, se bioacumulan y son transportados por el aire, el agua y las especies migratorias a través de las fronteras internacionales y depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos; que causan problemas de salud, principalmente en los países en desarrollo, resultantes de la exposición local a los COP, en especial los efectos en las mujeres y, a través de ellas, en las futuras generaciones; y que existe la necesidad de tomar medidas de alcance mundial.

En el ámbito nacional, desde 1970 a la fecha se han producido más de 300 estudios sobre COP que indican su presencia en medios humanos (sangre, tejido, leche materna), ambientales bióticos (aves, mamíferos, peces, moluscos) y abióticos (suelo, aire, agua, sedimentos, alimentos) y en algunos de ellos se destacan sus efectos adversos (alteración de sistemas reproductivo y neurológico o incluso cáncer) (Albert, 1996; Hansen *et al.*, 2006; Castro, 2007; Romero *et al.*, 2009), revelando que han sido utilizados en varias regiones, que hay evidencias de contaminación y que están causando problemas a la salud humana y ambiental. Esta información sugiere un cuestionamiento al uso de los COP en la industria y en las prácticas agrícolas, a su generación en procesos industriales, por incineración y quema de residuos, entre otras actividades y hábitos que tienen lugar en el país, frente a riesgos que incrementan la vulnerabilidad y la exposición de la población.

México firmó el Convenio de Estocolmo en 2001 y entró en vigor en 2004, por lo que además de estar previsto su cumplimiento entre los objetivos para alcanzar la sustentabilidad ambiental en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, se comprometió a ejecutar un plan específico para su implementación en el territorio nacional. Sus objetivos son *asegurar la correcta identificación y caracterización de la importancia de las actividades que son fuentes de COP, a fin de establecer prioridades de acción y adoptar medidas ambientalmente efectivas, económicamente viables, tecnológicamente factibles y socialmente aceptables*. Para ello, el Convenio dispone que el plan debe realizarse bajo una participación pública inclusiva, comprometida e informada de diversos sectores, entre ellos el gubernamental, el académico, el industrial-empresarial, el de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y de la sociedad civil (PNUMA, 2005g).

Este tipo de participación en políticas ambientales fue reconocida por primera vez en la Conferencia de Estocolmo de 1972 (UN, 1972),¹ teniendo repercusiones en acuerdos como el de Río en 1992 (UN, 1992) y en los marcos legales de varios países, entre ellos México (DOF, 1998; Semarnat, 2008). Ideológicamente, es una condición imprescindible para la democracia (UNECE, 1998; Fischer, 2000). Instrumentalmente, promueve y mejora la legitimidad, la calidad y la capacidad de los procesos decisorios (Dietz *et al.*, 2008). No obstante, intentar esa conjunción entre el suministro de la información relevante y la participación pública requerida refleja una tensión entre quienes detentan este recurso y quienes no, condicionando la toma de decisiones en la práctica y convirtiéndose en un objeto de discusiones teóricas dentro de la ciencia política.

Por ello, aparte de examinar el contexto internacional y nacional sobre las acciones y el manejo de información vinculadas al desarrollo de la política sobre los COP, esta tesis se centra en el proceso de conformación de ese plan específico (de 2006 cuando iniciaron los preparativos para su formulación, hasta 2009 cuando cesaron las funciones formales de los participantes), en la cual los diagnósticos y subplanes de acción que el gobierno nacional generó respecto a los impactos del uso de estos contaminantes y la forma de regularlos o controlarlos, requirió conocimientos especializados para la toma de decisiones, razones que habilitan a participar a unos actores sociales pero puede excluir a otros ante la

¹ Párrafo 7: "...Lograr este objetivo medioambiental exigirá la aceptación de la responsabilidad de los ciudadanos y las comunidades, empresas e instituciones a todos los niveles, que comparten de manera equitativa esfuerzos comunes" (UN, 1972).

posesión o manejo de la información, su confiabilidad, certidumbre, la dificultad para comprenderla y las restricciones a su acceso, por su disponibilidad y confidencialidad, adicionalmente a otras limitaciones, promoviendo un enfoque tecnocrático, cuestionando el ideal democrático, y alterando la validez, la efectividad y la calidad de la participación pública en esas decisiones.

En este sentido, las cuestiones que motivan esta investigación son: ¿Cómo se han construido el proceso político y el escenario público en torno a estos contaminantes a nivel nacional e internacional? ¿Qué factores condicionan la posibilidad de participar en la conformación de políticas y en las decisiones sobre un problema ambiental complejo y técnico? y de manera específica, ¿Pueden el conocimiento y uso de la información sobre estos contaminantes determinar que algunos actores participantes (que la detentan, son invitados a participar, debaten y/o que se involucran en la toma de decisiones), tengan mayor peso en la conformación de la política, mientras otros permanecen excluidos?

Por ello la hipótesis inicial, derivada del análisis de la literatura, fue que la información de un tema ambiental complejo y técnico como el de los COP, plantea dificultades para participar en la elaboración de la política pública: aquellos actores que tienen la información relevante y/o mayor capacidad para detentarla participan más y mejor, y aunque esto permite al gobierno justificar las decisiones de una manera razonada y consensuada, resulta en detrimento de otros actores interesados, afectados o con diferentes niveles de información.² Esto representa un inconveniente cuando no responde a las disposiciones del Convenio o contradice enfoques teóricos sobre una participación inclusiva, comprometida e informada, teniendo por efecto que predomine una toma de decisiones en donde sólo unos cuantos se suman a las propuestas políticas para la gestión de estos contaminantes en el país.

La literatura que llevó a plantear esta hipótesis sobre la tensión entre conocimiento y uso de la información y quienes participan en la toma de decisiones en política pública, surge del trabajo de varios autores (Lindblom y Cohen, 1979; Weiss, 1979; March y Simon, 1981; Feldman y March, 1981; Forester, 1989; Innes, 1990), otros más en política ambiental (Hills, 2005; Kartez *et al.*, 2008; Haclay, 2003; Hanna, 2000; Mutsheva, 2010;

² Aunque la tesis se concentra principalmente en esta cuestión, durante el análisis del caso empírico se encontraron otros factores que limitan o condicionan la participación tanto o más que el conocimiento y uso de la información, por ejemplo, las restricciones en tiempo y presupuesto.

Hornbeeck, 2000; Healy *et al.*, 1995; Dimitrov, 2003; McNie, 2007; Eckersley, 2004; O'Neill, 2002) o que han analizado cómo las decisiones ambientales están sujetas a actores que participan en presencia de información científica e intereses divergentes (Fischer, 1990, 2000; Gaventa, 1980; Jasanoff, 1990 y 1997; Nelkin, 1979; Steel *et al.*, 2004; Campbell, 2009; Winter *et al.*, 2002; Eden, 1996; Simmons, 2007; Laurian, 2003; Corburn, 2003). Con esta literatura se argumenta que si bien la información es un insumo importante para crear políticas razonadas y consensuadas, así como para participar activa y democráticamente, también desempeña un rol simbólico cuando sirve como una forma de empoderar a ciertos actores, de excluir a otros en consecuencia, y de justificar o validar sus decisiones en función de la autoridad, las instituciones y los intereses que representan.

Para su abordaje se tiene como objetivo general examinar la participación pública, entendiéndose como la inclusión de diversos actores sociales pertenecientes a los sectores gubernamental, industrial, académico, ONG y de la sociedad civil, en el debate y la toma de decisiones sobre la creación de elementos de política tendiente a eliminar, y en algunos casos, a reducir los COP en México. Explorando la problemática de estos contaminantes en el país y en el mundo, pero principalmente a través de la elaboración del Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo,³ la finalidad es analizar y explicar cómo la información de una problemática global que se caracteriza por su complejidad, tecnicidad, incertidumbre, falta de difusión y atención en la agenda pública nacional, determina esa participación en la conformación del plan y deja que los debates queden en manos de actores calificados como expertos, entre aquellos que la detentan, la movilizan mejor o que la emplean para situar sus intereses, por lo que puede constituir una limitante para la participación de otros actores, una participación que sea mejor informada, tal como se esperaría según las disposiciones (artículos 7, 9 y 10) del mismo Convenio.

Para este examen se plantean los siguientes objetivos particulares:

- 1) Analizar el rol de la información al participar en la conformación de políticas ambientales, mediante aportaciones teóricas y empíricas sobre la forma en que ambos factores intervienen en la toma de decisiones de actores estatales y no

³ Este plan ya está en su fase de aplicación, pero sólo se han realizando algunas de las acciones ahí propuestas o en conjunto con otros acuerdos regionales previos a la firma del Convenio de Estocolmo. En documentos oficiales, el PNI está considerado como el principal instrumento en materia de COP para cumplir compromisos a nivel internacional y orientar las políticas públicas en el ámbito nacional (Romero *et al.*, 2009:9-12), a partir de su publicación en 2007.

estatales, sea como un derecho, como una forma de alterar la distribución del poder, como un insumo básico, y como un modo de compartir esas decisiones.

- 2) Examinar el rol de la información sobre los COP en la participación (o no) de distintos grupos de actores sociales (gubernamental, industrial, académico, de las ONG y de la sociedad civil) que confluyen en el contexto público, técnico y político de estos contaminantes a nivel nacional e internacional en general, y en la formulación de diagnósticos y planes de acción que integran al PNI en particular.

Con base en las revisiones documental y de prensa sobre el tema de los COP en México, estudios teóricos y empíricos previos, observación participante en sesiones del Comité Nacional Coordinador del PNI y reuniones con organizaciones civiles, pero especialmente a través de entrevistas a actores sociales cuyas actividades están vinculadas al contexto de esos contaminantes y/o que participaron en la formulación del plan, se argumenta que la información sobre COP, siendo técnica, incierta y que involucra complejidades, si bien puede jugar un rol instrumental (racional) y conceptual (educar, concientizar) para ser considerado un tema prioritario en la agenda institucional, así como para que la toma de decisiones para la elaboración del PNI fuese efectuada de manera razonada y consensuada, además ha jugado un rol simbólico, es decir, que ha funcionado: 1) más que como un recurso técnico, como uno político que permite detentar poder y en consecuencia, 2) como un medio de exclusión, cuando otros actores participantes, así como afectados por las actividades en donde se usan o se generan COP, quedan relegados de esa toma de decisiones. También se discute como un referente de autoridad para validar el cumplimiento del compromiso internacional, por lo que la participación, según el Convenio de Estocolmo y los enfoques teóricos asumidos, finalmente ocurre de manera parcial.

La justificación de la tesis

La contribución de esta tesis radica en que, si bien se inserta en una antigua discusión en ciencia política, no existen suficientes trabajos que privilegien el análisis de la información como una variable explicativa de cómo ocurre la participación pública y como un elemento que repercute en las decisiones para conformar políticas ambientales, primordialmente cuando se caracterizan por tratar temas complejos y técnicos como el de los COP y en el

ámbito nacional. La elaboración de instrumentos de política sobre estos contaminantes, con el caso de la formulación del PNI, se puede someter entonces a un examen sobre el vínculo entre información, participación pública y conformación de políticas ambientales.

Para ello, se tiene que al principio el problema de los COP en el plano internacional sólo fue advertido y considerado un objeto de atención pública a partir de la evidencia científica sobre sus efectos adversos y no tanto a través de la percepción o la experiencia directa. Esto es relevante en tanto refleja que la conformación de políticas ambientales con alto contenido técnico ocurre bajo debates entre “expertos” o decisores clave, cuya dinámica está moldeada por sus saberes técnicos y el poder que detentan, porque ello determina su autoridad o su capacidad de imponer sus intereses sobre otros. No obstante, en esta tesis también se argumenta que aunque imprescindible, ese tipo de información no es la única que influye en el debate y las decisiones en políticas ambientales ante la incertidumbre, los intereses y las actividades de los diversos actores, o como aquellos que son afectados directamente por los COP. También existe un tipo de información proveniente de su experiencia, pero que el atribuirse y manipular información sustantiva por unos cuantos expertos, limita la invitación a participar de otros actores que usan ese conocimiento y que generalmente permanece excluido.

Además, en el ámbito nacional los COP han sido un tema público poco reconocido, con cierta ausencia de demanda y opinión públicas, pero con una producción y difusión de información proveniente del gobierno y sobre todo de los grupos de interés, en este caso de la academia y las ONG, al desarrollar investigaciones, evidenciar la problemática y exponer su importancia en la prensa escrita. Este panorama muestra que sólo unos cuantos actores e instituciones han intervenido en su configuración, y que detentan información que los habilita para ser invitados a participar en estrategias políticas tendientes a reducir y/o eliminar los COP. Formalmente bajo la agrupación y denominación de “COP”, esta oportunidad ocurre hasta la creación de un Comité Nacional Coordinador (CNC), la formación de Grupos Temáticos (GT) para integrar el PNI y un Taller Ciudadano de carácter consultivo como mecanismos formales de participación pública.

En este sentido, esta tesis involucra el análisis de la participación pública a partir de uno de los recursos de fundamentación, concienciación, negociación y reconocimiento de expertise más importante en la elaboración de políticas ambientales de alto contenido

técnico y complejidad: *detentar información*. Investigar los vínculos entre la información sobre COP y quienes la generan, diseminan, conocen o poseen, con el fin de participar en la conformación de políticas, requiere explorar con el mayor detalle posible, el proceso mediante el cual la cuestión de los COP es considerada prioritaria para esos actores y en efecto, bajo cuáles condiciones se elabora el plan en torno a su resolución: a raíz de qué eventos, qué actores son parte de ese contexto, cuáles de ellos fueron involucrados, cuáles participaron activamente, qué fuentes y tipos de información movilizan, cómo se refleja su participación en el PNI, cómo fue el proceso de la toma de decisiones. Todos estos factores, en conjunto, configuran ese escenario público, técnico y político.

Es importante aclarar que aunque el estudio del proceso de conformación y participación se dirige a reconstruir la situación y la política sobre los COP en México, sobre todo porque no se han generado documentos de análisis de política pública al respecto, esta tesis, no ignorando esa posibilidad y de hecho apoyándose en ello, intenta ir más allá al demostrar cómo en la formulación de un plan gubernamental e instrumento de una política ambiental de un alto contenido técnico, se presenta una tensión entre la teoría y la práctica, entre el empírico “es” y el normativo “debería ser”, así como un juego de poder y de exclusión entre los sectores y actores sociales participantes (o no participantes) y entre tomadores de decisiones finales en el cual, en la medida que detentan cierta información, son integrados al debate, son validadas las decisiones y en algunos casos, logran posicionar sus intereses. Por esta razón, los resultados sólo garantizan una generalización limitada y pertinente al caso empírico seleccionado, bajo esas circunstancias y factores particulares.

Estructura de la tesis

Para abarcar las preguntas, los objetivos, la hipótesis y los argumentos mencionados, la tesis se divide en los siguientes capítulos, procurando una secuencia lógica que exhibe la discusión, el análisis, las reflexiones y los resultados de cada uno.

En el primer capítulo sobre *El rol de la información y la participación pública para la conformación de políticas ambientales*, se examinan aportaciones teóricas con el fin de discutir varios elementos: el conflicto entre el ideal democrático y la realidad tecnocrática; sobre cómo se realiza la política pública, esencialmente de tipo ambiental; y cómo repercute la información que movilizan los grupos de actores sociales al participar en cada

momento de la elaboración, con énfasis en las primeras etapas de política pública. Se privilegian perspectivas y conceptos positivistas (técnico-racionalistas) y post-positivistas (alternativos al enfoque racionalista) en donde la información científica, si bien es el recurso de negociación que más se detenta entre los expertos, no es el único tipo de información que tiene efectos en las decisiones en un escenario donde convergen distintos actores, sectores, intereses, valores, compromisos, poder y exclusión. Se revisan estudios empíricos sobre el uso de la información y la participación para entender de qué forma distintos tipos de información, de distintos actores, hallan expresión en la política y cómo éstos interactúan al tomar decisiones al seno de ese tipo de foros.

Mediante esta revisión se encuentra que la información difícilmente juega sólo un rol instrumental o conceptual en la toma de decisiones para la elaboración de políticas públicas y se remite más a otros como el simbólico, que deriva en roles de procedimiento, de poder y de exclusión que condicionan o limitan la participación pública de distintos tipos de actores sociales ante la naturaleza compleja, incierta y técnica de los problemas ambientales. Con todos estos elementos se esbozan los argumentos, los marcos conceptual y analítico que guían la metodología del examen de la conformación de la política sobre los COP en México y la participación pública en la elaboración del PNI.

En el segundo capítulo sobre *El debate mundial en torno a los Contaminantes Orgánicos Persistentes y el desarrollo del Convenio de Estocolmo*, se consideran los usos, características, efectos adversos, contingencias, acciones políticas internacionales y la forma en que ocurrieron las negociaciones para establecer el Convenio, a fin de discutir cómo estos factores favorecieron su elaboración y adopción. Se trata de elementos informativos de naturaleza científica y empírica, que a la vez que determinan la relevancia del tema, también configuran el escenario mundial en torno a esos contaminantes y la manera en que tienen lugar la participación y el debate en el tema.

Se argumenta que existió un concurso de circunstancias que colocaron a la información sobre los COP como un elemento incitador de la reacción pública y de la respuesta política, con el fin de atender el problema en el ámbito internacional y que además jugó un rol como un recurso importante de participación y negociación, en donde los expertos suministran información científica a los tomadores de decisiones y a los gobiernos nacionales, mientras que los actores industriales la emplean para luchar por

intereses económicos y las ONG por cuestiones de justicia social y ambiental. Como resultado, esto se ve reflejado en la producción y disseminación de información científica y las acciones públicas y políticas que han tenido lugar en el contexto mexicano.

Para aterrizar el análisis y los alcances de este escenario internacional, en el tercer capítulo se describe *La situación de los Contaminantes Orgánicos Persistentes y su introducción en la agenda pública nacional*, con el propósito de comprender el contexto de los COP en México, examinando cómo este problema ganó cierta atención dentro de la agenda política ambiental, aunque escasa como para formar una opinión pública crítica. Se encuentra que ocurrió mediante eventos, contingencias, investigaciones, actividades de organizaciones e instituciones que histórica y eventualmente han incidido en la definición del problema, en elevar su importancia e incluso en incitar a su atención gubernamental.

Se revisan críticamente las causas del uso y la generación de los COP en México, los hechos que exhibieron sus consecuencias y las correspondientes demandas sociales, la influencia de la prensa, la investigación científica en el territorio nacional, algunos elementos del marco jurídico y el hecho de que este proceso previo a la elaboración del PNI en México y la generación, uso y difusión de la información sobre estos contaminantes, no permanecen aislados de la presión internacional ejercida ante el cumplimiento de compromisos surgidos por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y el mismo Convenio de Estocolmo.

En el cuarto capítulo, se presenta *El rol de la información y la participación en la formulación del PNI del Convenio de Estocolmo en México*, con la finalidad de analizar el rol de la información como un recurso que moldea la participación al elaborar el PNI y darle seguimiento hasta 2009, a partir de dos ejes que se nutren de la revisión de estudios previos (capítulo 1), de la comprensión del contexto internacional (capítulo 2) y nacional (capítulo 3) en torno a estos contaminantes, permitiendo refutar la hipótesis planteada.

En un primer argumento se exhibe: 1) que la información sobre COP es un recurso para detentar poder técnico y científico, pero sobre todo político cuando es movilizad para situar intereses, deliberar, negociar y manipular estratégicamente el proceso de toma de decisiones y 2) cómo se refleja ese poder en la elaboración de diagnósticos y las acciones propuestas en el PNI, mostrando que los funcionarios públicos (produzcan o no investigación), los grupos de empresas e industria que la poseen, así como las ONG que

consiguen basar su información científicamente, participan más y mejor, pero esto no les garantiza tomar parte de las decisiones finales. En un segundo argumento se discute que las características de este tipo de información, siendo detentada o empleada como recurso de poder, se convierte a su vez en un medio de exclusión cuando predominan un esquema de participación técnicamente competente y limitado al involucramiento de unos cuantos actores considerados clave, encontrando actores y grupos que por sus actividades y afectaciones quedan relegados del proceso o que faltó considerar en las acciones sugeridas en el PNI. Aunque no son excluidos deliberadamente, son relevantes para diagnosticar el problema y para la aplicación y actualización del plan.

El análisis bajo esos argumentos también arrojó otra serie de hallazgos que permitieron refutar la hipótesis original, de acuerdo a la forma en que ocurrió la participación pública, en donde el uso y conocimiento de la información resultan factores que otorgan autoridad y reconocimiento a los participantes invitados y representan formas de justificar las decisiones y el cumplimiento de las disposiciones internacionales.

En el último capítulo sobre las *Conclusiones y reflexiones finales*, se exponen de manera general los hallazgos de la discusión de los capítulos, así como de los argumentos e hipótesis. Se da una interpretación del rol de la información sobre COP como un elemento que moldea, determina y/o condiciona la participación en esa política ambiental, de cara al cumplimiento de compromisos mundiales, juegos de poder en la toma de decisiones entre actores sociales e instituciones, y formas de exclusión ante asimetrías por sus competencias y facultades, así como por la posesión, uso y comprensión de esa información para participar o prevalecer en el proceso decisorio. Se exponen ideas sobre los alcances de los resultados y las recomendaciones para impulsar nuevas investigaciones tanto en el tema de los COP en México, como en el rol de la información para participar en el desarrollo de políticas sobre cuestiones ambientales técnicas y complejas.

Finalmente, un *Anexo metodológico* describe el método cualitativo empleado para someter a prueba la hipótesis y discutir los argumentos propuestos, a partir de cuatro técnicas distintas (entrevistas semiestructuradas, revisión documental y de prensa, y observación participante), que permitieron examinar el rol de la información sobre COP en la formación del problema a nivel nacional e internacional, y la participación pública para la elaboración del PNI y su seguimiento hasta el 2009.

CAPÍTULO 1. El rol de la información en la participación pública para la conformación de políticas ambientales

Introducción

La información juega un rol fundamental al participar en la atención de problemáticas ambientales porque: 1) permite comprender las temáticas considerando su complejidad y precisando sus riesgos, 2) es fuente de generación de conocimiento, concienciación y sensibilización, 3) facilita el ejercicio del derecho-deber a vivir en un ambiente saludable y 4) fundamenta el diseño de la política pública y el establecimiento de las agendas de gobierno al representar un insumo para la toma de decisiones. Pero además de lo anterior, lo que se discute en este capítulo es que *la información es un recurso político clave tanto para participar (debatendo o en el mejor de los casos, incidiendo), como para entender cómo se manifiestan las relaciones de poder y de exclusión en los procesos decisorios.*

Concretamente, se estudia cómo la información requerida para participar y tomar decisiones en las primeras etapas de la política pública, plantea desafíos en relación a su conocimiento, disponibilidad, posesión, manipulación, tecnicidad e incertidumbre, por lo que en este capítulo interesa discutir las formas en las que se vinculan (o no) los distintos actores sociales estatales y no estatales cuando emplean la información, con qué tipos de información científico-técnica se validan esas decisiones, y cómo puede representar una limitante para la participación de otros actores que poseen otros tipos de información y conocimiento provenientes de su experiencia directa con el problema ambiental.

Por tanto, la finalidad de este capítulo es examinar el rol de la información con la que participan distintos sectores y actores sociales al discutir, decidir y conformar políticas ambientales, específicamente cuando quienes la detentan refuerzan su conocimiento y su uso como medio de validación de las decisiones, como un instrumento de poder para colocar sus intereses o visiones, o bien con el fin de restringir la participación ante la naturaleza de la información requerida en políticas ambientales, en este caso, científica o técnica. Asimismo, se definen los conceptos, la clasificación y en consecuencia, los argumentos que permitirán realizar dicho examen y probar o refutar la hipótesis planteada.

Las cuestiones que interesa revisar son: ¿Cómo se ha discutido el binomio información-participación al elaborar políticas públicas?, ¿A qué bases legales, ideológicas e instrumentales responde?, ¿Por qué la información científica y técnica de problemas

ambientales como el de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) puede representar un obstáculo a la participación?, ¿Cómo se genera y disemina, quiénes la movilizan? ¿Cómo se incorpora a la toma de decisiones y a las etapas de política? y en tal caso, ¿De qué manera determina que algunos actores tengan mayor peso en su conformación y otros permanezcan excluidos? El examen de estas cuestiones mediante referentes teóricos y empíricos es importante como parte de la hipótesis que guía esta investigación y para comprender el uso que de la información hacen distintos actores al participar políticamente.

Para ello, en una primera sección se examina la tensión teórica entre el ejercicio tecnocrático y el ideal democrático cuando actores estatales y no estatales participan en procesos decisorios. Se revisa la dinámica entre la información relevante y la participación requerida para conformar la política, con el fin de evidenciar porqué no es suficiente la visión racional sobre una participación informada, sino además considerar su carácter práctico y normativo. Se explora el proceso de políticas públicas respecto a cómo se involucran la información y la participación en cada etapa. A raíz de ello y en segundo lugar, se construyen los conceptos para el análisis de la información y la participación en política ambiental. En tercero se discuten diferentes roles de la información de acuerdo al uso que de ella hacen distintos actores que usualmente intervienen en procesos políticos, con el fin de puntualizar en un rol simbólico bajo tres enfoques: como insumo técnico para justificar decisiones razonadas y consensuadas, como recurso crítico de poder, y su consecuencia como medio de exclusión. Esto permitirá analizar cómo estos roles coexisten en la conformación de la política de estudio de esta tesis.

El análisis de esta literatura intenta exhibir que la información (científico-técnica) juega varios roles en cada etapa política, pero que es producida y movilizada por actores y sectores que participan en ellas, y que si en principio responden a un uso instrumental o conceptual, también es simbólico al proceder ante compromisos internacionales, marcos legales o al justificar decisiones tentativamente incluyentes y competentes, con el fin de detentar poder e imponer intereses en el debate, así como para minimizar la participación pública. Todos estos elementos permiten introducir un marco conceptual y analítico para el estudio del rol que la información juega en la participación pública para la conformación de políticas ambientales como la de los COP.

1.1 La tensión entre información y participación en política ambiental

Nadie duda de que, a través del tiempo, los avances científicos y tecnológicos hayan permitido mejorar la calidad de vida. Paradójicamente, también han sido la causa de la degradación ambiental, y a la vez, la fuente de su identificación y de sus propuestas de solución. Es por ello que en la creación de políticas tendientes a resolver esos problemas, la participación informada de actores estatales y no estatales se vuelve un elemento clave, pero en muchas ocasiones condicionado al dominio del enfoque tecnocrático (Fischer, 2000). Adicionalmente se clama por una participación democrática (informada, incluyente, corresponsable) como guía de esas decisiones. Combinar estas dos posturas ha recreado una tensión entre la teoría y la práctica, entre la información relevante y la participación requerida, respecto a sus bases legal, normativa e instrumental, convirtiéndola en objeto de estudio de la ciencia política y de un análisis básico en esta tesis.

1.1.1 El origen de la tensión: tecnocracia vs. democracia

Por un lado, el uso y conocimiento de la información científica en política ha sido decisivo para dotar de racionalidad a los procesos decisorios, haciendo partícipes a los expertos. Este enfoque tiene sus orígenes en la tecnocracia,⁴ y como se verá con mayor detalle más adelante, ésta a su vez en orientaciones positivistas. Meynaud (1968) fue quien señaló que la tecnocracia sugiere una disminución de la importancia del factor político en beneficio del factor técnico. Como sistema de gobierno, la tecnocracia ha tomado varias formas, por lo que si bien no existe una sola teoría, si un cierto grado de consenso sobre sus elementos básicos. Uno de ellos es el uso del “expertise técnico” para promover soluciones técnicas a problemas políticos, lo que otorga a los expertos una base dominante de organización del poder y de acceso a altos niveles de decisión debido a su competencia técnica (Fischer, 1990). Pero el tecnócrata no tiene poder en sí, sino la facultad de decidir o determinar preponderantemente las opciones del decisor político (Guerrero, 2006:21).

⁴ Desde trabajos como el de Augusto Comte, el pensamiento tecnocrático está basado en una creencia inquebrantable en el poder de la habilidad de la mente racional para tomar control de los mundos natural y social. La posición de que los expertos deberían tomar las decisiones es tan antigua como el movimiento tecnócrata que siguió a la Ilustración (Fischer, 1990). Pero el término “tecnocracia” se acuñó en Estados Unidos hasta la Primera Guerra Mundial, con el fin de designar un sistema de organización de la vida económica inspirado en el esquema racional de la ciencia. Saint Simon fue su principal expositor. La tecnocracia se basa en el culto a la eficacia, que traduce la preocupación de conseguir el máximo de resultados con el mínimo esfuerzo (Meynaud, 1968:12).

Por otro lado, han emergido distintos cuestionamientos al fomento de la tecnocracia como enfoque de la toma de decisiones políticas. Varios de ellos están basados en teorías normativas,⁵ como en el caso de la democracia.⁶ Si por democracia se entiende “un sistema político para gobernar basado en la libertad legal para formular y proclamar alternativas políticas... que permita la participación de todos los miembros de la comunidad política...” y que “implica competencia por el ejercicio del poder, pero éste no puede ser ejercido por toda la comunidad” (Linz, 1998:226), este ideal se convierte en un marco político y por tanto, competitivo, sujeto a reglas y a la asimetría de recursos (entre ellos, la información), con el fin de establecer alternativas de política pública con la participación del gobierno, los grupos de interés y los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones.

Entre esos cuestionamientos se encuentra el de la democracia deliberativa. Esta perspectiva teórica se fundamenta en la toma de decisiones mediante el debate, con un rasgo característico: que la decisión, para ser legítima,⁷ debe de ser el resultado de la deliberación acerca de los fines entre agentes libres, iguales y racionales (Elster, 1998:5). Esta visión se ha tratado de discutir y aplicar en tomas de decisiones colectivas, con la participación de todos los afectados por la decisión o por sus representantes (parte democrática), así como una toma de decisiones por medio de argumentos ofrecidos por y para los participantes, quienes están comprometidos con valores de racionalidad e imparcialidad (parte deliberativa) (Elster, 1998:8).

Pero estos prerrequisitos, a fin de conseguir una deliberación exitosa en términos de la convergencia de juicios, en donde todos tienen una voz igual y ninguna otra fuerza excepto el ejercicio del mejor argumento (O’Neill, 2002), no sucede en la creación de política públicas. Como se verá después, los problemas ambientales involucran asimetrías de información o conflictos entre intereses incompatibles, así como el definir quiénes y

⁵ Descripciones sobre cómo debería funcionar el vínculo entre el Estado y la sociedad.

⁶ Como forma de gobierno, la democracia nace en la Grecia clásica de los siglos VI y V. Entre sus críticos, Platón cree que distribuye igualdad tanto entre los iguales como entre los desiguales; para Aristóteles no era otra cosa que el gobierno de los libres e iguales, identificándose así la política con un tipo específico de ejercicio de poder. La historia de la democracia se guía por cuatro lógicas: 1) la de un gobierno legítimo; 2) que la participación del pueblo en el gobierno es valiosa sólo y en tanto contribuye a la justicia, la estabilidad y la grandeza del Estado; 3) que el gobierno popular no se ejerce directamente sino a través de representantes; y 4) la de la igualdad (Del Águila *et al.*, 1998).

⁷ Fuentes de legitimidad son: 1) autorización y transparencia democrática, 2) identidad compartida o presencia, y 3) conocimiento, expertise o juicio que permiten a un individuo hablar o actuar en representación de un grupo (O’Neill, 2002). También se refiere a un proceso que es visto por las partes interesadas y afectadas como justo y competente, y que sigue las leyes y reglamentos vigentes (Dietz *et al.*, 2008).

cuántos deben participar o cómo pueden verse representados, o para este caso, qué efecto tiene el detentar la información relevante para participar y elaborar políticas públicas, y no sólo emplearla para lograr el consenso y formular argumentos racionales.

En este campo deliberativo existen propuestas teóricas como la “democracia ecológica” o el “Estado Verde”, que más allá de insistir en que todos los afectados e interesados siempre alcancen un consenso (por ejemplo, por limitantes sobre la cantidad de personas involucradas), sugiere que al menos los participantes en la toma de decisiones deberían proceder como si todos los afectados estuvieran presentes, *bien informados*⁸ y capaces de plantear objeciones (Eckersley, 2004). A diferencia del principio discursivo-racional, se enfatiza la representación de los intereses de otros que no son totalmente conocidos y que no pueden ser representados por sí mismos: individuos y grupos que están fuera de la política, las futuras generaciones y las especies no humanas, especialmente si el dialogo es limitado (ocultando o negando información) o el desconocimiento es general.

Una teoría de Estado que puntualiza la función y la importancia de la participación pública informada como un instrumento para ejercer derechos y obligaciones (parte legal), legitimar, descentralizar y ampliar la toma de decisiones, alterando la distribución de poder y atrayendo a la gente afectada por esas decisiones (parte democrática), así como obtener un suministro informativo para la elaboración y la aplicación efectiva de las políticas (parte instrumental), es la democracia participativa⁹ (Cook *et al.*, 1971; Bachrach *et al.*, 1992; Dietz *et al.*, 2008; O’Faircheallaigh, 2010). Se considera está basada en la existencia de un vínculo entre participación e igualdad (O’Neill, 2002:23; Bachrach *et al.*, 1992: 12), que permite a los individuos jugar un rol importante al conformar la política, superando así las limitaciones de la democracia representativa, de tal modo que cualquier institución que promueva este tipo de participación, lo haga contemplando esos fundamentos.

⁸ Para Eckersley (2004), contar con la información sobre los impactos ambientales negativos, así como la posibilidad de interpretarla críticamente, es la mejor respuesta a las limitaciones de cualquier forma de representación política. Implica mejorar la calidad, cantidad y el libre flujo de conocimiento sobre los problemas ecológicos por medio de diagnósticos, con el fin de mejorar la base del conocimiento del público general y de los tomadores de decisiones en particular, donde el entendimiento científico de los impactos ambientales debe ser situado junto con el conocimiento local basado en la experiencia de primera mano. Sin embargo, es improbable que los vacíos, limitaciones, controversias e incertidumbres asociadas tanto a la información científica como al conocimiento local, puedan ser siempre tratados para satisfacción de todas las partes, sobre todo de cara al pluralismo y la complejidad científica inherentes en la toma de decisiones.

⁹ Concepto que proviene de las ideas de Jean-Jacques Rousseau y su “Contrato Social”, y que resurgiera durante la agitación intelectual de 1960 como una crítica a la democracia liberal por restringir la participación política de los ciudadanos a la elección de sus gobernantes (Sodaro, 2004).

Pero siendo una teoría normativa, en la democracia participativa se espera que ocurra una participación pública en donde no sólo la información científica y técnica de expertos u otras élites predomine y valide las decisiones, sino que además dé paso a un nuevo conocimiento que emana de la experiencia directa de los afectados e interesados por el problema y la política ambiental. En sí, nada de esto sugiere que este tipo de participación es la solución a los problemas ambientales, pero si otorga una base para que tanto actores estatales como no estatales contribuyan a la búsqueda de soluciones.

Revisar brevemente las teorías que limitan la participación pública (tecnocracia) o que la promueven mediante el diálogo y el consenso (democracia deliberativa), la inclusión y la corresponsabilidad (democracia participativa), exterioriza una tensión sobre cómo funciona y cómo debería funcionar la toma de decisiones. La tecnocracia se manifiesta como algo opuesto al ideal democrático, donde la información de los expertos, del sector al que pertenezcan, se convierte en un recurso clave en las decisiones gubernamentales. El acceso a esta información técnica, y la habilidad para movilizarla y detentarla, sostiene el poder de las elites para participar e incidir políticamente. En contraste, la falta de acceso a esa información entorpece la posibilidad de un involucramiento activo y significativo en los procesos de decisión para la gran mayoría del público (Fischer, 1990:28). Si las decisiones deben ser tomadas en esas condiciones, ¿dónde queda el ideal que permite a interesados y afectados orientar la vida pública? ¿Qué excluye o limita su participación?

Si bien el modelo tecnocrático ha sido inevitable en políticas ambientales complejas y técnicas, y por tanto, se espera que la información juegue un rol central, *la cuestión crítica es comprender la naturaleza de ese rol, especialmente como un recurso político o estratégico de poder, de exclusión y de autoridad en la conformación de esas políticas*. Si en el “mundo real” de la política pública no existen las decisiones puramente técnicas, de modo que la política combina factores sociales y técnicos, ninguno de los cuales puede ser entendido total e independientemente del otro (Fischer, 2000:43), en esta tesis se insiste entonces, en que, con base en los enfoques revisados y por examinar, no sólo se involucre la información científica y técnica que detentan los especialistas, sino además aquella que deriva de la experiencia de los afectados e interesados por el tema y la política ambiental respecto a la cual se decide. Ya que esta discusión teórica y empírica merece mayor detalle, a continuación se revisan más aportaciones en términos de la ciencia política.

1.1.2 Dinámica de la información y la participación en la elaboración de políticas públicas

Existen dos orientaciones teóricas sobre el manejo de la información al participar en política pública: uno derivado del positivismo (el técnico-racionalista) y otro que cuestiona este positivismo. El primero privilegia el conocimiento y uso de la información como una forma de racionalizar el proceso y como una base para equilibrar los conflictos entre participantes. El segundo en cambio, muestra que en ocasiones pueden ser más fuertes las presiones de distintos grupos de interés cuando se involucran valores o intereses, o por el contrario, se otorgue poder en las decisiones gubernamentales a la opinión de los expertos como supuestos portadores del conocimiento objetivo, excluyendo a los que no lo son.

El enfoque técnico-racionalista promueve una forma razonada, *instrumental* o algorítmica de tomar las decisiones en tanto que deriva del positivismo, corriente filosófica que encuentra sus orígenes en la revolución científica y en la Ilustración europea. En él, la información científico-técnica (generalmente detentada por expertos), explica las causas y las consecuencias de las problemáticas, se considera objetiva, imparcial, libre de valores e intereses políticos, universalmente válida e invocada como prerrequisito del debate y la participación. Se le atribuye a Herbert Simon (1968) la formulación de este modelo, aquí aplicado en política pública, bajo el cual las decisiones son analíticamente divididas en una secuencia lógica, simulando al método científico, emergiendo una forma lineal de efectuar la toma de decisiones, de asegurar una decisión racional y de evitar el conflicto.

En este enfoque, en cada etapa las decisiones están sujetas a la intervención de un agente racional al que se le imputan las decisiones, lo que implica que aquellos tomadores de decisiones considerados técnicamente mejor capacitados tendrán una mayor incidencia, pero también que éstos cuentan con información suficiente, accesible, comprensible y completa acerca de las consecuencias de cada elección. Su objetivo es mejorar o aumentar la racionalidad del proceso de política pública, finalidad que retoma la postura tecnocrática.

Posteriormente, March y el mismo Simon (1981) discuten que este enfoque difícilmente ocurre en la realidad, y que más bien está sujeto al comportamiento (subjetivo) de los participantes, a causa de una serie de limitaciones de carácter psicológico o cognitivo (como la incomprensión del lenguaje técnico y la complejidad del problema), de valores e intereses que entran en competencia, restricciones institucionales y organizacionales, de tiempo o de recursos, así como a las limitaciones en el uso, disponibilidad y suficiencia de

la información. Este enfoque se denomina “racionalidad limitada,” y en muchos casos sigue siendo el modelo teórico detrás de la toma de decisiones de las políticas públicas.

En otro trabajo de March (Feldman y March, 1981), se indica que el uso de la información está inmerso en normas sociales que lo hacen altamente *simbólico* y no siempre obedecerá al enfoque racional porque: 1) mucha de la información que se recopila y comunica tiene poca relevancia en las decisiones finales, 2) a menudo se emplea para justificar decisiones ya tomadas y en ocasiones se genera después de la toma de decisiones para la cual se solicitó, 3) los participantes se quejan sobre su indisponibilidad pero ignoran la que si está disponible, 4) y que a veces se genera más información de la que se necesita. Así, en los procesos participativos puede existir y detentarse información que es útil o no a la toma de decisiones, que es suficiente o no desde la perspectiva de los actores y que puede ser conocida y usada para otras razones que basar decisiones científicamente.

Entre uno de los enfoques que no necesariamente cuestiona al técnico-racionalista, sino que lo complementa al tomar en cuenta sus limitaciones, es el que exhibe una función “iluminadora” de la información en política pública (Weiss, 1979). Basándose en el uso de información proveniente de investigaciones sociales, Weiss sugiere que su función es *conceptual* cuando ante la toma de decisiones, aunque exista o no la información, en muchos casos no es comprendida como para generar soluciones o seleccionar entre varias alternativas, de manera que su utilidad reside en que provee el conocimiento requerido o faltante. Aunque la información científica no conduzca a cambios concretos o visibles, si cambiará la forma en que esos actores piensan el problema.

Bajo estas posturas, el conocimiento y uso de la información se ve armonizado bajo la suposición del carácter neutral y objetivo de una toma de decisiones más analítica, así como de la idea positivista de que la realidad puede ser descrita con una base científica indisputable, sin conflictos de interés o incertidumbres, lo cual sería deseable para validar aún más esas decisiones. Pero lo que interesa ver en esta tesis es que, además de intentar seguir ese esquema, el detentar la información sustantiva permite justificarlas, con el fin de imponer saberes técnicos e intereses de quienes se consideran autoridades en una materia y en efecto dejar que el debate quede en manos de los más informados o competentes.

Una segunda orientación cuestiona ese enfoque y exhibe aportes alternativos, considerando que las decisiones están sujetas a valores e intereses de quienes detentan la

información que las fundamentan. Reconociendo las limitaciones y el ideal del enfoque técnico-racional, Lindblom (1959) caracterizó este proceso como “incremental”, donde las decisiones se toman gradualmente (como un método de aproximaciones sucesivas), debido a las habilidades de los decisores para considerar todas las opciones y para evaluar sus consecuencias, así como porque las decisiones son tomadas en un contexto de información incompleta e incierta, de tal forma que la interacción política entre grupos e individuos es el factor que más condiciona la elaboración de políticas públicas.

Después, Lindblom y Cohen (1979) sostuvieron que el uso de la información y el conocimiento de carácter científico, en ocasiones puede resultar un factor limitante en la toma de decisiones.¹⁰ Argumentan sobre la validez y centralidad del “conocimiento ordinario” y su análisis causal en el proceso de la política,¹¹ introduciéndolo como otro tipo. Éste se produce con la interacción de los actores durante el proceso y sobre el proceso, sus objetivos y temas relacionados. Aunque no se sabe con anterioridad qué tipo de actor posee qué tipo de información, asumen que los ciudadanos son los principales actores que suministran conocimiento ordinario, lo que puede ser una adición útil para incrementar la calidad de las decisiones y por tanto, de la interacción y la participación.

No se trata entonces de basar las decisiones en la racionalidad que ofrecen los hallazgos científicos como el principal insumo, sino de mejorar la capacidad de los actores sociales implicados y afectados para aplicar el sentido común a través de la práctica. Lindblom y Cohen no se muestran a favor de los expertos como los más indicados para tomar todas las decisiones, si no que simpatizan con la posibilidad de desarrollar un aprendizaje consecuencia de esa interacción, de tal forma que se promueva una amplia participación en esas decisiones. Lo que se cuestiona entonces es un proceso que no sólo se

¹⁰ “La información y el análisis sólo aportan una vía entre muchas para la resolución de los problemas sociales, pues [...] la resolución de problemas se logra y debe lograrse a través de diversas formas de interacción social que sustituyan la acción por el pensamiento, el entendimiento o el análisis [...] el conocimiento ordinario y el análisis causal suelen ser suficientes o mejores para la resolución de los problemas sociales.” (p. 10).

¹¹ Llamam “conocimiento ordinario” el que debe su origen al sentido común, empirismo causal, o especulación reflexiva. Aparece representado por periodistas, empresarios y líderes de opinión pública y eventualmente, el público en general. El “conocimiento científico” es conocimiento que debe su origen a la prueba, grado de verificación, estatus de verdad o extensión a técnicas profesionales distintivas, representado por científicos y expertos. Lo que se discute entre estos dos términos es que, aunque la información científica provea de posibles soluciones, es el conocimiento ordinario el que actuará para tomar la decisión final. Esto no es necesariamente cierto; ambos tipos son importantes porque dependen uno del otro tanto para validar las decisiones con la racionalidad posible (aún ante la incertidumbre), como para alcanzar consensos.

base en información científica, que a pesar de su estatus de racionalidad, no siempre es incorporada en el tiempo en que es generada, sino que se usa en el momento en que es requerida y además reconociendo la relevancia de la información práctica.

Llevando esto al terreno de las problemáticas ambientales, involucra un análisis de hasta qué punto ese conocimiento interactivo es determinante para la toma de decisiones y para la efectividad de una política pública, sobre todo cuando los actores sociales no tienen o no manejan la información científica inherente a la cuestión ambiental y en consecuencia, su conocimiento se basa sólo en la forma en que experimentan los problemas directamente. Esto implica que, ante un inadecuado manejo de la información técnica, se les excluya del proceso político y sólo prevalezcan aquellos actores que mejor la conocen y movilizan.

En esta misma línea, Innes (1990) determina que el rol de la información y el conocimiento científico-técnico es realizar una contribución en el modo en que con el tiempo, ambos elementos moldean la forma en que los actores conceptúan cuestiones particulares, a lo largo del proceso, por lo que suscriben ampliamente una visión en que el diseño de la política debería estar bien informado, con más información científica que práctica. La cuestión reside en qué deben comunicar la información y el conocimiento, en qué momento entran al proceso de política y si verdaderamente influyen o no en el proceso.

Innes argumenta que la concepción técnico-positivista representa una idea de la ciencia un tanto mecanicista, en el sentido de que parece ofrecer respuestas más racionales. Este modelo enmarca las expectativas de un participante promedio acerca del rol de la información en la política pública, debido a la información se sigue usando bajo una orientación científica. Los elementos normativos y descriptivos de esta visión son que: 1) asume que los diseñadores de política deben usar información formal, tal como estadísticas o los hallazgos científicos para apoyar sus decisiones, así como representar intereses unitarios y ser capaces de generar opciones relevantes, seleccionándolas con base en criterios, evidencia y la lógica, y 2) cuando sus acciones no son influidas por la evidencia, dispone a los diseñadores a presiones de intereses de grupos e individuos más influyentes.¹²

¹² Innes atribuye a los expertos que están fuera de un proceso político la posibilidad de producir un conocimiento imparcial, por lo que su producción y su uso deberían ser actividades separadas. Este proceso de informar la política es por tanto progresivo, con una división de labor donde los diseñadores de política establecen objetivos y toman las decisiones y los expertos analizan.

Al igual que Lindblom y Cohen, Innes encuentra que la toma de decisiones debe incluir una información científica, objetiva y comprobable, que es quizá el insumo más importante en la toma de decisiones, pero además una información “no formal” o práctica derivada de experiencias y vivencias de los participantes, que se vuelve relevante ante problemas técnicos y complejos y que ambas deberían utilizarse en los momentos en que una u otra apoyen de mejor forma las decisiones alcanzadas, con el objeto de verdaderamente consensuar el proceso de política pública.

El modelo que vincula conocimiento y política que Innes desarrolla está situado más en una visión interpretativa que positivista: sugiere que es más contextual, realista, evolutiva y compleja que el modelo científico. La perspectiva interpretativa es aquella en la que el conocimiento está basado en los entendimientos cotidianos y no solamente toma la forma de los hechos, teorías y estadísticas. Por ello, Innes propone que el conocimiento y la información no deben ser exclusivos de los expertos, exhibiendo relaciones de poder, sino que deben representar una negociación entre el más “experto” conocedor y el resto de actores, como también señalan Lindblom y Cohen. Con base en ello, afirma que el conocimiento interpretativo puede dar sentido a un complejo grupo de actores y relacionar acciones con contextos en formas en que el conocimiento científico no lo hace.

Como se observa, la orientación técnica-racional/positivista funciona para conseguir aprobación ante decisiones que se considera están mejor basadas en la información científica, pero falla para producir decisiones validadas públicamente, porque en lugar de abrir el proceso de toma de decisiones a los grupos de la sociedad (minorías sociales o grupos vulnerables) o a participantes menos informados pero con experiencia, facilita su exclusión cuando no manejan la tecnicidad del tema y/o se ven afectados tanto por el problema como por las decisiones cuando no se les toma en cuenta. Aunque la información científica pueda emplearse para hacer más racional el proceso, se ignoraría que en muchas ocasiones las políticas ambientales están basadas en información que está rodeada de incertidumbres y suposiciones normativas (actores participantes y decisores con distintos valores, intereses e ideas), cuestionando la utilidad en la información científica.

Al sustituir la idea del uso de la información científica como la única base de las decisiones, éstas quedan sujetas al poder y la manipulación de distintos tipos de actores, sean autoridades, expertos, grupos de interés o los ciudadanos. En este caso, Forester

(1989) integra diferentes ideas acerca de los roles que la información juega en la política y los factores que limitan su uso instrumental cuando son guiados por imposiciones, intereses o para cumplir un marco legal. Encuentra que la planificación recrea relaciones de poder político y por tanto, muestra la forma en que la información puede ser un *recurso de poder* y a la vez de *exclusión*. Algunas personas cuentan con información oportuna y otras no, u obtienen acceso a fuentes formales e informales de poder; unos están organizados y pueden influir, mientras otros son excluidos y son silenciados o ineficaces. Estos elementos van más allá del cuestionamiento entre la mejor información (científica o práctica) para decidir: exhibe que aún contando con ambas, los diseñadores de política tienen el poder de hacer que el proceso sea democrático o resida en unos cuantos actores que la movilizan mejor.

A partir del trabajo de Steven Lukes¹³ sobre las formas en que se ejerce el poder en políticas públicas, Forester examina bajo qué mecanismos la información es una fuente de poder, indicando que se efectúa mediante el manejo de la comprensión del problema, la confianza, el consentimiento y el conocimiento: 1) en la toma de decisiones, donde los organizadores pueden informar o desinformar a los participantes con el fin de hacer prevalecer los intereses de las élites, o bien, de ellos mismos mediante una deliberación ambigua, decisiones simbólicas o validadas por los más informados y/o competentes, produciendo una falta de representación de aquellos afectados por las decisiones y el problema; 2) en el establecimiento de la agenda, controlando la información de que disponen los participantes, moldeando la acción o la inacción de éstos ante opciones ya definidas, empleando lenguaje técnico, asegurando que personajes de autoridad participen del proceso para ganar confianza, argumentando que un tema político es de hecho uno técnico mejor conducido por expertos y evitando temas controversiales; y 3) en la habilidad de los actores principales para moldear las percepciones del resto y la sensación de

¹³ El principal argumento de Lukes (2005) reside en prestar atención a los aspectos del poder que son menos accesibles a la observación. Cuestiona el tradicional concepto de poder (A ejerce poder sobre B cuando A afecta a B en una forma contraria a los intereses de B), diciendo que es una capacidad más que el ejercicio de esa capacidad. Lukes esboza tres dimensiones para entenderlo. En la primera el poder es concebido como intencional y activo, observable en medio de un conflicto de intereses entre distintos grupos de actores en la arena política para definir sus preferencias en la toma de decisiones. En la segunda el poder no sólo se refleja en decisiones concretas, también puede situarse en la capacidad de crear o reforzar barreras para evitar que surjan valores e intereses que cuestionen al statu quo, limitando la participación e incidencia de otros intereses distintos a los de los tomadores de decisiones (la no decisión). En la tercera argumenta que también se puede ejercer poder al moldear las preferencias de otros, o bien, cuando existe una contradicción entre los intereses dominantes y los intereses de los menos poderosos, quienes son excluidos.

legitimar sus expectativas mediante la definición ideológica de problemas y soluciones, así como promoviendo el flujo de la información entre participantes en una sola dirección.

Con ello, Forester busca demostrar que al escoger tratar o ignorar el ejercicio del poder político, quienes planean pueden hacer la diferencia haciendo el proceso más o menos democrático, más o menos tecnocrático, de manera que moldean no sólo la información, sino también la participación: quién es contactado, quién asiste a reuniones formales e informales, quién persuade a quién. Por eso apunta a que una fuente importante del poder es el control de la información.¹⁴ También aporta soluciones con las que los diseñadores pueden anticipar la desinformación para influenciar las decisiones, la agenda y los argumentos políticos, actuando para fomentar un proceso bien informado, democrático, a la vez dotar de poder al público afectado. Para ello sugiere un enfoque progresista del diseñador de la política, donde el uso de la información no refuerce exclusiones.

Gaventa (1980) retoma empíricamente el planteamiento de Lukes e integra esas tres formas de ejercer poder. Indica que en la primera se deben analizar las estructuras, autoridades, expertos, instituciones y procedimientos para la toma de decisiones, es decir, quien participa y cómo, usando recursos y talentos para obtener ventaja en el debate. Entre esos recursos de negociación está la información en sí misma, pero también puede ser uno simbólico cuando quien la detenta impone sus intereses a otros o clama autoridad sobre ella. En la segunda existe una “movilización de sesgos” para controlar qué se debate y sobre qué se negocia, examinando quién triunfa sobre los otros participantes y cómo ocurre la exclusión, creando barreras para frenar la participación cuando el público no ve representados sus intereses, tiene un menor número de representantes, los medios de comunicación no consideran importante un tema o la información crucial está oculta o es inaccesible. En la tercera se moldean los límites ideológicos de la participación, delineando la conciencia de los menos poderosos y produciendo una conciencia acrítica, por ejemplo, ante el control de información y su desconocimiento para participar y articular demandas, obteniendo acuerdos pasivos entre los grupos excluidos.

¹⁴ Forester argumenta que: 1) la información es una fuente compleja de poder en el proceso de planificación, 2) la desinformación de varios tipos puede ser anticipada y refutada por diseñadores astutos, 3) tal desinformación aminora la planificación bien informada y la acción ciudadana manipulando las creencias del público, consentimientos, confianza y sentido de los problemas relevantes, y que los diseñadores de política pueden contrarrestar esas influencias, 4) y estos mismos a veces pueden participar en la distorsión de las comunicaciones, y en casos especiales, pueden justificarlo.

Las aportaciones teóricas de estos autores permiten exhibir al menos tres cuestiones: 1) que la toma de decisiones bajo una orientación técnico-racional rara vez corresponderá a su papel designado, sobre todo ante la incertidumbre, los intereses y los valores, pero que sigue siendo importante para mantener decisiones razonadas, tentativamente competentes y en lo posible sin controversias; 2) que la información es uno de los recursos de negociación más importantes para ejercer control, poder y a la vez exclusión entre quienes no cuentan con las mismas capacidades para movilizarla; pero 3) que no sólo autoridades y expertos son los únicos actores clave para participar e incidir políticamente, aún cuando la información que detentan pueda justificar sus decisiones. Se requiere entonces un proceso donde se reconozcan las contribuciones, la información y la inclusión en la toma de decisiones de los grupos de interés y el público afectado, con el objetivo de permitir la expresión de sus opiniones, cuestionar decisiones, tomar en cuenta sus necesidades y modificar políticas que podrían afectar a su entorno local, porque ayudan a facilitar la implementación de esas políticas o por el contrario, a resistirse a su cumplimiento.

Aunque esta apertura a la toma de decisiones en ocasiones recibe críticas entre quienes consideran ineficaz e ineficiente la participación de los no expertos y entre quienes están a favor de procesos más incluyentes, los autores señalan la necesidad de considerar tanto una información que se produce por medios científicos y tecnológicos (siendo esto importante cuando se trata de problemáticas ambientales que se caracterizan por su tecnicidad, complejidad e incertidumbre), como una información proveniente del sentido común y la experiencia y que en conjunto, servirán para elaborar la política pública.

En este sentido, resulta importante examinar en qué momentos del proceso de política pública se introduce o emplea esa información, qué tipo de actores la detentan y cómo se configura el escenario, tomando decisiones sobre temas que se caracterizan por su tecnicidad y complejidad, especialmente cuando esto supone anteponer unos intereses y recursos sobre otros en las primeras fases de política.

1.1.2 La información y la participación en las etapas de política pública

Como se ha visto, las políticas públicas son un conjunto de decisiones que un gobierno realiza para solucionar problemas de carácter público que se consideren prioritarios. Se entienden también como un proceso en el cual en cada etapa tiene lugar una toma de

decisiones (por ejemplo, la definición de un problema, la selección de alternativas de solución, con información u otros recursos necesarios para resolverlo). Una característica importante de ese proceso es que evidencia la forma en que participan distintos actores, cómo debaten, cómo movilizan distintos saberes técnicos y no técnicos o con qué recursos sustentan sus ideas, valores e intereses. Precisamente en este apartado interesa discutir diferentes orientaciones teóricas sobre la relación entre el proceso de políticas públicas, la toma de decisiones, la participación y la información necesarias para llevarla a cabo, particularmente cuando se trata de una cuestión de carácter ambiental.

El proceso de diseño de la política pública es una secuencia que varios actores e instituciones ejecutan en la elaboración de las decisiones gubernamentales. Este proceso ha sido descrito de varias formas (Portney, 1992:34; Dunn, 1994:16; Parsons, 2007:111), usualmente explicado como un ciclo de cinco etapas (con cierta lógica, pero no siempre sucesivos), descritas de forma general como sigue: 1) identificación del problema y establecimiento en la agenda, 2) formulación, 3) adopción, 4) implementación y 5) evaluación de la política. Aquí se revisan las primeras tres etapas.

Para Dunn (1994), existen cinco tipos de información relevante que se generan dentro del proceso: problemas, escenarios futuros, acciones, resultados y ejecución de la política. Aunque estos cinco tipos están relacionados y son interdependientes en el ciclo, también representan la base de las afirmaciones del conocimiento de cada actor, así como el punto de partida de argumentos razonados ante la crítica, los retos y las refutaciones entre ellos. Así, el debate político es uno de los principales vehículos para transformar la información a conocimiento de cada participante. Lo importante radica en determinar qué tipo de información existe, quién y en qué momentos de cada etapa del proceso se emplea, observando que en cada fase y en el debate coexisten diferentes usuarios de la información con diferentes requerimientos, de tal forma que cada grupo tiene sus propias perspectivas en términos de la forma en que la información debe ser presentada y aplicada.

De acuerdo a Aguilar (1993), el grado de especificidad, su ámbito de significación social, su relevancia temporal, su complejidad técnica y la existencia de precedentes regulan el avance y rapidez de la consideración de un problema como asunto público. Asimismo, Kingdon (1995) señala la existencia de tres corrientes que en un momento dado coinciden (abriendo “ventanas de oportunidad”) y aportan razones para que el gobierno

actúe: 1) de problemas (indicadores, crisis o accidentes, retroalimentación de la política), de soluciones (temas que maduran, comunidades epistémicas), y de acontecimientos políticos (cambios políticos, clima político, actividad de grupos). Además, la implicación del diálogo, los argumentos racionales, el poder y la información entre otros recursos y reglas de los individuos y sus colectividades también determinan quiénes son los que definen y justifican los problemas ambientales, quienes los pueden transformar en prioridades de gobierno y quienes quedan descartados en su tratamiento.

Todos estos elementos se manifiestan en la etapa de identificación del problema, que consiste en lo que ocurre para llevar algún tema ambiental a la agenda pública cuando es considerado lo bastante serio como para recibir atención del gobierno, esto es, pasar de la agenda sistémica a la agenda institucional.¹⁵ En esta etapa, la información juega un rol fundamental al dotar de insumos sobre las causas de la contaminación o degradación ambiental, el estado de las poblaciones o ecosistemas afectados e inclusive el conocimiento de sus consecuencias en la salud a corto, mediano y largo plazos. Aunque en muchos casos la información en esta etapa se genera y disemina por expertos, se reconoce que los problemas ambientales son construidos por una variedad de actores sociales y por lo tanto cada uno aporta distintos tipos de información a la toma de decisiones, pero que además esta información está sujeta a sus intereses, por lo cual no atiende a una definición única.

Por tanto, en esta etapa se debe identificar a los actores y sus intereses en el problema y reconstruir la forma en que lo definen. Siendo ésta una cuestión política, también se decide a quién se tiene en cuenta y hasta qué punto (según su organización o liderazgo), quiénes influyen decisivamente y si esto reside en el manejo de algún tipo de información o si se basa en su posición política o económica al margen de la información objetiva o la argumentación racional, lo que sugiere que la información actúa como un mecanismo de poder y exclusión en este juego de intereses técnicos y políticos.

Una vez que un problema ambiental es considerado importante para garantizar la acción gubernamental, éste estimulará varias propuestas basadas en la información

¹⁵ Cobb y Elder (1986) llaman “agenda” al conjunto de controversias políticas que en cualquier punto del tiempo se contemplarán como aptas para quedar dentro del rango de asuntos legítimos que ameritan la atención del sistema político. Distinguen entre dos tipos de agendas: 1) la agenda sistémica, que consiste en todos los temas que son percibidos comúnmente por la comunidad política como meritorios de la atención pública y como asuntos que quedan dentro de la jurisdicción legítima de la autoridad gubernamental existente, y 2) la agenda institucional, que en cambio, siendo más específica, concreta y limitada, identificará aquellas facetas del problema que serán seriamente consideradas por el organismo encargado de tomar decisiones.

existente acerca del mejor modo de actuar. Es aquí donde las formas alternativas de tratarlo son sometidas a consideración, involucrando la participación de una variedad de actores que las validan a través de distintos mecanismos,¹⁶ aunque la responsabilidad sobre la decisión final y el diseño de la política recaigan en el gobierno. Dunn (1994) señala que en esta etapa es importante que circule la información que permitirá predecir los efectos de cada alternativa o acción, inclusive las consecuencias de no actuar, especificar limitaciones futuras a una opción y estimar la factibilidad política de una acción propuesta.

Se trata entonces de una etapa donde la participación es relevante y en donde pueden ocurrir controversias (Nelkin, 1979). Entran en acción la información y demandas de intelectuales, grupos ambientalistas u ONG, medios de comunicación, organizaciones industriales y la ciudadanía afectada. Estos actores usarán información para llamar la atención sobre la seriedad del problema, para minorizarlo o con objeto de convocar a la acción pública inmediata. También se movilizan fuentes y tipos de información y por tanto ocurren presiones de distintos individuos, grupos y empresas para colocarla y que tenderá a apoyar sus intereses, representando un medio para validar decisiones, detentar autoridad sobre el tema, para empoderar a unos sobre otros o para excluir a los menos informados.

La siguiente etapa abarca los esfuerzos para movilizar apoyo político respecto a una u otra de las propuestas para tratar el problema ambiental. Debido a que cada grupo tiene diferentes intereses sobre una opción de política, no siempre se verán reflejadas en las decisiones finales, y en este caso, el poder que ejercen respecto a la información que movilizan es clave. Esta selección formal constituye la adopción de planes u otros instrumentos que regirán la acción gubernamental. Dunn (1994) menciona que la información que se moviliza en esta etapa puede incluir costos y beneficios de las alternativas que fueron estimadas en la formulación, lo que permite determinar la corresponsabilidad y las atribuciones de los actores. En el cuadro 1.1 se resumen estas relaciones en cada etapa del proceso político.

En la figura 1.1 se esquematiza la política sobre los COP y cómo se puede estudiar la movilización de la información por los actores en las primeras etapas. Para continuar la discusión de su importancia como tópico de tesis, en los siguientes apartados se revisa cuál

¹⁶ Boletines informativos, páginas de Internet, salas de exhibición y diálogo, grupos de enfoque, encuestas y sondeos, reuniones públicas, comités ciudadanos, jurados ciudadanos, votaciones y plebiscitos.

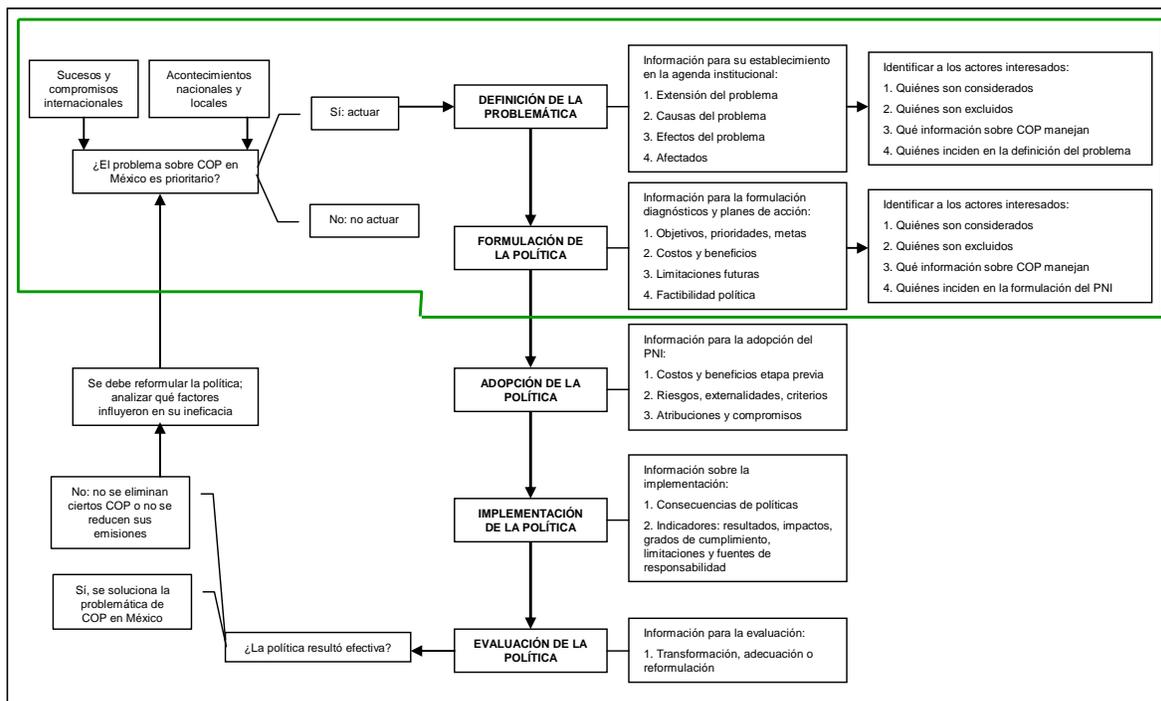
es el tipo de información sobre la cual se decide, cuáles son sus características y cómo se distingue ésta respecto a otra información en política, cómo se define la participación en este contexto, así como qué roles juega la información en la toma de decisiones y sus efectos en los fines de los actores sociales dentro del proceso político.

Cuadro 1.1. La información y la participación en el proceso de políticas públicas.

Etapas de política pública	Actores involucrados	Niveles de participación	Etapas del manejo de la información		
			Recopilación	Procesamiento y análisis	Diseminación o aplicación
Identificación del problema	Gobierno, grupos de interés, expertos y científicos, ciudadanía afectada	Informar, Consultar, Involucrar, Colaborar o Dar poder de decisión	Descubrimiento de problemas	Transformación de datos a información concisa	Conocimiento y educación
Formulación			Base para la toma de decisiones	Someter a consideración extensión, causas y efectos	Posicionar o excluir intereses
Adopción				Análisis costo-beneficio, factibilidad, limitaciones	Asignación de responsabilidades
Implementación	Principalmente agencias gubernamentales, pero también pueden integrarse otros actores		Seguimiento	Evaluación de ejecución de la política	Conocimiento y concienciación
Evaluación (monitoreo)			Seguimiento	Ajuste y reformulación	Consenso y crítica

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión literaria.

Figura 1.1. El proceso de la política de COP, la información y la participación.



Fuente: Elaboración propia con base en la revisión literaria.

1.2 La información y la participación en temas ambientales

De acuerdo a la discusión precedente, la información (sea científica o empírica) es un insumo clave para diseñadores de política, participantes y/o tomadores de decisiones. Sin embargo, en un contexto en donde las problemáticas son cada vez más complejas porque implican interconexiones entre procesos sociales, económicos, de salud y ecológicos, la información permite a los participantes reducir el conflicto y la incertidumbre en la toma de decisiones cuando se elaboran políticas, se analizan causas y efectos, se formulan y seleccionan alternativas de acción o se evalúa el progreso de los instrumentos implementados. Interesa entonces conceptualizar lo que se considera como información y participación en cuestiones ambientales, con la finalidad de operativizar la hipótesis.

1.2.1 Concepto y características de la información

Como se ha visto, la información es importante en todas las fases de la política ambiental y por ende en la toma de decisiones de cada una de ellas. Aunque aquí se discuta para el caso de la participación pública en la política de los COP, ¿Cuál es la diferencia con otros tipos de información? Primero, autores como Davenport (1999) e Innes (1990) distinguen entre los términos “datos”, “información” y “conocimiento” con base en los niveles de complejidad que presentan. Estos tres términos son difíciles de separar, pero su principal característica es el grado de intervención humana (Cuadro 1.2).

Cuadro 1.2. Distinciones entre datos, información y conocimiento.

Datos	Información	Conocimiento
Observaciones simples del estado del mundo: fácilmente estructurados, fácilmente capturados en máquinas, a menudo cuantificados, fácilmente transferidos. ¹	Datos dotados de relevancia y propósito: requieren una unidad de análisis, necesita consenso en el significado, requieren la mediación humana. ¹	Información valiosa para la mente humana. Incluye reflexión, síntesis y contexto: es difícil de estructurar, difícil de capturar en máquinas, a menudo tácito, difícil de transferir. ¹
Información factual (mediciones o estadísticas) empleada como base del razonamiento, discusión o cálculo. Los datos sólo tienen relación en el contexto de la argumentación en donde se asigna un significado. ²	Obtenida de la investigación, instrucción o algo (mensaje, datos experimentales o imágenes) que justifica un cambio en un constructo (plan o teoría) y que representa una experiencia mental o física. Son datos organizados que tienen significado y propósito, que puede cambiar ideas o acciones. ²	Es el hecho o condición de saber algo, ganado a través de la experiencia o asociación. Es la colección más general de lo que es conocido por un individuo que incorpora información y experiencia. ²

Fuentes: ¹Davenport (1999); ²Innes (1990).

Con base en estas definiciones, la información se trata de una serie de datos generados mediante técnicas e instrumentos o a partir de la práctica, pero que están revestidos de significado y por tanto tienen una finalidad; representa la base del conocimiento de aquellos individuos o grupos que la utilizarán para cambiar sus actitudes o basar sus argumentaciones y debates. En la política ambiental, la información que interesa movilizar es de esta misma naturaleza, pero hace referencia al estado de los sistemas naturales y a la presión ejercida por los sistemas humanos.

El fundamento legal del uso de esta información, con fines de acceso, educación, entrenamiento, asistencia técnica y desarrollo de capacidades para su implementación, se encuentra en instrumentos jurídicos como la Convención de Aarhus sobre el Acceso a la Información, la Participación del público en la toma de decisiones y el Acceso a la Justicia en asuntos ambientales (UNECE, 1998). Ésta define como información ambiental toda aquella disponible en forma escrita, visual, oral o electrónica o en cualquier otro soporte material que se refiera a: 1) el estado de los elementos del medio ambiente; 2) sustancias, energía, ruido y radiaciones y actividades o medidas, en particular medidas administrativas, acuerdos relativos al medio ambiente, políticas, leyes, planes y programas que tengan o puedan tener efectos sobre los elementos del ambiente; 3) estado de la salud, seguridad y condiciones de vida de seres humanos, principalmente. Gran parte de esta información es generada con técnicas e instrumentos que generalmente están reservados a los científicos.

En México se emplea la definición de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental (LGEEPA) (DOF de 28 de enero, 1988). Esta información se refiere a informes y documentos relevantes que resulten de las actividades científicas, académicas, trabajos técnicos o de cualquier otra índole en materia ambiental y de preservación de recursos naturales, realizados en el país por personas físicas o morales, nacionales o extranjeras (artículo 159). Bajo este marco, la información también está fuertemente sujeta a una producción de carácter técnico-científico y a ser solicitada públicamente.

La necesidad de definir este tipo de información obedece a una distinción entre la que se emplea en otros tipos de política (seguridad, empleo, educación, etc.), sobre todo porque a diferencia de estas últimas, las ambientales atienden a problemáticas que se caracterizan por implicar a la información científica, siendo en ocasiones compleja y expresada en un lenguaje técnico. En este sentido, ¿cuál es la especificidad de la

información cuando se tratan problemáticas ambientales que inciden en todas las escalas geográficas, en medios humanos y no humanos y en donde se involucran diversos intereses políticos, científicos, económicos y sociales?

Para revisar esta cuestión, se deben considerar las características de la información en problemas globales que se enmarcan en esta complejidad y tecnicidad, como el cambio climático, la bioseguridad y las sustancias químicas tóxicas, tales como los COP. Éstas surgieron en la escena pública a raíz de la revolución científico-tecnológica y a consecuencia de nuevos conocimientos sobre la interdependencia planetaria, cambiando la comprensión y la percepción humana respecto a sus alcances en la naturaleza. También se caracterizan porque se han convertido en asuntos prioritarios para la agenda ambiental internacional, al reconocer que sólo pueden abordarse desde esta perspectiva.

La primera característica involucra un déficit de conocimiento: su **complejidad**.¹⁷ Rosser (2001) y Selin *et al.*, (2003) mencionan que el cambio climático o los COP se presentan en un sistema global económico-ecológico en donde existen una variedad de dinámicas no lineales (que no se pueden estudiar y explicar en función de una sola variable) entre los sistemas humano y ambiental, que involucran conflictos de intereses entre las naciones y que complican el diseño de la política y la implementación de acuerdos internacionales. A diferencia de otras problemáticas ambientales que son más localizadas (deforestación, residuos sólidos, contaminación del agua, calidad del aire), los COP: 1) ocurren en contextos humanos y ambientales heterogéneos que rebasan la barrera espacio-temporal, lo que implica analizar un enorme número de variables y varias fuentes de información que están asociadas a diversos actores, intereses, preocupaciones, niveles y atribuciones de gobierno, 2) involucra la determinación de su origen, características y riesgos, lo que sugiere incertidumbres, falta de confiabilidad y conflictos de intereses entre las distintas percepciones que se tengan del problema, e 3) involucran decisiones sobre los bienes (recursos naturales) o a los males colectivos (contaminación), así como la búsqueda de justicia cuando existen efectos adversos a la salud humana y al ambiente.

Otra característica es la **tecnicidad**, pues su entendimiento a menudo demanda un alto grado de sofisticación científica natural o social (Lafferty *et al.*, 1997). Además, está la

¹⁷ Dryzek define a la complejidad de los problemas ambientales como el número y variedad de elementos e interacciones en el sistema de toma de decisiones, donde se intersectan los sistemas ambientales y los sistemas sociales, esto es, son doblemente complejos y multidimensionales (1997:7-8).

incertidumbre. En la literatura concerniente a las problemáticas globales, se reconoce que ya es un componente necesario de todo análisis cuando se presentan escenarios de posibilidades como múltiples alternativas de acción, en lugar de simples predicciones. La elaboración de políticas públicas se inserta en un mundo donde los expertos moldean y determinan esos efectos, y donde la ciencia, como un elemento que aporta objetividad y racionalidad, se encuentra sujeta a la incertidumbre. Esto es lo que Beck (2006) denomina “cientificación reflexiva”, que consiste en que las ciencias se ven confrontadas con sus propios efectos y defectos, por lo que minimizar esa incertidumbre requiere el consenso político y la ética de los tomadores de decisiones.

De esta manera, complejidad, tecnicidad e incertidumbre permean el discurso político y ambiental sobre si tomar acción o no, y en tal caso, cuándo, por quién y de qué manera. Funtowicz y Ravetz (1990) argumentan que si los hechos son inciertos, hay valores en disputa, el nivel de toma de decisiones es alto y esas decisiones son urgentes, éstas deben apoyarse en la Ciencia Post-normal, que incluye por ejemplo, el involucramiento de personas legas en procesos participativos. Las decisiones quedan entonces sujetas a algo más que la información científica: a la incertidumbre y a los valores de los mismos decisores y participantes en la conformación de la política.

La **velocidad** con que se generan los descubrimientos sobre los efectos de las problemáticas globales también puede llegar a complicar la conformación de la política, manipulando diversos intereses socioeconómicos, ambientales y de salud. Clapp (2003) analiza las aportaciones de la industria agrícola en las negociaciones de instrumentos jurídicos internacionales sobre organismos genéticamente modificados (OGM) y de los COP, señalando que en ambos, la iniciativa privada ha incidido tanto en la biotecnología agrícola como en la producción de plaguicidas y que este sector se ha venido involucrando en la creación de regulaciones junto con el gobierno, mediante estudios costo-beneficio, análisis de riesgos, límites a los contaminantes, entre otras medidas, que permiten equilibrar la disputa y la negociación, sobre todo en el entendido de que la información no se genera con la misma rapidez que es requerida para el diseño de instrumentos políticos.

Hasta aquí, detentar información involucra varias disciplinas académicas y diversos portadores, por lo que no es realista asumir una singularidad de ciencia o de actor participante. La combinación de las características mencionadas y los conflictos de interés

hacen que la toma de decisiones dependa de juicios de valor y negociaciones políticas, tanto como en la información científica. Es por ello que en esta investigación se considera que esas características y el manejo de la información tienen repercusiones importantes en la participación para la conformación de la política sobre los COP, *donde el uso de la información puede ser una variable explicativa del proceso en una problemática que exhibe grados significativos de complejidad, incertidumbre y tecnicidad.*

Un elemento importante del análisis de su especificidad radica en que, *a diferencia de otras problemáticas complejas y con un alto grado de información científica involucrada, los COP no constituyen un tema de preocupación ambiental ampliamente perceptible o difundido en todos los estratos sociales ni en todos los sistemas antropogénicos; aunque sus efectos pueden ocurrir en cualquier parte de la Tierra, los niveles que los COP representan no son apreciables a los sentidos y difícilmente son reconocidos sus impactos en la salud humana y ambiental. Aunque se encuentran en diversos medios (biota, suelo, agua, aire, humanos), estas sustancias sólo son detectables con instrumentos y equipo sofisticado y sólo así se pueden determinar sus concentraciones y con ello saber si representan o no un riesgo.*

Desde las primeras investigaciones de Rachel Carson y la denuncia hecha en la *Primavera Silenciosa*, los seres humanos no habían tenido una idea de los efectos dañinos que los COP provocan en el ambiente y en su salud, y dado que estos efectos parecen ser más puntualizados a ciertas regiones del planeta (por el transporte de contaminantes o en algunas zonas donde éstas sustancias son liberadas), la poca o mucha información que se genera es básicamente el mayor insumo para instar a la acción pública y a la participación en la política ambiental tendiente a su reducción y/o eliminación.¹⁸

Para esta parte del análisis se requiere entonces definir lo que se entenderá como **información sobre COP**. Se define como la que se ha movilizó para determinar el estado, causas, consecuencias y soluciones del problema. Aunque el Convenio hace referencia a la información de sus características a través de perfiles de riesgos, perfiles toxicológicos, efectos a la salud humana y ambiental (artículo 9), aquí se amplía esa definición a información cuantitativa y cualitativa sobre: 1) producción, usos, fuentes de

¹⁸ Estas percepciones de la falta de conocimiento sobre COP son visibles inclusive en los documentos sobre los planes de implementación de las Partes en el Convenio de Estocolmo (Semarnat, 2007; MMA, 2007).

emisión, transporte, bioacumulación, persistencia, toxicidad, entre otros aspectos que definen las causas; 2) información sobre sitios específicos sobre presencia de COP, niveles de contaminación en medios humanos y no humanos (bióticos y abióticos), las acciones que se han realizado en la materia, los inventarios, entre otros aspectos que definen su estado; y 3) factores como exposición y efectos adversos en biota, exposición y efectos adversos en humanos y poblaciones, contingencias o accidentes relacionados con el uso de COP, así como información sobre las consecuencias.

Las **fuentes de información** se refieren a guías, manuales, minutas, libros, artículos, investigaciones publicadas, diagnósticos, estadísticas y documentos disponibles en forma escrita, visual, o electrónica; la existencia de políticas (normas, leyes, planes y programas) para sustentar la política de COP, así como el apoyo y uso de personas, instituciones y organizaciones que la detentan. Asimismo, atendiendo a la discusión teórica y al hecho de que el conocimiento de aquellos que han participado o no de la política pública también representa un elemento necesario para su definición, se considera la información generada mediante la experiencia y el conocimiento local de aquellos que están en contacto con o son afectados por la problemática.

1.2.2 Concepto y características de la participación pública

Otro concepto importante para operacionalizar la hipótesis es la participación pública ambiental. La definición más reconocida en política internacional es la que surge a partir del Principio 10 de la Declaración de Río¹⁹ de 1992, involucrando que sea tanto un derecho democrático (argumento legal y normativo), y que exista disponibilidad de oportunidades para individuos y grupos al proveer aportaciones en la elaboración de decisiones que tienen un impacto ambiental (argumento instrumental), incluyendo la promulgación de leyes, cumplimiento de leyes nacionales, políticas y directrices (UNEP, 2006).

¹⁹ “El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.” Fue la labor preparatoria del informe Brundtland la que justificó la participación del ciudadano en la preservación del ambiente, ya que requiere decisiones cuya complejidad concita un amplio apoyo y la implicación de un público consciente e informado (Navarro, 2001:18).

En realidad, el principio de participación estuvo presente primero en dos hitos fundamentales de la contribución de las Naciones Unidas al medio ambiente: la Declaración de Estocolmo (1972)²⁰ y su Plan de Acción (1972-1982), y la Carta Mundial de la Naturaleza²¹ y el Plan de Acción adoptado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en Nairobi (1982-1992). En el documento derivado de la Conferencia de Estocolmo, “Una sola Tierra” (Ward *et al.*, 1972), ya se vertían las preocupaciones de consultores de varios países (entre ellos México, con Víctor Urquidí) por las consecuencias de las actividades antropogénicas en aquel tiempo.

Pero es el Convenio de Aarhus (UNECE, 1998) el que recoge la contribución de esos hitos, situando la participación²² no como un derecho (ya que está limitado al “público interesado”, que resulta o puede resultar afectado por las decisiones adoptadas en materia ambiental o que tiene un interés que invocar en la toma de decisiones, según el artículo 1), pero si apuntando a la democracia, a la transparencia y a la obligación de las autoridades de rendir cuentas (preámbulo), respondiendo a una concepción menos restrictiva de democracia, a un proceso de apertura de la administración hacia los administrados, derivado en gran medida de la asunción del ambiente como una responsabilidad común, pero también manteniendo la necesidad de desarrollar sistemas de control de una normativa ambiental en la que existe una sensación generalizada de incumplimiento (Navarro, 2001:108). Aunque sólo tiene aplicación en el ámbito europeo, este convenio ha influido en que sea posible participar efectiva e informadamente en la política ambiental internacional.

²⁰ La Declaración de Estocolmo (UN, 1972) enuncia el derecho “al disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar” y que el hombre también tiene “la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras”. Su preámbulo subraya que para lograr el doble objetivo de la defensa y mejora del medio, por un lado, y el desarrollo económico y social, por el otro (considerando 6), será preciso que “ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común” (considerando 7).

²¹ La Carta Mundial de la Naturaleza (UN, 1982) enuncia la participación en tres principios. El intercambio de información y las consultas son las vías mencionadas para garantizar que el público participe en el proceso de de adopción de decisiones (Principios 16 y 21, inciso a). El Principio 23 también lo contempla de manera que “toda persona, de conformidad con la legislación nacional, tendrá la oportunidad de participar, individual o colectivamente, en la elaboración de las decisiones que conciernan directamente a su medio ambiente...”.

²² El marco general del principio de participación no se inscribe en este Convenio únicamente desde el ángulo de los derechos que atribuye al ciudadano, sino también desde el deber de protegerlo y mejorarlo en interés de las generaciones futuras, tanto individualmente como en asociación con otros. Esta concepción responde a las Directrices que constituyeron el punto de partida del Convenio de Aarhus (Directrices de Sofía). Es para ejercer ese derecho y para cumplir con ese deber por lo que el Convenio atribuye a los ciudadanos los derechos de acceso a la información, participación en las decisiones y acceso a la justicia. (Navarro, 2001:27).

Asimismo, estas herramientas jurídicas son parte del fundamento instrumental de la participación pública. Partiendo del trabajo de Joss (1999:290),²³ varios autores han expresado que la participación pública “ocurre en espacios organizados para intercambiar propósitos que faciliten la comunicación entre el gobierno y los grupos sociales, incluido el público involucrado o directamente afectado, como la comunidad científica e ingenieril, en función de una decisión específica o problema ambiental a considerar” (Renn *et al.*, 1995:2), y que este tipo de participación incluye “los procesos organizados y adoptados por los representantes electos, las agencias estatales, u otras organizaciones del público o del sector privado para comprometerlos en la planeación, la toma de decisiones, la gestión, la supervisión y la evaluación ambientales” (Dietz *et al.*, 2008:1).

Otros autores han dicho en que el uso del término “participación pública” sólo se justifica cuando el público, además de los grupos de interés, son activamente involucrados y donde los tomadores de decisiones son influidos por ello, es decir, una definición que cuestiona las nociones idealistas de la democracia y de una participación amplia e inclusiva a fin de incidir en las decisiones (Bishop y Davis, 2002).

Para efectos analíticos, en esta tesis no sólo interesa considerar tanto a los actores sociales que movilizan información sobre COP y que participan en los debates para la elaboración de un plan para la implementación del Convenio, sino manejar una definición que también se aplique a los actores que son relegados de las discusiones, participando pasivamente (asistiendo), por su falta de manejo de la información técnica, por su dificultad para comprenderla, acceder a o disponer de ella, o bien, extendiéndola a aquellos que se mantienen excluidos de la toma de decisiones que les afectan e interesan, cuando ellos también manejan información sobre el problema, pero que generalmente proviene de su experiencia y conocimiento local en asuntos puntuales y no de bases científicas.

Por lo tanto, se examinará la **participación pública** como la incorporación en la conformación de política pública, particularmente en la elaboración del Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo, de actores de sectores gubernamental, industrial, académico y de las ONG, además de diseñadores, consultores y la sociedad civil, interesados y/o afectados por el debate y la toma de decisiones para formular políticas, en

²³ La definió como “la incorporación en la toma de decisiones no sólo de profesionales, expertos y analistas políticos, sino también de representantes de ONG, comunidades locales, grupos de interés y movimientos sociales, como personas legas (profanas) individuales en sus capacidades de ciudadanos y/o consumidores.”

un espacio institucionalizado y organizado desde la esfera gubernamental para tal propósito. Esta acepción representa la que mejor se adapta al análisis de la participación para la formulación de elementos de política sobre los COP y además será guía sobre todo para los argumentos y hallazgos realizados.

Para probar la hipótesis propuesta, el proceso puede estudiarse bajo los fundamentos legales, normativos e instrumentales que hasta aquí se han discutido, pero reconociendo que ante problemas ambientales complejos y técnicos como el de los COP (y así como se mostrará en la revisión del escenario nacional e internacional), el examen del conocimiento y uso de la información también responde a una crítica sobre las condiciones en que finalmente se lleva a cabo la participación pública en políticas ambientales sujetas a compromisos internacionales y condiciones estructurales nacionales.

Por otro lado, el nivel de apertura de los mecanismos de participación en que se toman las decisiones también es fundamental. De acuerdo a Coenen (2009), estos procesos de participación en política ambiental están constituidos por reglas que incluyen a distintos tipos de actores, la forma en que se organiza su participación, los flujos de información, los objetivos del ejercicio, los alcances del instrumento resultante de esa interacción, el mecanismo a través del cual ocurrirán las decisiones, entre otros. Así, la participación depende de la forma en que esté organizado el proceso, la finalidad con que los participantes hacen uso de esa información y el mecanismo por el cual se procesa.

Estas precisiones permitirán examinar los mecanismos de participación para la formulación de opciones de política sobre los COP, como el Comité Nacional Coordinador (CNC), los Grupos Temáticos (GT) y el Taller Ciudadano. Para ello, Arnstein (1971) elaboró una “escalera” con ocho niveles que involucran la participación pública y que luego retomaría la Asociación Internacional de Participación Pública, con el fin de ofrecer un marco para el análisis de en qué formas se incluyen los actores en la toma de decisiones (gradualmente), sus objetivos, compromisos y posibles mecanismos, y sobre todo las formas en que fluye la información, tal como se muestra en el Cuadro 1.3. Estos conceptos sirven para el análisis de quiénes son invitados a participar, el sector al que pertenecen, sus competencias, los intereses que representan, cómo están vinculados a la gestión de sustancias químicas tóxicas o al contexto de los COP, quiénes detentan información, cómo la usan, sus opiniones y posturas, cómo se ven a sí mismos en el proceso, cómo fluye la

información (y de qué tipo) y cómo se organizan las reuniones y los grupos específicos de trabajo, lo que permitirá probar o refutar la hipótesis planteada.

Cuadro 1.3. Espectro de participación pública y flujos de información.

Características	➔				
	Informar	Consultar	Involucrar	Colaborar	Dar poder de decisión
Objetivo	Dar al público información clara y objetiva para apoyarlo tanto en la comprensión del problema, como de las alternativas y posibles soluciones.	Obtener retroalimentación del público al analizar alternativas y posibles soluciones.	Trabajar directamente con el público durante el proceso, con el fin de confirmar que sus inquietudes hayan sido entendidas y tomadas en cuenta.	Establecer relaciones con el público para analizar cada aspecto de la decisión, incluyendo el desarrollo de alternativas, y la identificación de la mejor solución.	Dejar en manos del público la toma de la decisión final.
Compromiso con el público	Les mantendremos informados.	Les mantendremos informados, escucharemos sus inquietudes y les haremos saber cómo su participación influyó en la decisión final.	Trabajaremos con el público para asegurarnos de que su inquietudes se reflejen directamente y que puedan reconocer cómo influyó su participación en la decisión final.	Buscaremos su asesoría para la formulación de soluciones. Incorporaremos sus comentarios y recomendaciones en el proceso de toma de decisiones, tanto como nos sea posible.	Implementaremos la decisión de la comunidad.
Flujo de la información y participación en las decisiones	Unidireccional: de los organizadores a los participantes, sin influencia en la toma de decisiones.	Unidireccional: de los organizadores a los participantes, sin una referencia visible en los documentos, respecto a su influencia en la toma de decisiones.	Unidireccional: de los organizadores a los participantes para que reconozcan si incidieron o no en las decisiones finales.	Bidireccional: entre organizadores y participantes. La toma de decisiones está condicionada a algunos actores y/o autoridades.	Bidireccional: tanto organizadores, expertos y participantes aportan información y toman las decisiones finales
Relación con implicaciones teóricas	Los científicos y expertos son los únicos actores que movilizan información y las autoridades toman la decisión.	Los científicos y expertos son los únicos actores que movilizan información y las autoridades toman la decisión.	Los científicos y expertos movilizan la información, los otros participantes aportan información, pero las decisiones son tomadas por las autoridades.	Todos los actores deliberan y movilizan información, pero algunos de ellos participan mínimamente en las decisiones finales.	Todos los actores movilizan información, participan e influyen en las decisiones finales.
Posibles herramientas	Boletines informativos, Páginas de Internet, Salas de exhibición y diálogo.	Comentarios del público, Grupos de enfoque, Encuestas y sondeos, Reuniones públicas.	Talleres y Debates	Comités ciudadanos, Generación de decisiones consensuadas, Toma de decisiones participativas.	Jurados ciudadanos, Votaciones y Plebiscitos.

Fuente: Modificado de la Asociación Internacional de Participación Pública, 2000.

1.3. Actores y estudios sobre la información y la participación en política ambiental

En este apartado se discuten trabajos que analizan el rol de la información y cómo es usada por distintos grupos de actores participantes en el diseño de políticas ambientales, impactando la calidad, la validez y la democracia en la toma de decisiones. Debido a los objetivos de esta investigación, la revisión se apoyará particularmente en las primeras fases,

con la finalidad de discutir de qué manera el detentar y usar información refuerza aspectos de poder y en consecuencia de exclusión, así como de validación de las decisiones, y con ello definir una clasificación que permita examinar esos roles y argumentos.

1.3.1 Actores sociales, participación y uso de la información

Como se vio al principio, tradicionalmente existen dos posturas que se han enfocado en el uso de la información y el conocimiento científicos por diferentes participantes en el diseño de políticas: 1) la tecnocracia, como un enfoque de poder representado por expertos y científicos, pero que prescinde de otros actores para participar de un proceso democrático y 2) la politización de la ciencia, enfoque en el cual los individuos o los grupos de interés emplean la información científica para situar o imponer poder, intereses e ideología.

También se vio el surgimiento de otra postura dentro de entornos democráticos, en donde se promueve una participación pública más incluyente, contemplando el uso de la información, experiencias y conocimiento del público afectado por el problema ambiental. Mientras la información científica es esencial para el desarrollo metódico de la política pública, los expertos técnicos y otros grupos de interés no tienen el conocimiento local acerca de cómo una política afectará a una comunidad (Fischer, 2000). Pero en ocasiones, la opinión pública es limitada por la opinión de los expertos o de quienes tienen intereses específicos en la política, usualmente más y mejor informados. Esto es relevante para la tesis porque refuerza la discusión teórica sobre las limitantes de la participación y la inclusión del conocimiento ordinario. Enseguida se examina cómo se han considerado estos tipos de información y cómo participan los actores en la toma de decisiones.

Autoridades gubernamentales y diseñadores de política pública

Forester (1989) ha estudiado el rol de la información como recurso de poder, enfocado principalmente en el rol de las autoridades y los diseñadores encargados de la elaboración de políticas. Para él, existen cinco formas de ejercer ese poder: 1) el diseñador técnico supone que el poder reside en la información técnica y en saber en qué fuentes encontrarla, racionalizando el proceso y evitando la controversia; 2) el incrementalista sostiene que es una fuente de poder porque responde a necesidades organizacionales, trabajando en redes en las que diferentes actores dependen uno del otro para obtener y emplear la información

clave; 3) para el abogado liberal, responde a una necesidad creada por un sistema político pluralista: puede ser usada por grupos no organizados para permitirles participar efectivamente, buscando reparar inequidades en la distribución de poder al traer a los grupos excluidos con igual oportunidad, información y recursos técnicos, enfocándose en sus necesidades específicas; 4) el estructuralista paradójicamente supone que es una fuente de poder porque sirve para legitimar el mantenimiento de las estructuras de poder, así como para perpetuar la falta de atención pública; y por último, 5) el progresista se enfoca en permitir la participación del público y evitar el tipo de legitimación que el estructuralista mantiene. Reconoce que el poder político y económico puede funcionar sistemáticamente para desinformar al público afectado y malinterpretar riesgos, costos y beneficios.

Cada una de estas perspectivas señala una necesidad diferente de información: problemas técnicos, necesidades organizacionales, inequidad política, legitimación o acción ciudadana. Todas representan posturas con las que las autoridades encargadas de la participación y la conformación de políticas deben lidiar. Forester sugiere que *las autoridades gubernamentales y los diseñadores tienen un peso importante cuando deciden quién permanece en el proceso y quién es restringido, lo que les otorga poder para movilizar la información generada por sus consultores o expertos para definir soluciones*. A pesar de ello, en la literatura a menudo se señala su falta de competencia técnica como una barrera significativa para tomar las decisiones correctas, por lo que son vistos como inexpertos para evaluar la evidencia científica que de otra forma llevan a cabo los expertos, dejando un porcentaje de las decisiones finales a quienes generan esta información.

Científicos, especialistas, profesionales y/o expertos

La información como un insumo de la toma de decisiones es personificado por quienes producen y manejan aquella de naturaleza científica. Para Parsons (2007), las políticas públicas se han concentrado en el rol que desempeñan aquellos a los que se atribuye la posesión de la información: los profesionales. Nelkin (1979:15) también señala que éstos aparecen representados como creadores de conjuntos de conocimientos que desempeñan importantes papeles en la definición de políticas y por tanto son clave en la producción y difusión de información, por lo que se les legitima mediante la racionalidad para tratar temas técnicos y políticos controversiales.

Al respecto, Jasanoff (1990) discute que la presencia de los asesores científicos y la necesidad de las autoridades gubernamentales de consultarlos y mantener vínculos con ellos, son evidencias del dominio del modelo tecnocrático²⁴ (favorecido en ocasiones por intereses económicos), al suministrar información científica al proceso, pero también al excluir a los actores que no son científicos o a los ciudadanos que no tienen suficiente preparación técnica para participar informadamente, señalando la debilidad de las soluciones tecnocráticas en las negociaciones políticas y la necesidad de hacerlas más democráticas (inclusivas de valores y puntos de vista no científicos). Su recomendación es que no persista el modelo tecnocrático sobre el modelo democrático en la toma de decisiones, ni lo contrario, sino que se mantengan en equilibrio.

Argumentaciones como la anterior promueven que los científicos sean los principales productores, analistas y diseminadores de información y de dar lógica a la formulación de la política, pero también que pueden imponer poder en las decisiones. Steel *et al.*, (2004) señalan que esto se debe a la visión positivista y que en la conformación de políticas ambientales, la ciencia y los científicos pueden: 1) proveer un claro entendimiento de la dimensión ambiental, identificando lo conocido y lo incierto, 2) proveer soluciones que de otra forma no serían consideradas por los tomadores de decisiones, y 3) estimar las consecuencias políticas, económicas, sociales y ambientales de esas soluciones mediante la recopilación, análisis y diseminación de la información científica. También discuten que los científicos pierden credibilidad y confiabilidad si cruzan la línea entre la ciencia y la política, es decir, ser algo más que expertos y consultores e involucrase activamente en las decisiones con sus propios intereses o con los de los grupos que pudieran representar.²⁵

Incluir a los científicos y a la información científica en el diseño de la política mejora la calidad de las decisiones en temas complejos y técnicos, pero involucrar ambos no necesariamente facilita su implementación, sino que es más útil para racionalizar el proceso o validar las decisiones de los grupos de interés. Acorde a ello, Steel y

²⁴ Jasanoff encuentra que los científicos a menudo cruzan la línea entre ciencia y política incorporando juicios subjetivos en sus asesorías mientras mantienen su autoridad como expertos, fusionando juicios políticos con la información científica.

²⁵ Peter Haas (1992) menciona que estos grupos de expertos y científicos con roles en la política son conocidos como “comunidades epistémicas”. Sus miembros conducen investigaciones, analizan sus hallazgos en virtud de una problemática específica y traducen la información en consejo para actores políticos sin experiencia técnica para diseñar la política, lo que los coloca en una posición en la que participan y deliberan informadamente y pueden incidir en el proceso político.

colaboradores exhiben las grandes expectativas en el papel percibido de los científicos respecto a la producción, análisis y diseminación de la información, tanto como una forma de trabajar conjuntamente para integrar hallazgos científicos, como una manera de interpretar los resultados de las investigaciones, especialmente en las primeras dos etapas.

Cabe entonces cuestionar en qué momentos los científicos y la información que manejan inciden significativamente en ese proceso. Campbell (2009) encuentra que la participación de los científicos es menos disputada en el establecimiento de la agenda, donde éstos definen temas ambientales como problemas políticos a causa de la tecnicidad y complejidad inherentes (por ejemplo, para difundir la alarma). A pesar de esta visión positivista que favorece su actividad, Campbell muestra que, a medida que se desarrolla el proceso político, los científicos son juzgados en relación a su credibilidad, aún cuando las incertidumbres de la información científica que proporcionan se reduzcan o no. Esto se puede explicar por la actividad de los grupos de interés al apoyar u oponerse a la formulación científica del problema ambiental cuando se transfiere a la esfera pública.

En la etapa de formulación de las alternativas, los científicos tienen un papel diferente, menos influyente, al igual que el de la información que manejan. Aunque siguen gozando de un estatus especial como poseedores del conocimiento y la información científicos, ya no son la única voz en el debate político: las autoridades gubernamentales se aseguran en esta etapa de que en el proceso confluyan diferentes puntos de vista para conseguir aprobación. Significa que a pesar del intento de democratizar la toma de decisiones, los científicos entran a un proceso conformado por la narrativa científica que ellos u otros colegas han creado previamente, tratando de mantenerse tanto como expertos neutrales y como proveedores de la información relevante para los diseñadores de política.

Campbell determina que el uso de la información científica en la toma de decisiones proviene de dos objetivos distintos: uno racionalista, que asegura que las decisiones vinculan medios y fines correctamente, y uno democrático, asegurando una amplia participación, menos una decisión “correcta” pero si una más consensuada. Una tercera perspectiva sería ver el uso de la información en el proceso de manera simbólica (tentativa de usar la ciencia en forma instrumental y democrática en la toma de decisiones), trabajando en una forma racional, democrática y competente técnicamente.

De este modo, los gobiernos son influenciados, directa o indirectamente, por hallazgos e información científicos detentados por expertos o por quienes poseen la información pertinente. Los problemas ambientales, sobre todo los recientes en la escena internacional como el de los COP, requieren información científica, lo que involucra una síntesis de todo el conocimiento relevante para el cual los expertos son rara vez contribuidores parciales y objetivos, a pesar de la visión positivista que les precede. Son involucrados en la formulación de recomendaciones para consideración de las autoridades. Algunos de ellos pueden llegar a ser parte del mismo sector gubernamental, por lo que inciden directamente en la política. Su efectividad depende, sin embargo, de si las autoridades simpatizan con sus planteamientos. Su participación dependerá además del contexto institucional, así como de su persuasión para colocar temas en la agenda institucional o ser incluidos en la formulación de las alternativas y la toma de decisiones.

Otra fuente de aportación de información al proceso son los consejos o comités específicamente creados para asesorar al gobierno. En ocasiones los consejeros científicos establecen relaciones con líderes y políticos que los habilitan para jugar roles mayores en la conformación de políticas. Pero también pueden ser contratados por grupos de interés.

Grupos de interés: industria, sociedad organizada y medios de comunicación

Cuando la información científica no es suficiente para colocar un tema ambiental en la agenda pública, algunas formas de acción de los grupos de interés deben acompañarla, por lo que pueden ocurrir conflictos de valores o intereses entre la política, la economía y la ciencia (Portney, 1992), por lo que existen intereses capaces de prevenir o permitir que un tema sea parte de la agenda y evidenciar el poder de los grupos de interés que participan e interactúan en la toma de decisiones: la iniciativa privada, las ONG y a los medios de comunicación. Los primeros contemplan empresas, asociaciones de comercio y corporaciones industriales movilizan diferentes recursos (además de información) para oponerse a las propuestas políticas que dañen sus intereses. Desde luego, siempre existen otros actores que se resisten a sus esfuerzos y son parte del proceso de validación de las decisiones, como las ONG, que a menudo ofrecen propuestas alternas. Aún si las propuestas provienen de estos grupos de interés, éstas son sometidas a consideración del gobierno porque es el responsable del diseño y ejecución de la política.

A partir de la emergencia de las crisis ambientales, los grupos pertenecientes a la iniciativa privada han sido acusados tanto de contribuir al deterioro ambiental como por sus esfuerzos limitados para prevenirlo. No obstante, las empresas privadas y las compañías multinacionales no deberían ser consideradas como actores sociales pasivos que reaccionan a la legislación o a la acción de la sociedad. El sector privado en la actualidad también ha desarrollado su propia agenda y enfoques para incidir en la arena política.²⁶ Biermann *et al.*, (2008) discuten que antes, los industriales solían influir directamente en el desarrollo de políticas públicas nacionales y regionales, pero en la actualidad están presentes incluso en las negociaciones de carácter internacional y constituyen importantes grupos de poder y presión para la toma de decisiones, aún cuando no participen en las decisiones finales.

Winter *et al.*, (2002) argumenta que este grupo de interés emplea fuentes profesionales (organizaciones, consultores y grupos con posturas corporativistas) e informales (publicaciones técnicas) que les proveen de información para aceptar políticas, pero tienden a apoyarse más en fuentes profesionales. Los consultores por ellos contratados representan fuentes más confiables de información, a diferencia de los gubernamentales. Su punto es que es más probable que la información, el consejo y la persuasión de las fuentes formales, motiven a quienes las usan a estar de acuerdo con las regulaciones si las encuentran confiables y competentes. Esto repercute en la formulación de políticas, pues la participación del sector privado en ellas reduce su resistencia a la legislación.

Pero más enfocadas a participar en política pública son las ONG. Entran al escenario público, técnico y político organizaciones internacionales, nacionales y locales, de defensa de los derechos humanos de distintos grupos sociales y ambientales. De acuerdo a Yearley (1996), estos grupos tratan de persuadir a los representantes políticos, buscando apoyo (cabildeo) entre quienes tienen poder de decisión o efectúan movilizaciones para ganar apoyo del público. Además, promueven la conciencia pública sobre problemas ambientales mediante publicaciones, conferencias y testimonios en audiencias públicas y participan en la formulación de política y debates con sus propias propuestas.

²⁶ Actualmente este sector emplea las nuevas tecnologías, redes y flujos de información para posicionar sus intereses económicos ante la resolución de las problemáticas ambientales. Mol (2008) menciona que para las compañías transnacionales y nacionales, las tecnologías de comunicación e información (TCI) juegan un rol significativo en varias etapas de la ejecución de las auditorías ambientales y generan información que son un insumo para actuar ante la legislación y la toma de decisiones política: el monitoreo ambiental, la recopilación de datos, cálculos y modelación; manejo y transmisión, intercambio, reporte y verificación de información.

Estos factores han tornado a las ONG en técnicamente sofisticadas. El movimiento ambiental ha influido fuertemente en sus actividades y en temas globales. Sus miembros incluyen expertos, quienes contribuyen a la selección, interpretación, y diseminación de la información científica, y en algunos casos con financiamiento. Son por tanto, consideradas como transmisores de información científica al proceso de la política ante cuestiones donde se involucran la justicia social y ambiental. De acuerdo a Jasanoff (1997), las ONG han dejado sentir su presencia en la conformación de políticas internacionales, recreando poderosos discursos, buscando soluciones, influenciando las negociaciones mediante disertaciones, ideas, información y conocimiento experto o conocimiento adquirido mediante su experiencia frente a cuestiones ambientales diversas.

Pero también se ha criticado el que estas organizaciones empleen la información científica para dramatizar eventos. Mol (2008) señala que en estos casos, las ONG buscan posicionar intereses específicos, más que salvaguardar normas y valores universales, sobre todo ante el exceso de la información que generan, la incertidumbre y la confiabilidad de su información o bien, ante el caos en el flujo de información que desafían las configuraciones de poder político. Pero aún con la incursión de estos nuevos actores sociales en el escenario de la política ambiental, mano a mano con autoridades gubernamentales y científicos, un factor importante de su incidencia en el proceso reside en su participación activa y en el uso de recursos informativos. Estos grupos de interés generalmente no tienen un voto formal, sino sólo voz, en la creación de instrumentos de política ambiental internacionales, en que los estados tienen un poder formal en la toma de decisiones, estableciendo reglas sobre quién participa y la naturaleza de la participación.

En el caso de las políticas ambientales más recientes, se ha promovido una mayor inclusión de los grupos al involucrar intereses económicos, políticos y sociales, pero con un acceso asimétrico a la información, a diferencia del gobierno y sus expertos, quienes inciden en las decisiones finales, por lo que sugiere que ante las deliberaciones se presenten juegos de poder y por ende de exclusión por el conocimiento y uso de la información requerida para decidir, de tal manera que existirán grupos que tienen menores posibilidades de adquirir información y de movilizarla para debatir y crear opciones de política.

Otro grupo de interés que no participa directamente en las decisiones, pero si puede incidir indirectamente al diseminar información y ser un medio de presión, son los medios

de comunicación. En la producción de noticias ambientales han influido reporteros, instituciones gubernamentales, ONG, científicos y empresas al exhibir sus historias, sus estrategias y sus puntos de vista para situar las problemáticas, lo que muestra el debate en la construcción social y el poder que juega la cobertura e información de los medios. He aquí la importancia de considerar de qué forma los medios enmarcan y definen públicamente un problema, quién declara qué y a quién va dirigida esa información.

Wakefield *et al.*, (2003) señalan que los periódicos son una fuente primaria de información para el público que busca saber sobre los problemas ambientales. Indica que la información es selectiva: los mensajes son escogidos y formados por periodistas con base en sus propias exigencias informativas (por ejemplo, buscar informantes clave más que revisar documentos técnicos directamente), pero que su impacto es mitigado por el público que desconfía de ellos y el acceso a sus propias redes de información social. En este caso, la cobertura de los medios implica tres temas: el proceso político (cómo son tomadas las decisiones), el estado de la degradación ambiental y las soluciones a la problemática. Otro aspecto importante se refiere a la escala en la que opera una fuente informativa, ya que de ello depende la cobertura que se le dé a la información. Esto tiene importantes efectos en la política, cuando los participantes o el mismo gobierno utilizan estos medios como formas de comunicar riesgos y situar problemas en la sociedad.

Estos autores sugieren que la importancia de los medios en la conformación de políticas reside en dos factores: 1) son una fuente de información de la problemática ambiental que es susceptible de sesgos e intereses de los informantes clave, los periodistas y articulistas, y 2) son un medio de difusión del avance de una política y el tratamiento de la problemática para el público en general, pero que no necesariamente difunden los acuerdos alcanzados y que depende de la escala en que actúa el medio, el contenido, el lenguaje de la información y de qué actores sociales están dando a conocer la información.

De esta manera, la participación de los grupos de interés en la toma de decisiones también puede explicarse con base en el uso que hacen de la información científica, de su difusión en los medios de comunicación o que sus mismos consultores producen, analizan y diseminan, colocando posturas e intereses en las negociaciones políticas. No obstante, ante temas complejos y técnicos como los COP y las sustancias químicas tóxicas, estos grupos tenderán a ser representados en el debate, cuando sea posible, por expertos, o bien,

buscarán generar su propio expertise. Estos factores denotan que la información juega un rol en la participación de estos grupos en políticas ambientales y que si bien su presencia permite validar decisiones, además pueden detentar poder sobre la información, donde la disponibilidad y acceso a ésta es una cuestión clave.

Sociedad, poblaciones y ciudadanía afectadas

Como se ha visto, las políticas ambientales como la de los COP involucran complejidad e información técnica e incierta. Los asuntos públicos técnicamente complejos complican la noción tradicional de que los expertos claman propiedad de los temas científicos y cierran el debate público aún si el tema afecta al público de formas concretas.²⁷ Las decisiones políticas requieren por tanto, información científica y justicia social, por lo que el enfoque de la toma de decisiones requiere asegurar que éstas queden reflejadas.

Cuando existen polémicas en el uso de la información científica, las autoridades gubernamentales pueden actuar como “guardianes” decidiendo qué información si se da a conocer al público y qué otra debe controlarse o restringirse, lo que en ocasiones también limita la participación del público cuando es afectado por las decisiones de políticas ambientales que les atañen (Eden, 1996). Se cree que en muchos casos, la gente puede malinterpretar la información y albergar miedos equívocos, por lo que se discute si existe o no la necesidad de ampliar su entendimiento público e implicación en la política.

En general, son las percepciones las formas de información que maneja la ciudadanía, con base en su experiencia ante la problemática ambiental. En la advertencia de los riesgos a los que está expuesto, el público genera conocimientos y resoluciones que deben integrarse a la información científica disponible para movilizar sus preocupaciones e inquietudes. Esto es relevante porque de ello depende que una política se implemente bajo consenso. Cabe entonces analizar cómo el público afectado por una decisión construye la información y su conocimiento, cómo la información faltante de los que no participan complica la toma de decisiones, y qué lenguaje les permite participar activamente en temas

²⁷ “...el entendimiento [de los problemas ambientales] ha dejado de ser una cuestión de experiencia directa, siendo ahora un asunto de extrapolaciones científicas complejas o de cálculos matemáticos que requieren de supercomputadoras extremadamente caras, y, en consecuencia, es un grupo limitado de expertos el que define los problemas clave, quienes evalúan la urgencia de un problema frente a otros posibles problemas, y que a menudo implícitamente conceptúan las soluciones a los problemas que previamente determinan. [De esta forma], los profanos o legos, que dependen de su percepción sensorial y experiencia cotidiana, son totalmente descalificados” (Hajer, 1995:10).

complejos y técnicos, con la finalidad de examinar el rol de la información cuando se manifiestan formas de exclusión en el proceso decisorio.

Simmons (2007) examina cómo las instituciones definen y practican la participación pública y cómo se posicionan los ciudadanos. Su análisis muestra que está marcada por una baja interacción con los expertos y con poco poder para influenciar la decisión final. Las prácticas institucionales incluyen: 1) bombardear al público con un flujo unidireccional de información, en un esfuerzo de traer sus percepciones de conformidad con los expertos y 2) sostener reuniones para permitir sus comentarios y así aplacarlo. Simmons señala que el público no reacciona a la información presentada, sino a no ser involucrados en las decisiones. Para el autor, la participación democrática ocurre sólo cuando todos los afectados tienen tanto el acceso y la habilidad de participar activamente, lo que no puede pasar cuando hay una distribución desigual de información o privilegios garantizados de ciertos grupos. Si se espera un cambio en esta distribución de poder, se deben examinar las formas en las cuales se emplea la información en la elaboración de política ambiental.

Autores como Laurian (2003) cuestionan que el público esté realmente conciente y suficientemente informado para participar a pesar de las facilidades otorgadas por el gobierno, por lo que identifica los factores clave que influyen su concienciación y los niveles de información en las decisiones.²⁸ Llamando “conocimiento ambiental” a la suma de información (hechos específicos) y concienciación (saber que el problema existe), argumenta que este tipo de conocimiento es un prerrequisito de la participación pública. Encuentra tres aspectos que inciden en la participación: 1) los ciudadanos que no están concientes no participan en la toma de decisiones, 2) los que están concientes pero no están informados no es probable que participen, porque sienten que su contribución al proceso no es significativa y no afectará las decisiones, y 3) los que si están concientes y se sienten informados, son los menos probables de participar en decisiones remediativas.

Aunque los diseñadores de política busquen incluir a diversos actores sociales y cada vez más a la opinión pública y sus percepciones, en ocasiones se cuestiona que aporten información útil al proceso decisorio. Corburn (2003) estudia cómo el

²⁸ Sus hallazgos muestran que los periódicos y las redes sociales son los factores que incrementan en mayor medida la concienciación del público, pero que aunque aumentan los niveles de información, fallan al difundir información detallada sobre la problemática y las acciones de política emprendidas, a diferencia de la asistencia a las reuniones públicas.

conocimiento local²⁹ (experiencia de primera mano) puede mejorar la planificación de las comunidades de cara a riesgos ambientales y de salud. Lo que analiza es la posibilidad de fusionar el expertise de los científicos y el conocimiento local mediante un modelo de “co-producción” o negociación mutua, donde todos los actores son contribuidores potenciales de las decisiones ambientales, sin distinción entre expertos o legos. *El conocimiento local es entendido como la información perteneciente a escenarios locales, características específicas, circunstancias, eventos, relaciones y su significado.*

Así, estos estudios han suscitado reflexiones sobre el rol de la información entre distintos participantes, decisores y diseñadores de políticas ambientales. Permite ver que el uso racional de la información falla al considerar que otros tipos de información no contribuyen a las decisiones, evitando que las políticas sean socialmente construidas y que los actores menos informados (del grupo al que pertenezcan) sean negados a la participación en las decisiones, fortaleciendo el poder y en efecto su exclusión.

En esta tesis se intenta participar de esa discusión al examinar cómo un tema complejo y técnico, así como las prácticas institucionales, pueden restringir la participación democrática y una política que todas las partes puedan considerar justa, que se presta a juegos de poder e imposición de intereses cuando no todos tienen las mismas oportunidades para movilizar la información relevante, exhibiendo su exclusión. También se busca argumentar que los participantes tienen una información no técnica, pero valiosa en contextos de incertidumbre. Aunque los expertos son quizá los más importantes al detentar la información científica que valida las decisiones, también se deben involucrar activamente los grupos de interés y la sociedad porque aportan la información que las legitima, así como para definir adecuadamente el problema y sus alternativas de solución.

1.3.2 Estudios sobre el rol de la información

Además de los estudios hasta aquí revisados, se examinan otros sobre el uso de la información en cuestiones ambientales para reconocer específicamente cuáles son los roles que comúnmente juega la información en la conformación de políticas, cómo se pueden

²⁹ El conocimiento local puede mejorar la toma de decisiones políticas en al menos cuatro formas: 1) epistemológicamente, como una contribución cognitiva al reduccionismo de la visión profesional y política, 2) de procedimiento democrático, al incluir las voces previamente excluidas que pueden promover una aceptación más amplia de las decisiones, 3) efectivamente, al proveer soluciones políticas de bajo costo y 4) de justicia distributiva, al señalar distribuciones inequitativas de la carga de las problemáticas ambientales.

clasificar y a qué objetivos responden, con la finalidad de precisar cómo la información que los actores detentan o movilizan sirve para justificar o validar decisiones, para empoderarlos o para excluir a los que no la manejan con la misma habilidad que otros pero son afectados por las decisiones sobre la elaboración de elementos de política.

Estas cuestiones se han discutido bajo distintos fines. En general, se puede decir que la información se ha clasificado por su uso en *instrumental*, *conceptual*, y *simbólico*. Al discutir el enfoque técnico-racional, se dijo que el uso instrumental está asociado a una toma de decisiones razonada, basada en información científica, donde los actores emplean información disponible y con objetivos definidos. En este campo, Hacklay (2003) estudia cómo los sistemas computacionales³⁰ se han vuelto indispensables para el manejo y la interpretación de los datos e información, especialmente a partir de los acuerdos de Río y de Aarhus, al promover la generación, la diseminación y el acceso a la información como medios para mejorar la participación pública y la concienciación en temas ambientales.

Kartez *et al.*, (2008) examinan la efectividad del uso instrumental de la información en la planificación local. Argumentan que está asociado con los esfuerzos de suministrar información y juicio experto en las decisiones políticas para incrementar la racionalidad del análisis, aún cuando no siempre se obtiene el resultado deseado. En este proceso, la información técnica no es una respuesta concluyente que los expertos otorgan a los tomadores de decisiones, sino una herramienta para promover y entender los problemas de interés político. Esta es una concepción del rol de la información como parte de un proceso de aprendizaje social, más que una fórmula para la acción. De igual forma, McNie (2007) encuentra que el objetivo de producir información científica es que ésta debe ser relevante, creíble y justificada, pero que más que un producto útil, es resultado de un proceso en donde se involucran distintos participantes y decisores, donde el reto estriba en reconciliar el suministro de esa información y su uso en la toma de decisiones.

Por su parte, Hills (2005) explora el potencial de la información científica para jugar un rol instrumental en la planeación regional. Sus hallazgos muestran que este tipo de información es utilizada en un número limitado de cuestiones y procesos políticos y que ahí donde la información juega un rol en la selección de alternativas de política, su función es más bien de procedimiento. En las etapas de formulación de planes y de consulta, encuentra

³⁰ Tales tecnologías incluyen paquetes de gráficos, de estadística y sistemas de información geográfica (SIG).

que la principal información empleada es científica, pero que ésta permanece confinada a aspectos burocráticos, políticos y de lenguaje técnico. Esto último excluyó a los actores con menor preparación técnica. También encuentra que la información científica figuró poco en procesos donde las negociaciones se enfocan en posturas y valores. En la selección de alternativas, el rol de la información fue más de procedimiento que instrumental, es decir, empleando criterios ya establecidos por el marco legal. Aunque Hills comienza a advertir un rol conceptual cuando la información sirve para educar o concientizar a los participantes, respecto a la complejidad entre el medio natural y el construido, concluye que la influencia de un marco regulatorio y el ocultamiento de la información en decisiones de gran importancia económica, son limitantes clave del rol instrumental de la información.

Un trabajo que apoya la idea de que la información tiene una función conceptual y transformativa al alterar las percepciones y la mentalidad de los participantes es el de Hanna (2000). Encuentra que la información juega un rol importante al afectar las decisiones gubernamentales y que tanto la información como la participación son aspectos esenciales de un proceso integrado para distinguir entre la provisión de información (flujo de información en una sola dirección) y el diálogo (flujo en dos direcciones). Hanna expresa que en la participación, el rol de la información no sólo es guiar el proceso, sino además formar las opiniones de los tomadores de decisiones. Aquí la información moldea el desarrollo de la participación al agregar nuevas interpretaciones y difundir el conocimiento entre actores. El uso conceptual de la información reside por tanto en preparar y analizar datos, interactuar con los actores no estatales y presentar la información al público, produciendo conocimiento para sensibilizarlo y concientizarlo.

De esta manera, si bien el proceso comunicativo es crucial para diseñar la política y solucionar un problema ambiental, el desafío democrático consiste en que quienes están a cargo provean la mejor información científica disponible, pero siendo considerada también por participantes menos expertos, y que aún cuando esa información es incierta, cambia con las nuevas evidencias y queda sujeta a juicios de valor, sigue siendo ineludible su uso, por lo que expertos y diseñadores deben prestar atención al proceso que provee a esos actores de la oportunidad y el apoyo para acceder y hacer juicios sobre la información relevante, abarcando así la complejidad de los sistemas humano y ambiental.

A partir de esos trabajos de Hacklay, McNie, Hills y Hanna se exhiben dos roles de la información en la toma de decisiones: uno *instrumental*, mediante una selección racional de la alternativa más adecuada, esto es, basada en la mejor ciencia, tecnología y datos disponibles, con el fin de explicar interrelaciones entre los sistemas humano y ambiental; y uno de tipo *conceptual*, cuando la información sirve como un medio para cambiar comportamientos a través de su transformación en educación, conocimiento, sensibilización y conciencia sobre el problema ambiental. Pero esos trabajos también advierten las limitantes de estos roles, surgiendo así uno *simbólico* cuando el uso de la información evidencia los intereses de los actores, cuando se limita la participación de los menos instruidos debido a la tecnicidad, o cuando se usa para proceder ante marcos legales, dejando que una cuestión pública sea técnica y más aún, política.

Mientras Hacklay, McNie, Hills y Hanna discuten los primeros dos roles de la información, otros más han contribuido al estudio de su rol simbólico. Entre ellos, Hoornbeek (2000) desarrolla un marco para el entendimiento de cómo se utiliza la información en la elaboración de política y compara los diferentes tipos de desarrollo y los intentos de comunicación emprendidos por las agencias ambientales.³¹ Los resultados de este trabajo hacen explícito el tipo de información que se genera, disemina y utiliza por el gobierno, lo que es útil para comprender los tipos, las fuentes y las limitantes de su uso. Las limitantes que Hoornbeek encuentra (recursos económicos, marcos legales y jurídicos, reglas institucionales para organizar un ejercicio democrático participativo), también se trasladan a contextos como el de la política de los COP porque repercuten en la forma en que se moviliza la información para participar en la conformación de políticas y por ende, en la toma de decisiones. Exhibe que estas opciones informativas responden a objetivos como la producción y diseminación de información, pero también para *proceder ante los compromisos establecidos y la justificación de actividades gubernamentales*.

³¹ De acuerdo a sus hallazgos, las agencias: 1) crean información que justifica sus actividades con análisis técnicos (riesgos, niveles de contaminación) y políticos (análisis costo-beneficio), orientaciones para la implementación, información de sitios y documentos para asistir el cumplimiento dirigidos a tomadores de decisiones, principalmente; y 2) evalúan el estado de las condiciones ambientales (datos de calidad) para informar el debate, establecer prioridades o evaluar progresos, dirigidas a tomadores de decisiones y el público en general. En cuanto a la comunicación, la información entra en dos categorías: 1) mensajes y contenido motivacional (documentos, folletos) dirigidos a decisores, implementadores, iniciativa privada, consumidores y público en general, e 2) información sobre el proceso más que de contenido (centros coordinadores, sitios de Internet, noticias e información general para educación y entrenamiento).

Otros trabajos están referidos al uso de la información como medio para *ejercer poder*. Mutshewa (2010) lo explora como una forma de empoderar a los diseñadores de política ambiental. Señala que si bien el uso puede ser instrumental (para resolver un problema o tomar una decisión) o conceptual (indirecto, como ampliar el conocimiento), también es simbólico (para validar opiniones, rechazando o distorsionando la información). Sugiere que a través de este empoderamiento se puede estudiar el comportamiento de los actores (Davenport, 1999), como una forma de evidenciar las relaciones de poder entre quienes participan del proceso. Encuentra que las percepciones sobre las competencias de los diseñadores, la resistencia a los tomadores de decisiones y la capacitación para utilizar esta información, guían su poder informacional, el cual es caracterizado por la adquisición, presentación y dotación de la información a los tomadores de decisiones durante el proceso de planificación ambiental. De esta forma, el rol de la información también es el de servir como *recurso para detentar poder entre quienes diseñan la política y entre quienes participan, imponiendo intereses y moldeando el proceso*.

De acuerdo a Healy *et al.*, (1995), la intención de generar y utilizar más información parece estar motivado por varias expectativas: 1) que el mejor entendimiento de las funciones múltiples de los ecosistemas permitirán una mayor atención a su conservación, como una preocupación de política pública y más apoyo entre los tomadores de decisiones, 2) que una mayor cantidad de información permitirá una toma de decisiones más racional, reduciendo las incertidumbres y dando mayor peso explícito a los objetivos en conflicto, 3) que más información resultará en una participación más informada y responsable en el debate entre las distintas partes interesadas, y 4) que más y mejor información producirá menos conflictos y más consenso. Como resultado, habrá una mayor probabilidad de que las partes en conflicto lleguen a acuerdos aceptables, verificables y sustentados.

Su estudio sugiere que *nuevas fuentes de información pueden restar poder a los no expertos, minar sus argumentos, polarizar debates y retrasar la toma de decisiones*, lo que incita a estudiar no sólo el modo en que la información es incorporada al proceso de política pública, sino cómo lo afectan. De este modo, la búsqueda de ventaja política hace que los actores exageren o distorsionen la información al circular aquella de baja calidad técnica para posicionar sus intereses sobre otros grupos, de manera que *la información*

juega un rol no neutral en términos de relaciones de poder, distorsión y exclusión de actores con menor poder o información.

Dimitrov (2003) por su parte, menciona que en el estudio de la política ambiental es más útil distinguir entre varios tipos de información y analizar sus roles de forma separada en cada etapa, ya que esto puede revelar importantes aspectos de la interacción entre conocimientos, intereses y poder que de otra forma permanecen ocultos. De acuerdo a su análisis, *el uso instrumental de la información se ve confrontada con la incertidumbre y la falta de información* porque: 1) la información científica no siempre es objetiva, sino que es producto de un proceso cognitivo-subjetivo y socialmente construido, pero que siempre existe un fuerte componente biofísico que hace indispensable el uso de la información científica en políticas ambientales y 2) que la transición de la información a conocimiento y formación de intereses es moldeada por valores, poder e instituciones.

Su propuesta reside en distinguir entre tres aspectos del problema y sus sectores de información: 1) la extensión (datos e información relevantes para la identificación del problema y su valoración), 2) sus causas (cuál es el origen de los cambios en el ambiente y la contribución de las actividades antropogénicas o de los factores naturales), y 3) sus efectos (consecuencias socioeconómicas). Encuentra que la información confiable acerca de las consecuencias transfronterizas es de importancia crítica en la formación de regímenes porque facilita los cálculos (costo-beneficio) y la formación de intereses, pero que otras formas de información (causas y extensión) parecen ser menos importantes. Sus resultados aportan evidencia sobre lo que constituye “información útil” y que *el rol de la información en estos casos, no sólo está sujeto a su existencia o confidencialidad, sino a los intereses políticos o económicos predominantes.*

En resumen, la revisión de la literatura muestra que la información relevante y la participación requerida al decidir y conformar políticas ambientales juega varios roles, principalmente tres: instrumental, conceptual y simbólico. De acuerdo a la hipótesis planteada, en esta investigación interesa examinar cómo la apropiación, el conocimiento y uso de la información constituyen medios para justificar o legitimar decisiones, para detentar poder y situar intereses, y como un medio de exclusión ante temáticas complejas o técnicas entre actores sociales que participan (o no) en procesos decisorios de política ambiental. Se encuentra entonces que el tercer rol se adapta más al análisis del supuesto

que guía la tesis y a comprender qué implicaciones conlleva, de acuerdo a los roles derivados. Éste rol simbólico es el que permitirá discutir mejor los alcances del conocimiento y uso de la información en el proceso participativo que ocurrió en la conformación de la política relativa a los COP, por lo que en el siguiente subapartado se propone una clasificación para examinar tales roles, ordenar los argumentos y sistematizar el análisis, reconsiderando la revisión teórica y empírica hasta aquí realizada.

1.4 Clasificación del rol de la información en política ambiental

De acuerdo a lo hasta aquí examinado, la información científica puede fungir como un medio *instrumental*, considerando la complejidad, la tecnicidad y las incertidumbres vinculadas a las problemáticas ambientales, porque involucra a la ciencia y a la interdependencia entre los sistemas humano y ambiental. Pese a la validez de ésta información en la elaboración de políticas, ésta no está limitada a los registros de datos, estadísticas y el uso de sistemas computacionales, entre otras técnicas: ésta se analiza, interpreta y sintetiza por especialistas, científicos o expertos, pero debe ser traducida a un lenguaje accesible a los no expertos, participantes y tomadores de decisiones. Estas características de la información promueven un segundo rol que es de naturaleza *conceptual*, en donde la información se utiliza para promover la educación, el entrenamiento, la sensibilización y la concienciación de los actores sociales sobre una cuestión ambiental. En ambos roles no son importantes ni los intereses sobre la información ni el proceso de negociación, sino el cómo establecer un fundamento racional y modificar actitudes hacia la problemática ambiental.

Un tercer rol, que engloba a tres más, es de carácter *simbólico*, donde la información se emplea para validar puntos de vista y decisiones, o bien, para posicionar intereses políticos, económicos y sociales de los actores usando, rechazando o alterando la información. En este rol también se busca basar la formulación del problema y la elaboración de los elementos de política en la racionalidad posible e inclusive bajo esquemas tentativamente democráticos, pero sobre todo para justificar las decisiones a tomar o ya tomadas por el gobierno. Aunque se considere la mejor información disponible, ésta está sometida a intereses, valores (de justicia social y ambiental) e ideas preconcebidas

de los actores para consensuar las decisiones, detentar cierto poder en el debate o excluir a los que no la manejan con la misma capacidad, y por tanto, no participan activamente.

Surge entonces un rol de *procedimiento*. Aquí la información se usa para apoyar argumentos y decisiones realizados por otras razones que las indicadas por la información objetiva, es decir, con base en el cumplimiento del marco legal, jurídico o institucional en el contexto en el que se toman las decisiones. Esto implica que aún contando con suficiente información sobre la problemática ambiental y una forma científica de resolverla o atenderla, así como consensuar las decisiones, la información está sujeta a las estructuras organizacionales y los requerimientos de diversos instrumentos de política (por ejemplo, regulaciones, límites de calidad, niveles de exposición, normatividad, compromisos internacionales, etc.), que limitan especialmente el uso instrumental y conceptual de la información. Este es un enfoque más realista de su uso en la toma de decisiones.

Se discuten también otros dos roles de la información que también son derivados del ejercicio interactivo de la información entre actores sociales: como recurso de *poder* o para posicionar intereses políticos, científicos, sociales o económicos, así como detentar autoridad sobre el problema, y otro rol como un medio de *exclusión* o restricción de la participación de los menos expertos. Éstos emergen ante la imposición de cuestiones políticas, económicas y relaciones de poder de unos actores sobre otros en la toma de decisiones: poder sobre la información como insumo, poder como un recurso para colocar intereses y en algunos casos, para minorizar u ocultar las problemáticas ambientales, así como limitar el ejercicio de derechos de los actores como formas de dominación. Este segundo rol *de poder* también deja ver quiénes detentan o poseen qué información, cuándo la emplean, con qué fines y quiénes son incorporados al proceso, para determinar quién prevalece o no en las decisiones.

Este rol de poder puede ser restrictivo cuando a pesar de la disponibilidad de la información, los actores encuentran dificultades para emplearla por su grado de tecnicidad o porque unos claman más autoridad sobre ella. Pero el enfoque democrático y los estudios revisados también destacan la necesidad de contar con la información y participación de los no expertos, los menos capacitados o aquellos que no manejan la complejidad y tecnicidad de una temática ambiental específica (como las mismas autoridades gubernamentales, grupos de interés y la ciudadanía en general), sobre todo por tratarse de actores sociales

importantes para la toma de decisiones, en donde su participación puede ser determinante para la efectividad de la política. En este caso, el rol de la información puede ser *excluyente*, al funcionar tanto como una barrera de información compleja y descrita en lenguaje técnico o como una forma de limitar a los actores sociales menos poderosos o informados, lo que puede explicar los motivos por los cuales el acceso, disponibilidad y suficiencia de la información son limitados o restringidos a los no expertos.

Por tanto, aunque se discuten los primeros roles de la información, en este tesis interesa examinar uno de carácter simbólico, porque exhibe las interacciones entre actores sociales, las limitaciones cuando existe de por medio una información que se caracteriza por su tecnicidad, o por su grado de accesibilidad y confidencialidad, lo que permite que unos intereses se impongan ante otros, o bien, que ciertos actores queden relegados. En el siguiente cuadro se muestran los roles que puede jugar la información en las primeras etapas de la conformación de las políticas ambientales, destacando los roles que servirán para probar la hipótesis y los argumentos. La finalidad es analizar las respuestas políticas para atender el tema de los COP en el ámbito nacional.

Cuadro 1.4. Roles de la información al participar en políticas ambientales.

Etapas de política pública	Categoría	Tipo de rol	Definición
Identificación de la problemática y formulación de la política	Roles derivados de las acciones para la toma de decisiones	Instrumental-racional	Selección de la información basada en la mejor ciencia, tecnología y datos relevantes y disponibles para la identificación del problema, su valoración y la propuesta de alternativas de solución.
		Conceptual	La aplicación o uso de la información es indirecto; sirve como un recurso como ampliar el conocimiento, la educación y la concienciación sobre una cuestión ambiental y decidir sobre ella.
	Roles simbólicos, derivados de la interacción o participación de los actores sociales en la toma de decisiones	De procedimiento	Utilización de la información con la finalidad de dar cumplimiento al marco legal e institucional, designar responsabilidades a los actores sociales estatales y no estatales y demostrar que la toma de decisiones se realiza de forma racional y técnicamente competente, validándola.
		Recurso de poder	Permite mantener, evidenciar o alterar las relaciones de poder entre actores en el diseño de la política con base en la información e intereses. Legitima puntos de vista, decisiones, derechos e intereses usando, rechazando o alterando la información.
		Excluyente	La información se emplea como un factor limitante o condicionante de la participación de actores sociales en la toma de decisiones para minar sus argumentos y polarizar debates, delimitar las deliberaciones y negociaciones o para mantenerlos descartados del proceso.

Fuente: Modificado de Hills (2005) con base en la revisión literaria.

Tanto los conceptos, referentes teóricos y empíricos, así como la clasificación anterior, constituyen las herramientas que se utilizan en esta investigación para analizar, por un lado, de qué modo repercute la aplicación de las disposiciones del mismo Convenio de Estocolmo sobre Planes de Implementación (artículo 7), el intercambio de información (artículo 9) y la información, sensibilización y formación del público (artículo 10) para la conformación del PNI. Estos artículos se discuten en el capítulo 2 y sus repercusiones se analizan y reflexionan en el caso concreto de la participación que tuvo lugar con la elaboración de ese plan en México, en el capítulo 4.

Por el otro, se requiere considerar que en el país la participación pública en cuestiones ambientales está supeditada a un marco legal. Éste se sustenta en el ejercicio de derechos (petición, transparencia y acceso a la información, denuncia popular, participación en planes y programas nacionales) que están considerados en la Constitución Política, la LGEEPA,³² la Ley de Planeación, la Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil (LFFAROSC), La Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG), la Ley Federal de Metrología y Normalización y otras de carácter sectorial. Pero la responsabilidad institucional de atender la participación en políticas ambientales recae en diversas instancias de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), por lo que funge como la autoridad en esta materia.

En el país se han elaborado y aplicado políticas públicas que intentan incluir a la sociedad en el tratamiento de asuntos ambientales usualmente reservados a actores gubernamentales y existen varios elementos del marco legal mexicano que así lo estipulan.³³ Aunque se han expresado críticas sobre los alcances de esta participación pública cuando sus aportaciones en información y opinión no son vinculantes (Alfie,

³² La LGEEPA estipula que para lograr la participación, la secretaría del ramo debe convocar a las organizaciones obreras, empresariales, de campesinos y productores agropecuarios, pesqueros y forestales, comunidades agrarias, pueblos indígenas, instituciones educativas, organizaciones sociales y privadas no lucrativas y demás personas interesadas para que manifiesten su opinión y propuestas (artículo 158) y también involucrará a entidades y dependencias de la administración pública, instituciones académicas y organizaciones sociales y empresariales (artículo 159).

³³ La LGEEPA reconoce la importancia de la participación de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental (artículo 157) para atender cuestiones ambientales que han fomentado los procesos participativos. Las acciones de gobierno, los mecanismos y los derechos de la ciudadanía a participar en asuntos ambientales están descritas en la “Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental (ENAPCi)” (Semarnat, 2008).

2005:181), aquí además interesa discutir cómo el conocimiento y uso de la información sobre COP determinan la forma en que se efectúan los procesos participativo y decisorio en la conformación de la política ambiental sobre estos contaminantes. Para involucrar todos los elementos instrumentales, legales y normativos hasta aquí examinados, se considera la siguiente clasificación del uso de la información y sus argumentos:

1) La información como recurso de poder para participar

Como se vio, la forma en que se organiza la participación pública para elaborar políticas ambientales (sobre todo aquellas en las que las decisiones están fundamentadas en información científica), reproduce un escenario altamente técnico y político, en tanto que los problemas ambientales atañen a varios grupos e individuos por sus facultades, actividades, intereses y afectaciones. Para la elaboración de la política sobre COP y su principal instrumento, el PNI, se consideran además las guías generadas por el PNUMA (PNUMA, 2005g). De acuerdo con estas directrices, las cuestiones de los COP impactan a varios sectores, incluyendo al de los legisladores, de protección ambiental, el agrícola, de salud pública, al industrial, de manejo de desechos, el público y los varios grupos de interés, de tal forma que para efectuar el plan es necesaria la participación amplia, comprometida y sobre todo informada de distintos actores estatales y no estatales.

Esto significa que en la formulación de las alternativas confluyen (o deberían confluir) actores que están motivados por sus propias interpretaciones, información e intereses al respecto. En este contexto, se intenta argumentar que la información referente a los COP no sólo constituye un recurso técnico para fundamentar las decisiones de manera racional y consensuada, sino que además es un recurso político a través del cual se ejerce poder para la elaboración del plan, en donde no hay un solo tipo de actor que monopolice el uso político de la información, sino que ésta es manipulada estratégicamente por todos los participantes, es decir, que además de su uso instrumental o conceptual, la información se emplea como un recurso crítico para ejercer poder entre los que participan en la elaboración de ese instrumento rector. Separando a los tipos de actores por el uso que hacen de la información, se examina qué información movilizan, como la emplean y cómo participan, quiénes la movilizan mejor, la poseen o monopolizan, y si sus opiniones se reflejaron en el plan, para determinar cómo se detenta ese poder en el debate y las decisiones.

2) *La información como medio de exclusión de la participación*

Este enfoque surge ante: 1) el tipo de participación (incluyente, comprometida e informada) que se esperaría ocurriera, de acuerdo explícita o implícitamente a las disposiciones del Convenio de Estocolmo y la revisión literaria y 2) el hecho de que los COP son una preocupación ambiental que afecta a todos los países y a todos los estratos sociales, aunque puntual para ciertas actividades (agrícola, industrial, protección a la salud). Como se verá en el capítulo 2, el artículo 10 del Convenio promueve la sensibilización de los encargados de formular políticas y adoptar decisiones, la comunicación al público de toda la información disponible (descrita en el artículo 9), la formación en el tema a grupos sociales de mujeres, niños, jóvenes y personas menos instruidas por sus efectos a la salud humana y ambiental, así como la posibilidad de hacer aportaciones a nivel nacional por parte del público acerca de la aplicación del Convenio (artículos 7 y 10). Al respecto, el preámbulo del Convenio se menciona que uno de los motivos de su creación fue reconocer el impacto de estos contaminantes en la salud y en los ecosistemas terrestres y acuáticos, sobre todo entre personas que se ven directa (expuestas por sus actividades) o indirectamente agraviadas (futuras generaciones) por los efectos adversos de los COP.

El reconocimiento de estas externalidades ha estado fundamentado por múltiples estudios científicos sobre evidencias a nivel internacional,³⁴ además del hecho de que no respetan límites territoriales, por los intereses sociales y económicos de varios países y las recomendaciones de organismos ambientales internacionales (como el PNUMA), por lo que la naturaleza de la información que se ha utilizado para diagnosticar la situación de los COP a nivel mundial, está fuertemente sustentada en la ciencia movilizada por “expertos en la materia” y tomadores de decisiones que la emplean como un recurso técnico y discursivo de poder para incidir en esas decisiones. Este tipo de información por lo general implica complejidades, incertidumbre, confidencialidad en algunos casos, de limitadas suficiencia, confiabilidad y disponibilidad, y por tanto, descrita en un lenguaje técnico, difícilmente comprensible por todos los participantes o por personas legas (no científicas) pero que poseen experiencia en el tema, lo que limita el ejercicio participativo.

³⁴ Uno de los estudios más importantes para sustentar la decisión de crear el Convenio de Estocolmo fue elaborado por recomendación del Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (FISQ), a fin de recopilar la información existente de las propiedades fisicoquímicas, toxicológicas, transporte y disposición, alternativas y costos de sustitución del uso y producción de los doce primeros COP (Ritter *et al.*, 1995).

En consecuencia, también interesa explorar cómo este tipo de información sobre COP y su uso político (de poder) genera una contradicción interna o paradójica, ante la falta de un mecanismo que homogenice el nivel de información y su comprensión para los actores sociales, que verdaderamente promueva una participación incluyente, corresponsable e informada. No sólo se analizan las formas de participación pública creadas para fundamentar, consensuar y validar el PNI, sino que también se discute que la naturaleza de la información sobre COP promueve un rol de exclusión entre quienes no la movilizan o la comprenden, limitando su participación.

La naturaleza de esa información y el hecho de que en esos mecanismos participen diversos actores sociales, implica que existe el riesgo de que varios de ellos, siendo interesados, involucrados o afectados, queden fuera del debate y el proceso, porque no tienen el nivel para entender la información necesaria para sustentar sus intereses o inquietudes. Implica que incluso cuando existen las disposiciones internacionales y el ideal democrático mencionados, no se resuelve la exclusión producida por las restricciones sobre el uso y la naturaleza de la información sobre COP, en la elaboración y puesta en marcha de políticas nacionales, adicionalmente a otras limitantes de carácter institucional. Así, con este enfoque interesa discutir: 1) si las características de la información afectan su conocimiento y uso, 2) si detentar información técnica limita el uso de conocimiento local y de existir, 3) cuáles son los retos para lograr una participación pública informada.

3) La información detentada como medio para validar la participación

El examen de los argumentos anteriores permitirá discutir que, frente a la tecnicidad y la escasa masa crítica sobre problemas ambientales nuevos y poco perceptibles como el de los COP, se favorece el detentar información por expertos o por quienes tienen competencias en el tema, y que representa un insumo para las autoridades al promover una orientación tentativamente democrática. Adicionalmente al examen de los roles de poder y exclusión, se busca examinar si bajo los mecanismos formales de participación derivados de las directrices del Convenio, se intenta trabajar y tomar decisiones de una manera razonada y técnicamente competente, pero basada en la participación de actores preferentemente especializados. Por ello también se pretende discutir si la información que los participantes o decisores detentan y que les otorga autoridad, sirve como un medio para validar su

invitación tanto a participar como a debatir, así como para validar o justificar las decisiones tomadas o las ideas preconcebidas respecto al proceso y a la política.

Esta intención se apoya en el hecho de que, aunque el Convenio de Estocolmo establece mecanismos de participación que involucran a una gama de intereses científicos, económicos, industriales, sociales y ambientales diversos (PNUMA, 2005g) y representa un nuevo paradigma en la toma de decisiones públicas y ambientales desde la Cumbre de Río, la invitación a participar en la formulación de planes nacionales de implementación está restringida a actores a los que se les reconoce por el conocimiento y uso de la información científica sobre COP, y por tanto, son considerados “actores clave”. Tales factores permiten aprobar consensuada y técnicamente tanto la toma de decisiones como el cumplimiento de compromisos adquiridos con la firma del Convenio.

Por ello, para probar o refutar la hipótesis propuesta, también interesa explorar: 1) las condiciones (externas: directrices y disposiciones del Convenio; e internas: limitantes institucionales, competencias e interés de los participantes, organización y mecanismos de participación pública dispuestos) bajo los cuales se diseña la participación, 2) los alcances reales de la participación pública (flujos de información, grados de involucramiento) y 3) el reconocimiento sobre el uso y conocimiento de información sobre el tema como factores que inciden y moldean en la participación pública, particularmente en la elaboración del plan de implementación del Convenio de Estocolmo y ante el requerimiento de efectuar una participación incluyente, corresponsable e informada.

Conclusión del capítulo

Examinando estudios teóricos y empíricos sobre el rol de la información para participar, en particular en las etapas de definición de la problemática y en la formulación de políticas públicas, se buscó comprender y crear un marco analítico-conceptual sobre cómo se moviliza la información vinculada a los COP por actores gubernamentales, académicos, industriales, de las ONG y otras organizaciones sociales, con el fin de conformar la política sobre estas sustancias en el país. Así, se intentó determinar cómo sus características y los aspectos asociados a su apropiación, conocimiento y uso por una diversidad de actores estatales y no estatales, pueden representar una limitante u obstáculo para una participación pública efectiva.

Aunque en un principio se pensó que en las políticas públicas tanto las actividades para generar, analizar y diseminar la información, como las acciones para elaborar la política son entes separados (por ejemplo, por las características de los distintos tipos de actores), la revisión de la literatura muestra lo contrario: la información actúa como un insumo imprescindible para la toma de decisiones en cada etapa de la política pública y sirve como base para las argumentaciones y debates que permitirán a los actores sociales participar o no activamente, lo que hace la diferencia entre el ejercicio de las capacidades de los actores cuando participan o no en procesos decisorios. En este sentido, la información no es sólo un reflejo de lo que ocurre en los sistemas ambiental y humano, sino una construcción social compleja en donde se comparten valores, discursos, prácticas y objetivos (Selin *et al.*, 2003). Regida por una combinación de información, participación, criterios e intereses, la política es co-producida por distintos grupos e individuos. Frente a estos hechos, resulta de gran relevancia explorar el rol de la información y sus implicaciones en la participación pública cuando constituye uno de los recursos críticos y esenciales para ejercer poder, permanecer fuera o validar las decisiones políticas.

Con la revisión literaria se encontró que el conocimiento y uso de la información cumple varios roles y que la forma en que se manifiesta cada uno repercute en la participación. Se halló también que mientras algunos autores discuten uno instrumental que involucra a la información basada en la mejor ciencia disponible (basado en enfoques tecnocráticos) y uno de tipo conceptual que amplía el conocimiento y la sensibilidad sobre la cuestión ambiental (basado en ideales democráticos), también se reproduce uno simbólico que surge ante el poder que detentan sobre la información ciertos actores sociales y que excluye a otros, así como para validar decisiones e intereses y dar cumplimiento a compromisos y marcos legales e institucionales, cuestión que revela una tensión entre la información relevante y la participación requerida en políticas públicas ambientales.

Asimismo, se advirtió que estos roles están asociados a la producción, análisis, diseminación y manejo que de ella hacen diferentes actores sociales, por lo que también se examinaron estas actividades en literatura que denota su participación en procesos decisorios y en las etapas de política: uno tecnocrático, donde los científicos, expertos y en algunos casos las mismas autoridades gubernamentales, tienen un amplio manejo de la información y la toma de decisiones, lo que limita el ideal democrático; uno de politización

de la ciencia, donde los grupos de interés emplean la información para colocar sus intereses, ideología y cuestiones de justicia social y ambiental en el escenario del debate a partir de sus propios medios y expertos; y por último, uno que busca mostrar que la información adquirida de forma práctica por el público, también es relevante para ser considerada en el proceso de conformación de la política ambiental.

En escenarios complejos como los de la toma de decisiones ambientales, las autoridades gubernamentales tratan con conflictos, inequidades en la información, el expertise y las capacidades de los actores sociales. El poder puede ejercerse bajo el control de distintos recursos, entre ellos la información. Así, la participación en políticas sobre problemas técnicos y complejos existen en medio de interpretaciones conflictivas, intereses, facultades y competencias, poder establecido y segmentos excluidos del público (Forester, 1989). Analizar de qué manera se recrean ese tipo de escenarios políticos como objeto de estudio de la ciencia política, es clave para comprender las respuestas gubernamentales al problema de los COP, más en función de lo que ocurre en la realidad y menos como una crítica de lo que debiera ocurrir en la participación pública.

El estatus de la información científico-técnica como único insumo útil a la política ambiental, en combinación con una distribución desigual de las capacidades y habilidades científicas entre otros actores sociales para diagnosticar un problema y proponer medidas de atención, indica posibles sesgos en favor de aquellos que poseen la información (y saben cómo utilizarla para colocar sus intereses) y aquellos que pueden permanecer excluidos del proceso ante la falta de acceso, disponibilidad, comprensión y manejo de la información en asuntos ambientales. Sin embargo, la reflexión sobre la revisión de estudios también intenta exhibir que pese a las condiciones en que se practica la participación pública, las decisiones finales no son puramente técnicas, sino además políticas y hasta éticas. Todas estas cuestiones se examinan empíricamente y con mayor detalle en los siguientes capítulos, a fin de refutar o comprobar la hipótesis.

CAPÍTULO 2. El debate mundial en torno a los Contaminantes Orgánicos Persistentes y el desarrollo del Convenio de Estocolmo

Introducción

El número de tratados internacionales ha aumentado en las últimas cuatro décadas³⁵ como resultado de la advertencia de diversas problemáticas que: 1) son consecuencia del proceso de industrialización y globalización, 2) se distinguen por exceder la escala local y la transfronteriza, 3) tienen un fuerte componente científico y 4) promueven la participación pública en la toma de decisiones. Entre aquellas que han recibido atención en la agenda de las políticas ambientales se encuentran las especies amenazadas, la contaminación del aire, el deterioro de la capa de ozono, los organismos genéticamente modificados (OGM), los residuos peligrosos, el cambio climático, la desertificación y la pérdida de la biodiversidad.

Vinculado a este tipo de problemas ambientales se encuentra el de los riesgos y los efectos adversos de las sustancias químicas, especialmente los producidos por una serie de plaguicidas, residuos peligrosos, productos industriales y otros contaminantes generados no intencionalmente que son tóxicos, altamente persistentes, bioacumulables, con capacidad para transportarse a grandes distancias y de encontrarse lo mismo en ciudades que en zonas rurales, inclusive en lugares considerados prístinos o remotos, causando daños a la salud humana y ambiental: los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP).

Como objetivo, este capítulo busca dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿qué son los COP?, ¿cuáles son sus usos, características, propiedades y efectos?, ¿cómo aparecen en la escena pública?, ¿cómo y con base en qué se convierten en objeto de la elaboración de un tratado internacional?, ¿cómo se ha dado el proceso de negociación para dicha elaboración y cómo han participado diversos actores, especialmente los connacionales?, y ¿cuál es el peso de la información en la participación para la toma de decisiones y deliberaciones al conformar y dar seguimiento a un instrumento de política ambiental que

³⁵ El primero de los acuerdos ambientales internacionales se adoptó durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano en 1972, conocida como la Conferencia de Estocolmo. En esta conferencia se trataron temas sobre la planeación y la gestión de asentamientos humanos; manejo de recursos naturales; identificación y control de contaminantes de extensa significancia internacional (incluyendo la contaminación de océanos); aspectos educativos, informativos, sociales y culturales de cuestiones ambientales; y desarrollo humano. El anexo I referente a contaminantes ya consideraba diez COP (aldrina, lindano, clordano, DDT, dieldrina, endrina, heptacloro, hexaclorobenceno, bifenilos policlorados y toxafeno) (UN, 1972). Desde la Conferencia de Estocolmo, un número de cuestiones que fueron consideradas regionales han sido reconocidas como problemas internacionales, creando un nuevo cuerpo de instrumentos legales en una nueva área del derecho internacional: el derecho ambiental internacional (Tolba *et al.*, 1998:7).

permitiera regular estos contaminantes? El análisis de estas cuestiones es la clave para comprender el desarrollo de un acuerdo tendiente a eliminar y/o reducir el uso y generación de los COP: el Convenio de Estocolmo (2001), porque tiene repercusiones en las decisiones gubernamentales, en la información que las fundamenta y en la forma en que se establece la participación para formular el plan para implementar el Convenio en México.

Parte de la hipótesis sugiere que esa participación pública puede verse limitada ante la complejidad y tecnicidad del tema y por tanto, al conocimiento y uso de la información sobre los COP que detentan ciertos actores más informados que otros que participan e inciden mejor en las decisiones. Por ello en este capítulo interesa en primer lugar, examinar una serie de elementos informativos de carácter técnico-científico y acontecimientos que dan origen a la aparición de los COP como un problema público, incluyendo los intereses que llevaron a su utilización, los accidentes asociados, las principales aportaciones, estudios científicos y evidencias sobre sus efectos a la salud humana y ambiental, así como las demandas sociales por parte de las organizaciones internacionales para su regulación. Se revisan brevemente acuerdos ambientales internacionales relacionados con la gestión de sustancias químicas y que han influenciado el desarrollo del Convenio de Estocolmo.

En segundo lugar se analizan tanto las negociaciones que prepararon el terreno para el establecimiento del Convenio, como las reuniones posteriores relativas a la búsqueda de su implementación en el territorio de los países ratificantes o “Partes”. En este escenario también han tenido una participación relevante las autoridades mexicanas y la información que detentan, sobre todo con la propuesta de adición del plaguicida lindano al Convenio.

A su vez, esta reconstrucción y análisis de eventos permite comprender la interacción entre los diferentes actores sociales estatales y no estatales, entre expertos, observadores y tomadores de decisiones, por lo que en tercer lugar interesa determinar el rol de la información sobre COP en la participación de estos actores para la elaboración y seguimiento del Convenio de Estocolmo, como un recurso que se moviliza en la toma de decisiones de acuerdo a intereses políticos, económicos, científicos o sociales. Este análisis también es esencial porque influye en la definición de artículos que asignan relevancia a la participación incluyente, corresponsable e informada para la elaboración del plan de su implementación en el territorio de las Partes, tal como se estudiará para el caso mexicano.

2.1 Conceptos preliminares

En los últimos años se ha escuchado cada vez más sobre la grave amenaza y el riesgo que representan las sustancias químicas tóxicas que se encuentran en los alimentos que consumimos, los objetos que utilizamos y hasta en el aire que respiramos. Muchas de éstas se produjeron sintéticamente con el objetivo de proporcionar bienestar a los habitantes del planeta. Sin embargo, con el tiempo se empezaron a advertir sus efectos ocultos que distaban de manifestar los beneficios supuestos, al grado en que hoy se les vincula con diversos tipos de contaminación, cáncer y otros padecimientos. Varias de estas sustancias son conocidas como “Contaminantes Orgánicos Persistentes” debido principalmente a sus propiedades fisicoquímicas, usos y efectos adversos. No obstante, la denominación de “COP” también involucra el contexto en que aparecen en el escenario público.

2.1.1 La definición oficial

Como se vio en el primer capítulo, uno de los primeros requisitos del establecimiento y diseño de los instrumentos de política es la definición de la problemática a resolver. Por ello resulta conveniente crear un marco de referencia para entender qué son los COP, a qué intereses responde su inserción en la agenda internacional y cuáles son sus implicaciones. De acuerdo al Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) *“tienen propiedades tóxicas, son resistentes a la degradación, se bioacumulan y son transportados por el aire, el agua y las especies migratorias a través de las fronteras internacionales y depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos.”* A esta definición se suma el hecho de que causan *“problemas de salud, especialmente en los países en desarrollo, resultantes de la exposición local a los COP, en especial los efectos en las mujeres y, a través de ellas, en las futuras generaciones”* y que existe la *“necesidad de tomar medidas de alcance mundial”* de acuerdo a *“las respectivas capacidades de los países desarrollados y en desarrollo”* y considerando que *“los demás acuerdos internacionales en la esfera del comercio y el medio ambiente se apoyan mutuamente”*³⁶ (PNUMA, 2001a).

Se advierte que la definición del problema ambiental se presta al análisis de cuestiones políticas, científicas, tecnológicas, económicas, de diseño, valores y de gestión

³⁶ Preámbulo del Texto del Convenio de Estocolmo.

(Cohen, 2006). En cuanto a las científicas y tecnológicas, los COP son compuestos orgánicos (constituidos por átomos de carbono) producidos por actividades humanas (antropogénicas), y que por sus propiedades físicas y químicas (particularmente por su contenido de cloro) suelen ser resistentes a la degradación por la luz (fotolítica), química y biológica, razón por lo cual pueden persistir bioacumulándose durante años en el ambiente y en los tejidos de los organismos expuestos a ellos (Semarnat, 2007:22; Buccini, 2003:14), y que como expresa Yoder (2003:113), no han sido completamente entendidos por los científicos. Se involucran aspectos sobre valores y salud porque son una clase de contaminantes químicos de alta peligrosidad a los que se reconoce como una amenaza seria para la salud humana y los ecosistemas a nivel mundial (Weinberg, 2009:9); son objeto de consideraciones económicas y de gestión al distinguir entre las capacidades de actuación entre los países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo (responsabilidad común, pero diferenciada³⁷); son un asunto político y de diseño de políticas cuando son incluidos en la agenda internacional y su instrumento regulatorio, el Convenio de Estocolmo, no actúa de manera independiente, sino con la consideración, y en algunos casos, en sinergia con otros tratados ambientales internacionales (Convenios de Róterdam y Basilea).

Esta definición operacional es ineludible no sólo para abordar y analizar el diseño de la política, sino que de manera implícita, reconoce tanto a los hechos que condujeron a estos contaminantes a un lugar significativo en la agenda ambiental internacional, como al uso de la información y el conocimiento científicos sobre las características, usos e impactos negativos de los COP, repercutiendo como un insumo de las decisiones sobre su regulación mundial, para la comprensión de su relevancia en la salud humana y ambiental, como una condición *sine qua non* para participar y como un elemento que otorga poder a los actores en el debate técnico y político.

2.1.2 Usos de la “docena sucia” y las nuevas sustancias del Convenio

Los primeros COP que se consideraron de manera oficial son 12 y son mejor conocidos como la “docena sucia”. Éstos comprenden las siguientes sustancias: aldrina, clordano,

³⁷ Principio 7 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UN, 1992). Resulta de la aplicación del principio de igualdad soberana que rige en las relaciones internacionales entre los Estados. Con este principio se busca lograr un equilibrio entre los requerimientos para la protección y las presiones sobre el consumo de los recursos naturales de los países desarrollados y las necesidades económicas, sociales y ambientales de los países en vías de desarrollo.

1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)-etano (DDT), hexaclorobenceno (HCB), heptacloro, dieldrina, endrina, mirex, toxafeno, bifenilos policlorados (BPC), dioxinas y furanos (PNUMA, 2001a). Los primeros nueve compuestos organoclorados son plaguicidas; los BPC son considerados ahora como residuos peligrosos, aunque se emplearon por sus propiedades eléctricas, principalmente por su utilización en transformadores y capacitores eléctricos; y las dioxinas y los furanos (más el HCB y BPC), como compuestos que se generan de manera no intencional en la industria metalúrgica, cementera o textil, en la incineración de residuos, la quema de basura a cielo abierto, en incendios de vertederos de basura y de bosques, en la quema del rastrojo agrícola o bien en la combustión de leña intramuros para cocinar o calentarse, entre otros procesos industriales y térmicos.

Recientemente se han anexado nueve sustancias:³⁸ lindano y clordecona como plaguicidas; α (alfa) y β (beta) hexaclorociclohexano (HCH) y pentaclorobenceno (PeCB) como plaguicidas y como productos no intencionales; hexabromobifenilo (HBB) y éter de octabromodifenilo (octaBD) como retardantes de flama; éter de pentabromodifenilo (pentaBDE) como retardante de flama y en la fabricación de aparatos electrónicos, poliuretanos, colchones, vehículos y muebles; y el grupo del sulfonato de perfluorooctano, sus sales y el fluoruro de perfluorooctano sulfonilo (PFOS y PFOS-F) en textiles, espumas de extinguidores, partes eléctricas, etc. Estos COP exhiben propiedades y efectos similares a los primeros 12.

Los COP están relacionados con varias actividades antropogénicas y con servicios de la vida moderna, tal como la mejora del rendimiento agrícola y el control de plagas; evitan que los aparatos y dispositivos eléctricos y electrónicos se incendien, entre otros usos y beneficios (cuadro 2.1). Son así el resultado de hábitos y tecnologías que han facilitado la existencia humana, pero también son subproductos no deseados de procesos químicos.

El uso de los COP responde a que, a partir de la segunda mitad del siglo XX, se produjo un máximo en las capacidades científicas y tecnológicas de los países más desarrollados, incluyendo el impulso del sector químico e industrial con la aparición de productos sintéticos. En esta época, la modernidad se intensifica y se ve representada con la globalización, proceso que está caracterizado por cambios en la estructura de la sociedad en

³⁸ Acuerdos realizados durante la Cuarta Conferencia de las Partes del Convenio de Estocolmo. Celebrada en Ginebra, Suiza, 4-9 de mayo, 2009. En la Quinta Conferencia (a finales de 2011) se acordó adicionar el plaguicida endosulfán, decisión que entrará en vigor en 2012.

los ámbitos político, económico y cultural, y que si bien supuso el mejoramiento de las condiciones de calidad de vida con el uso de la tecnología, también ha causado el deterioro y la contaminación ambientales. Con este impulso tecnológico se obtenían beneficios, pero también costos y externalidades negativas no considerados al planeta y a sus habitantes.

Cuadro 2.1. Usos agrícolas, industriales, urbanos y comerciales de los COP.

Sustancia química	Usos
Aldrina	Ectoparasiticida local e insecticida. ¹ Insecticida formulado a menudo como protector de semillas y usado contra plagas del suelo en cultivos de maíz, algodón y papas, después restringido como termiticida, control de polillas o parásitos del ganado y cancelado o en desuso en varios países. ²
Clordano	Ectoparasiticida local, insecticida termiticida (en edificios, presas, carreteras) y aditivo para adhesivos de contrachapado. ¹ Insecticida ampliamente usado en cultivos, jardinería y bosques. Fue restringido solo al control de termitas en algunos países hasta su cancelación definitiva. ²
DDT	Insecticida contra vectores de enfermedades, en la producción del dicofol y como intermediario. ¹
Dieldrina	En actividades agrícolas. ¹ Desde 1950 hasta 1970, se usó extensamente como insecticida en cosechas de maíz y algodón. ³
Endrina	Rodenticida e insecticida en cultivos de algodón, arroz, maíz; control de ectoparásitos en ganado. ²
Heptacloro	Termiticida en estructuras de casas y subterráneas. Tratamiento de la madera y cajas de cableado subterráneo. ¹ Fungicida. Subproducto contaminante, resultado de la producción de otros plaguicidas y compuestos clorados. ²
Hexaclorobenceno	Intermediario. Solvente en plaguicidas. Intermediario en un sistema cerrado limitado a un emplazamiento. ¹ Se usó para fabricar fuegos artificiales, municiones y caucho sintético. ²
Mirex	Termiticida. ¹ Insecticida para cultivos agrícolas, contra hormigas y termitas; como retardante de flama en plásticos, gomas, pinturas, papeles y artículos eléctricos desde 1959 hasta 1972. ⁴
Toxafeno	Insecticida usado en los cultivos de algodón, maíz, cereales y hortalizas, y después restringido para su uso únicamente en baño sanitario contra garrapatas y ácaros en el ganado en algunos países. ² También se usaba para matar los peces no deseados en los lagos. ⁵
Bifenilos policlorados	En condensadores y transformadores. ¹ Se usaron como refrigerantes y lubricantes en transformadores, condensadores y en otros artículos eléctricos. ⁶
Dioxinas y furanos	Ninguno; son subproductos o residuos de procesos industriales y térmicos. ¹
Lindano	Insecticida en frutas, hortalizas y plantaciones forestales, y en animales y espacios donde se mantienen animales. También para tratar o controlar sarna y piojos en el cuerpo. ⁷
Clordecona	Para controlar los insectos que atacaban los cultivos de plátano, los árboles cítricos sin frutas, el tabaco y las plantas ornamentales. También en productos para el hogar como insecticida en trampas contra hormigas y cucarachas. ⁴
Hexaclorociclohexano (alfa y beta)	Ninguno; ambos son residuos.
Pentaclorobenceno	Como plaguicida, agente piroretardante y en combinación con los BPC en fluidos dieléctricos. ⁸
Hexabromobifenilo	Se ha utilizado principalmente como piroretardante en plásticos y fibras sintéticas. ⁹
Éter de octabromo-difenilo	Es una mezcla de varios éteres y congéneres de difenilos polibromados. Estos compuestos bromados sintéticos se han usado principalmente como agentes retardantes de llamas. ¹⁰
Éter de pentabromo-difenilo	Retardante de flama en espumas rígidas y flexibles de poliuretano y elastómeros de poliuretano. La mayor parte de este poliuretano se emplea a su vez en tapizados y artículos de mobiliario. ¹¹
Sulfonato de perfluorooctano (PFOS) y Fluoruro de perfluorooctano sulfonilo (PFOS-F)	En textiles y productos de cuero; enchapado metálico; embalaje de alimentos; espumas contra incendios; productos para abrillantar pisos; limpiadores de dentaduras postizas; insecticida, champús; revestimientos y aditivos para revestimientos; en la industria fotográfica y fotolitográfica; y en los fluidos hidráulicos en la industria de la aviación. ¹²

Fuentes: ¹ PNUMA (2001a); ² Bejarano (2004a); ³ ATSDR (2002a); ⁴ ATSDR (1996); ⁵ ATSDR (1997a); ⁶ ATSDR (2001); ⁷ ATSDR (2005); ⁸ PNUMA (2006a); ⁹ PNUMA (2005a); ¹⁰ PNUMA (2006b); ¹¹ PNUMA (2005b); ¹² PNUMA (2005c).

De acuerdo a Tolba (1998:8), la Revolución Verde que debió salvar a la agricultura mundial en la década de 1960, está basada en la noción de que una ilimitada aplicación de agroquímicos para el crecimiento de las plantas resultaría en una ilimitada producción de alimentos. Desafortunadamente, muy pronto los agricultores de los países desarrollados comenzaron a darse cuenta de los efectos a largo plazo de esta tecnología en el incremento en los costos comparado con los pocos beneficios y la tensión ambiental que se estaba generando. Aunque los riesgos a la salud humana y ambiental han estado siempre presentes en las sociedades (Beck, 2006), estas revoluciones tecnológicas y químicas impulsadas por el interés económico han aumentado el número de sustancias tóxicas y por ende, los riesgos y los problemas a la salud de manera sin precedente en la historia de la humanidad.

La historia moderna de los COP comenzó en 1945 con la producción a gran escala de plaguicidas.³⁹ El más conocido de ellos es el DDT, que originalmente fue creado como arma química, después fue utilizado como insecticida y luego para controlar los mosquitos que producían la malaria y el tifus. La malaria sigue siendo una enfermedad mortal en muchos países, especialmente en África.⁴⁰ Aunque es un insecticida efectivo, también produce efectos adversos en la salud, por lo que ha recibido un tratamiento especial en el tratado sobre COP para restringir su uso y producción, a fin de buscar su eliminación o sustituirlo por otras alternativas. A diferencia del DDT, casi todos los plaguicidas COP se encuentran prohibidos o en desuso en el mundo, y otros como el lindano, aún se producen o se utilizan ampliamente.

Los primeros COP para usos industriales fueron los BPC. También conocidos como askareles, son líquidos aceitosos o sólidos que varían de incoloros a amarillo claro. Algunos son volátiles y pueden existir en forma de vapor. Los productos de consumo que los contienen incluyen tubos fluorescentes antiguos, dispositivos o artículos eléctricos,

³⁹ Los plaguicidas son sustancias o mezcla de sustancias que se destinan a controlar cualquier plaga, incluidos los vectores que transmiten las enfermedades humanas y de animales, las especies no deseadas que causen perjuicio o que interfieran con la producción agropecuaria y forestal, por ejemplo, las que causan daño durante el almacenamiento o transporte de los alimentos u otros bienes materiales, así como las que interfieran con el bienestar del hombre y de los animales. También se incluyen en esta definición las sustancias defoliantes y las desecantes. (LGS, 2009: Artículo 278).

⁴⁰ De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés), hubo 247 millones de casos de malaria en 2006, causando cerca de un millón de muertes, donde la mayoría corresponden a muertes de niños (WHO, 2009). El caso del plaguicida DDT es en particular paradójico; mientras millones de vidas han sido salvadas mediante su aplicación para el control de la malaria, varios millones han sufrido efectos adversos a la salud por su exposición.

condensadores fabricados antes de que su uso cesara, aceite para microscopios y aceite hidráulico antiguos (ATSDR, 2000). En la mayoría de los países, casi todos los equipos con BPC que siguen en uso tienen más de 30 años. Significa un riesgo por filtraciones e incendios, sobre todo si no se les somete a una revisión y mantenimiento adecuados.

Sin duda, la producción y empleo de los COP han tenido tanto impactos positivos como negativos. Si bien han contribuido al aumento de la productividad agrícola, a la protección de la salud, al desarrollo de las industrias eléctrica y electrónica, también son productos indeseados de procesos industriales a altas temperaturas, de combustión, incineración, de accidentes químicos e incendios, como las dioxinas y los furanos. También exhiben propiedades que representan un riesgo a la salud humana y ambiental porque pueden contaminar distintos medios (agua, aire, suelo, sedimentos) y causar alteraciones en los organismos vivos.

2.1.3 La importancia de sus propiedades fisicoquímicas

Los COP tienen propiedades tóxicas, son resistentes a la degradación, se bioacumulan y son transportados por el aire, el agua y las especies migratorias a través de las fronteras internacionales y depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos. Esto significa que en el destino y migración de los COP están vinculados procesos físicos y químicos que determinan su potencial para permanecer o transportarse a través de distintos medios.

Sus propiedades fisicoquímicas son resultado de su estructura molecular. Los enlaces carbono-cloruro son muy estables frente a la hidrólisis y cuanto mayor sea el número de estos enlaces, más elevada es la resistencia a la degradación por acción fotolítica, química o biológica (Ritter, 1995). En consecuencia, los COP ingresan al ambiente y permanecen allí durante un largo tiempo, es decir, son altamente persistentes, y bioacumulables en los tejidos grasos de los organismos vivos.⁴¹ A causa de sus características, los COP causan efectos adversos a la salud humana y ambiental de tipo

⁴¹ Se caracterizan por una baja solubilidad en agua, lo que influye en su infiltración en el suelo hacia mantos acuíferos y acumulación en ecosistemas acuáticos, y por una alta solubilidad en lípidos, donde el coeficiente de reparto octanol/agua ($\text{Log } K_{ow}$) explica su capacidad de penetrar a través de las membranas biológicas y de acumularse en el tejido adiposo (graso). Para valores mayores a 1 existe un peligro de absorción. De acuerdo a Li *et al.*, (2006), los plaguicidas COP presentan valores mayores a 5.

agudo (inmediatamente después de la exposición) o crónico (varios meses o años después de la exposición).⁴²

En cuanto a su transporte, los COP pueden permanecer cerca del lugar donde fueron aplicados o liberados. Debido a que algunos de ellos son semivolátiles,⁴³ pueden viajar por el aire y ser depositados en cuerpos de agua, suelos o en otros ecosistemas. Así, los COP depositados se encontrarán disponibles para entrar en la cadena trófica. Cuando las especies vivas consumen alimentos contaminados con COP, éstos no se excretan, ni se eliminan o se metabolizan fácilmente. Por estas características fisicoquímicas, los COP tenderán a acumularse en los tejidos adiposos de los organismos, disolviéndose en la grasa y dando paso a la bioacumulación y en algunos casos, a la biomagnificación.⁴⁴

Debido a su volatilidad, los COP pueden transportarse a cientos o miles de kilómetros a través de la atmósfera, distribuirse a lo largo y ancho del planeta y por efecto de la condensación, llegar a las zonas más frías, como los polos, en donde nunca se han utilizado o liberado. Esto causa que aún depositados en algún medio, puedan resuspenderse y moverse de un medio a otro. Tanto los humanos como las otras especies vivas están expuestos a los COP alrededor del mundo, en muchos casos por períodos prolongados. Por estas razones es que se considera que, al transportarse mediante varios mecanismos (Figura 2.1), no sólo son un problema local, sino que se requiere de la acción política mundial con el fin de tomar medidas para solucionar una cuestión ambiental global.

Los COP poseen características que facilitan su introducción al ambiente a partir de varias de fuentes de emisión y de actividades antropogénicas. Involucran liberaciones desde instalaciones industriales, establecimientos locales, operaciones de disposición de residuos que incluyan incineradores y rellenos sanitarios sobre todo cuando se utilizan tratamientos térmicos (Li *et al.*, 2006). Se pueden encontrar en las descargas de aguas residuales provenientes de zonas agrícolas y en cuerpos de agua debido a la deposición (precipitaciones) y arrastre de sedimentos con COP.

⁴² La toxicidad se mide con base en la dosis letal (DL₅₀) o concentración letal (CL₅₀) y con ello se establecen sus categorías. Por ejemplo, los plaguicidas COP recaen en la categoría de toxicidad II, es decir, son sustancias altamente tóxicas (Cicoplafest, 2004).

⁴³ La volatilidad es la tendencia del plaguicida a pasar a la fase gaseosa. Depende de la presión de vapor, el estado físico de la sustancia y la temperatura del ambiente.

⁴⁴ Tendencia de las sustancias químicas a magnificarse a medida que aumenta el nivel en la cadena trófica. Cuando una especie mayor se alimenta de una menor, la primera ingiere todos los COP presentes en la segunda. La concentración de COP aumentará en función de la cantidad de grasa que tenga la especie mayor.

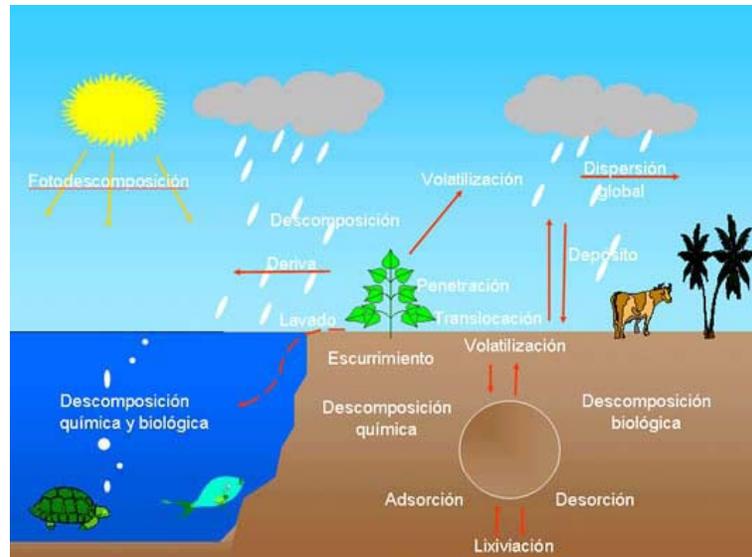


Figura 2.1. Mecanismos de transporte de sustancias tipo COP.

Fuente: Cortinas (2000).

2.1.4 Los efectos adversos en la salud humana y ambiental

En humanos, la exposición a los COP ocurre por contacto (piel), por inhalación y por ingestión. La primera y segunda suceden comúnmente cuando se aplican plaguicidas en zonas agrícolas o para proteger estructuras de madera (termiticidas), así como en quienes trabajan en lugares donde se liberan o manufacturan. También pueden ocurrir exposiciones de los primeros dos tipos cuando ha ocurrido un accidente con sustancias químicas y hay una emisión considerable hacia el ambiente. En la tercera, dado que los COP pueden contaminar el agua para consumo y los alimentos,⁴⁵ especialmente los que tienen un alto contenido de grasa (productos lácteos y cárnicos), pueden ser ingeridos. En el caso de las madres en estado de gestación, pueden pasar los COP a través de la leche materna hacia sus crías, alterando el desarrollo normal del feto y de los lactantes (Albert, 2004:395).

Esta exposición ha sido asociada a impactos al desarrollo neuronal y a los sistemas inmunológico y reproductivo; también tienen la habilidad de alterar el funcionamiento normal del sistema endocrino (Damstra, 2002; Albert, 2004:393). Aún en mínimas cantidades, los COP son capaces de causar alteraciones y padecimientos en las especies vivas, apropiarse del control del desarrollo, agregando o quitando elementos de las señales

⁴⁵ De acuerdo a una revisión literaria hecha por Adeola (2004), los alimentos comúnmente contaminados con COP son: mantequilla, melón, pepino/pepinillos, cacahuates, maíz palomero, rábanos, espinacas, entre otros.

de control del propio cuerpo (Peterson-Myers, 2003). En el cuadro 2.2 se muestran sus efectos adversos atribuidos.

Cuadro 2.2. Efectos de los COP en la salud humana.

Sustancia química	Efectos a corto plazo	Efectos a largo plazo
Aldrina y Dieldrina	Intoxicación, dolores de cabeza, mareo, irritabilidad, vómitos o movimientos musculares sin control (convulsiones), efectos en el sistema nervioso, daños al riñón, muerte. ¹	Posibles carcinógenos. ¹
DDT	Afecta el sistema nervioso, causa temblores y convulsiones. ²	Posible carcinógeno. ²
Clordano	Afecta el sistema nervioso, digestivo y el hígado; dolores de cabeza, irritabilidad, confusión, debilidad, problemas de la vista, vómitos, calambres estomacales, diarrea e ictericia. Ingerir grandes cantidades puede producir convulsiones y causar muerte. ³	No hay evidencias de carcinogenicidad. ³
Endrina	Lesiones graves al sistema nervioso (cerebro y médula espinal) y la muerte; dolores de cabeza, mareo, nerviosidad, confusión, náusea, vómitos y convulsiones. ⁴	No hay evidencias de carcinogenicidad. ⁴
Heptacloro	No hay evidencias de efectos a corto plazo en seres humanos. ⁵	Posible carcinógeno. ⁵
Hexaclorobenceno	Ulceración y cambios de color de la piel, artritis y problemas en el hígado, el sistema nervioso y el estómago. ⁶	Posible carcinógeno. ⁶
Mirex	No hay evidencias de efectos a corto plazo en seres humanos. ⁷	Posible carcinógeno. ⁷
Toxafeno	Puede causar daño a los pulmones, al sistema nervioso, y los riñones y puede aun causar la muerte. ⁸	Posible carcinógeno. ⁸
Bifenilos Policlorados	Acné o salpullido; efectos la piel y al riñón. ⁹	Posible cáncer del hígado y del tracto biliar. ⁹
Dioxinas	Cloracné; erupción cutánea, decoloración de la piel y excesivo pelo corporal; alteraciones de larga duración en el metabolismo de glucosa y alteraciones leves en niveles hormonales. ¹⁰	Carcinógeno. ¹⁰
Furanos	Irritación de la piel y los ojos, incluso acné severo, oscurecimiento de la piel, e hinchazón de los párpados con supuración de los ojos; vómitos y diarrea, anemia, infecciones al pulmón, adormecimiento, efectos sobre el sistema nervioso y alteraciones leves en el hígado; dificultad para aprender. ¹¹	No hay evidencias de carcinogenicidad. ¹¹
Lindano	Excitación del sistema nervioso central, convulsiones, fallo respiratorio, edema pulmonar y dermatitis ¹² ; alteraciones de la sangre, mareo, dolores de cabeza y alteraciones del nivel de hormonas sexuales. ¹³	Posible carcinógeno. ¹³
Clordecona	Daño al sistema nervioso, la piel, el hígado y al sistema reproductivo. ⁷	Posible carcinógeno. ⁷
Hexaclorociclohexano alfa y beta	No hay evidencias de efectos a corto plazo en seres humanos. ¹³	Posible carcinógeno. ¹³
Pentaclorobenceno	No hay evidencias de efectos a corto plazo en seres humanos. ¹⁴	No hay evidencias de carcinogenicidad. ¹⁴
Hexabromobifenilo	No hay evidencias de efectos a corto plazo en seres humanos. ¹⁵	Carcinógeno potencial. ¹⁵
Éter de octabromo-difenilo	No hay evidencias de efectos a corto plazo en seres humanos. ¹⁶	No hay evidencias de carcinogenicidad. ¹⁶
Éter de pentabromo-difenilo	No hay evidencias de efectos a corto plazo en seres humanos. ¹⁷	No hay evidencias de carcinogenicidad. ¹⁷
Sulfonato de perfluorooctano (PFOS)	No hay evidencias de efectos a corto plazo en seres humanos, pero si en monos que indican que produce muerte. ¹⁸	No hay evidencias de carcinogenicidad. ¹⁸

Fuentes: ¹ ATSDR (2002a); ² ATSDR (2002b); ³ ATSDR (1995a); ⁴ ATSDR (1997b); ⁵ ATSDR (2007); ⁶ ATSDR (2002c); ⁷ ATSDR (1996); ⁸ ATSDR (1997a); ⁹ ATSDR (2001a); ¹⁰ ATSDR (1999); ¹¹ ATSDR(1995b); ¹² PNUMA (2005d); ¹³ ATSDR (2005); ¹⁴ PNUMA (2006a); ¹⁵ PNUMA (2005a); ¹⁶ PNUMA (2006b); ¹⁷ PNUMA (2005b); ¹⁸ PNUMA (2005c).

En las especies animales (aves, peces, moluscos, anfibios, mamíferos) los COP también exhiben impactos negativos. Para algunos COP existen pruebas experimentales de que la bioacumulación de bajos niveles puede estar asociada con graves efectos crónicos no letales, incluyendo inmunotoxicidad, efectos dérmicos, carcinogenicidad, daño a la capacidad reproductiva y disrupción endocrina. De entre estos organismos vivos, aquellos que residen en las zonas frías del planeta, como las focas, están expuestas al consumo de alimentos contaminados con COP, lo que puede causarles deficiencias vitamínicas y tiroideas y una susceptibilidad elevada a infecciones microbianas. La aplicación irracional de plaguicidas organoclorados tiene efectos mortales en aves, en el adelgazamiento del cascarón de sus huevos, bioconcentración de tóxicos en tejidos y disminución de la capacidad reproductiva, entre otros (Albert, 2004:391-392).

Los elementos descritos también repercuten en la *incertidumbre* sobre la relación entre efectos adversos y la exposición a un COP específico o un grupo de ellos, como para designar responsabilidades por su liberación; radica en la imposibilidad de distinguir entre efectos atribuidos a los COP sobre otros contaminantes, a su exposición simultánea, a la dificultad de estudiar su transporte entre distintos medios, al costo de monitoreo, entre otros. Dificilmente se contará con suficiente información de su presencia, distribución y efectos, de otras actividades y procesos químicos que los generan, que inciden en la calidad de inventarios de emisiones de COP No Intencionales (COPNI), de plaguicidas, BPC y productos con retardantes de flama, o no contar con métodos estandarizados para estudios de campo sobre casos puntuales de contaminación por COP. A pesar de ello, se pueden tomar acciones para su eliminación o minimización, como se verá adelante.

Sus usos, características fisicoquímicas y toxicológicas, transporte y efectos adversos en la salud humana y ambiental, han servido como insumo informativo a través del cual se han efectuado decisiones mundiales respecto a su control, manejo y gestión, además de la advertencia de las primeras evidencias científicas, al menos dos accidentes industriales de escala mundial y la emergencia de demandas de las poblaciones y los grupos afectados, como se verá enseguida. También constituyen elementos propios de una discusión técnica y política que muestra tanto la complejidad de actores, sectores y actividades económicas involucradas, la relevancia de la información científica como fundamento de las decisiones y el lenguaje técnico en que debe conducirse el debate.

2.2 La preocupación internacional

De acuerdo a Lallas (2001a), las naciones han sido cada vez más conscientes de los efectos potencialmente adversos a la salud y al ambiente ocasionados por los COP y han adoptado una variedad de medidas a nivel nacional o regional para tratarlos. Como se vio en el apartado anterior, varios de estos efectos están vinculados a sus usos y propiedades fisicoquímicas y tóxicas. Pero el contexto en el cual la comunidad mundial decidió que esta problemática debía ser introducida en la agenda política mediante negociaciones internacionales, ha respondido además a otros factores. La evidencia científica, los accidentes relacionados con sustancias tóxicas, las demandas sociales, los intereses económicos y la advertencia de sus efectos en la salud humana y ambiental, son los principales elementos que incitaron a una reacción social y a su aparición como un problema público, con lo cual se favoreció la acción gubernamental en el mundo para establecer un instrumento jurídico vinculante con el fin de regularlos.

2.2.1 Las evidencias científicas de sus efectos adversos

Uno de los elementos más importantes del surgimiento de la inquietud por los efectos de los COP, fue el trabajo literario de la zoóloga y bióloga marina estadounidense Rachel Carson. En la publicación “Primavera Silenciosa” de 1962,⁴⁶ se efectuaba una de las más poderosas denuncias de los efectos nocivos que para la naturaleza tenía el empleo masivo de productos químicos como los plaguicidas, especialmente el DDT, al que llamó el “elixir de la muerte” (Carson, 2001). Documentó la forma en que este plaguicida destruyó las poblaciones de aves, alteró los ecosistemas y causó cánceres y otras enfermedades en humanos; entretejió una trama de evidencias que sugerían que había aspectos de la revolución química moderna que tenían consecuencias no intencionales, dañinas para la salud humana y la vida silvestre (Peterson-Myers, 2003), principalmente mamíferos marinos y pájaros; alertó sobre las consecuencias negativas del uso irracional de plaguicidas, en particular de los que contienen como ingrediente activo algunos compuestos organoclorados que son tóxicos, persistentes y bioacumulables, como el DDT y la aldrina, y

⁴⁶ La explicación del silencio observado en la primavera de los campos agrícolas tratados con estos plaguicidas, resultó ser su capacidad de interferir en el metabolismo hormonal de las aves, lo que impidió el endurecimiento de la cáscara de los huevos y el nacimiento de los polluelos, con lo cual se redujo o eliminó la población de aves y su canto se extinguió (Cortinas, 2006a:108).

señalaba los problemas causados por otros plaguicidas que se utilizan hasta el día de hoy, como el lindano y el pentaclorofenol. Gracias a este trabajo, inició el movimiento de varios gobiernos para prohibir o restringir el uso del DDT y otros químicos tóxicos a principios de 1970. A pesar de que el trabajo de Carson no fue bien recibido al principio, ya que la respuesta del gobierno y la industria química consistió en burlarse de ella, difamarla y tildarla de fanática ambientalista (Mellor, 2000), su libro fue el punto de partida del movimiento ambientalista moderno; sirvió de aliciente para la creación de una nueva rama gubernamental enfocada a los impactos ambientales; logró que el DDT fuera prohibido y, a partir de ese momento, que también lo fuesen muchos otros productos químicos. Además, ha contribuido al establecimiento de tratados para lograr la discontinuación paulatina y la eliminación de los COP (Peterson-Myers, 2003).

Otro descubrimiento trascendente fue el del investigador sueco Soren Jensen, quien intentaba estudiar los niveles de DDT en la sangre humana, encontrando en sus muestras un grupo misterioso de sustancias químicas que estaba interfiriendo con sus análisis. Tras nuevos exámenes, estas sustancias químicas resultaron ser bifenilos policlorados (BPC), ampliamente usados en esa época en los sistemas de transmisión eléctrica y en otras aplicaciones (Weinberg, 2009). En Estados Unidos fueron producidos con el nombre comercial de Aroclor, por la Compañía Química Monsanto (Maack *et al.*, 1988).

El DDT fue ampliamente utilizado con fines bélicos, como en la Segunda Guerra Mundial, para proteger a los soldados de la malaria y otras enfermedades causadas por la picadura de insectos. Después de la guerra, la comunidad internacional siguió utilizando el DDT para el control de enfermedades (Perkins, 2001). De acuerdo a Weinberg (2009), durante la guerra de Vietnam, la exposición al Agente Naranja estuvo asociada con formas de cáncer, mutaciones, deformaciones y con tasas inesperadamente altas de otras enfermedades entre los pilotos estadounidenses y los civiles vietnamitas. A pesar de la negativa inicial de las autoridades militares de Estados Unidos, estas afecciones fueron relacionadas con los 77 millones de litros de Agente Naranja (mezcla de dos herbicidas: 2,4-D y 2,4,5-T) y otros herbicidas rociados como defoliantes sobre Vietnam por la Fuerza Aérea Estadounidense entre 1962 y 1971.

Pero como la situación global respecto a los productos químicos riesgosos seguía siendo alarmante, en 1996 se difundió otra obra: “Nuestro futuro robado”, escrita por Theo

Colborn, Dianne Dumanoski y John Peterson-Myers, treinta y cuatro años después de la “Primavera Silenciosa”. En ella se denuncia la gravedad del problema de la producción y liberación industrial de sustancias de alto riesgo, entre las que se encuentran los COP. Los autores de este libro pronunciaron una alarma similar a la de Carson al explorar los posibles vínculos entre la exposición a bajos niveles de COP y las disrupciones en los sistemas hormonales animal y humano, incluyendo las hormonas sexuales masculina y femenina responsables del desarrollo fetal. De acuerdo a sus escritores (Colborn et al, 1996), la atención se ha centrado en la alteración de las señales hormonales, lo que se conoce como disrupción endocrina.

La situación de los habitantes nativos del Ártico es una prueba de que algunas poblaciones en el mundo son más susceptibles que otras a los efectos de los COP. Su “efecto saltamontes” (viajar de un medio a otro), adicionado a las variaciones climáticas y de temperatura, les permite transportarse a grandes distancias lejos de su aplicación original, casi siempre de regiones cálidas a regiones frías por el efecto de condensación. Por ello, y de acuerdo a un estudio realizado por el Programa de Vigilancia y Evaluación del Ártico (AMAP, por sus siglas en inglés) y otras instituciones, los pueblos indígenas del Ártico son los que tienen los niveles de exposición más altos de todas las personas que habitan la tierra (AMAP, 1998). Este es un reporte extenso de estudios aplicados a la población indígena del Ártico, lo que incluye a varios países de Europa, Asia y América. Es uno de los trabajos más importantes que demuestra los impactos de los COP en la salud humana y ambiental y que influyó en la conformación del tratado sobre COP. En su preámbulo se hace mención de ello.⁴⁷ Esta razón incentivó a Canadá a ser uno de los primeros países que llamaron a la acción internacional contra los COP.

Aunque las experiencias del hemisferio norte han impulsado la producción de gran parte de la información que se dispone sobre los COP, algunos países del hemisferio sur también han demostrado que, en algunos casos, los niveles o concentraciones encontrados no se deben a movimientos transfronterizos, sino a emisiones locales, lo que significa que las poblaciones del hemisferio sur también son susceptibles a sus efectos, por lo que no es una cuestión que sólo deba interesar a los países del norte.

⁴⁷ “Reconociendo que los ecosistemas, y comunidades indígenas árticos están especialmente amenazados debido a la biomagnificación de los contaminantes orgánicos persistentes y que la contaminación de sus alimentos tradicionales es un problema de salud pública”. Preámbulo del Convenio (PNUMA, 2001).

Estas son varias evidencias históricas en los que la liberación y el uso de los COP han influido en el surgimiento de la preocupación pública y que han atraído la atención de las autoridades para buscar la regulación de su uso y manejo. La información contenida en las obras de Carson, el grupo de Colborn, el trabajo de Sorensen, el uso de las armas químicas bélicas y el reporte de AMAP, son sólo algunas señales de sus efectos negativos y de su consideración en tratados internacionales, pero tuvieron que ocurrir al menos dos accidentes industriales para dar impulso a la regulación de las sustancias químicas tóxicas.

2.2.2 *Los accidentes industriales*

Dos eventos relacionados con accidentes de alto riesgo ambiental con sustancias tóxicas son conocidos a nivel internacional: los ocurridos en Seveso, Italia, y en Bhopal, India. Estos accidentes se caracterizaron por: 1) la liberación de concentraciones elevadas de sustancias tóxicas y 2) una exposición aguda durante e inmediatamente después del accidente, más que con una exposición de larga duración.

Los efectos de las dioxinas fueron conocidos a consecuencia del accidente que afectó la población de Seveso, al norte de Milán, Italia. Su magnitud fue tal que modificó el marco legal europeo sobre la gestión de accidentes industriales.⁴⁸ El 20 de julio de 1976, en una planta fabricante de ácido 2,4,5-triclorofenoxiacético (intermediario en la producción de herbicidas), se formó una nube tóxica al elevarse la temperatura de reacción del proceso de síntesis del ácido a causa de que el flujo del agua que enfriaba el tanque había sido detenido, creando una presión excesiva en el sistema. Como consecuencia, se liberó al ambiente una nube tóxica que contenía aproximadamente de cinco a diez kilos de 2,3,7,8-tetraclorobenzo-p-dioxina, la cual contaminó el suelo y los cultivos agrícolas (la nube viajó a una distancia de cuatro a cinco kilómetros), y produjo la muerte de casi 100 mil animales domésticos que pastaban, así como de animales silvestres. Como resultado de la exposición a las dioxinas, la población afectada manifestó trastornos gastrointestinales y los niños presentaron irritación de la piel que evolucionó hacia severos casos de cloracné. Posteriormente, se informó de una elevación en la incidencia de casos de aborto y de malformaciones congénitas (Cortinas *et al.*, 1999; Boggio, 2007).

⁴⁸ Directiva 82/501/CEE del Consejo de la Comunidad Europea (24 de junio de 1982), relativa a los riesgos de accidentes graves en determinadas actividades industriales.

El 3 de diciembre de 1984, 40 toneladas de una sustancia tóxica para producir plaguicidas, el metilisocianato (MIC), se escaparon de un tanque de almacenamiento subterráneo en una planta fabricante de plaguicidas en Bhopal, India. Se trataba de una planta de la empresa Union Carbide (UCIL, por sus siglas en inglés). Veinte años después de la fuga, en 2004, Amnistía Internacional estimó más de 7,000 muertes en el momento y 15,000 personas que murieron a causa de sus efectos a largo plazo (Tombs, 2007). El accidente se produjo por una entrada de agua a uno de los tanques de almacenamiento, lo cual causó una reacción que elevó la temperatura, rompió las válvulas y causó la emisión de gas tóxico. Después se demostró que la planta no operaba en condiciones adecuadas. La empresa Union Carbide, ahora perteneciente a la Dow Chemical, pagó 250 millones de libras para la compensación a los residentes de la zona en 1989, pero sólo una parte ha sido distribuida. Se considera que éste fue el más letal y más visible de todos los desastres vinculados a la industria química.⁴⁹

Estos casos específicos de liberación no intencional de compuestos químicos (dioxinas), riesgos de sustancias tóxicas peligrosas y de incidentes de contaminación, son ejemplos que contribuyeron a elevar el nivel de preocupación de la sociedad sobre los efectos de este tipo de sustancias en la salud humana y ambiental, así como a modificar los marcos regulatorios sobre el manejo de accidentes químicos a nivel internacional.

2.2.3 Las acciones y demandas sociales

Las demandas públicas para que los gobiernos controlaran los productos químicos que tienen características de COP, se iniciaron a nivel regional en respuesta a las investigaciones sobre las alteraciones registradas en varias zonas del mundo: el Mar del Norte, el Mar Báltico, los Grandes Lagos de América del Norte y el Ártico (AMAP, 1998). De acuerdo a Weinberg (2009:11), las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) de salud pública y ambientales unieron sus esfuerzos con las organizaciones que representan a los pueblos indígenas y con investigadores, a fin de crear conciencia sobre los COP e instar a los gobiernos a tomar medidas. En los países de Europa Central y Oriental y de Asia

⁴⁹ Después de un cuarto de siglo, la empresa Dow Chemical se ha negado a realizar la limpieza del sitio del accidente, dar apoyo médico y compensaciones monetarias justas a los afectados, así como revelar los resultados de estudios sobre la presencia y efectos de los tóxicos en varias matrices ambientales y humanas. Esta información puede consultarse en la página electrónica: <http://www.bhopal.net/>

Central que habían formado parte de la antigua esfera soviética, los científicos, las ONG y las organizaciones de la sociedad civil también dieron la voz de alarma sobre los COP.

La exportación de plaguicidas prohibidos desde los países industrializados al llamado “Tercer Mundo” fue denunciada por David Weir y Mark Shapiro, describiendo el denominado “Círculo del Veneno”. Este concepto se refiere a que los plaguicidas prohibidos en Europa y Estados Unidos, pero exportados a otros países, eran usados en cultivos de exportación y regresaban al país de origen como residuos de los alimentos importados (Bejarano, 2004a). La denuncia causó indignación mundial y motivó a que un grupo de organizaciones ciudadanas de Asia, África y Estados Unidos, a iniciativa de la Organización Internacional de Consumidores, crearan una nueva red ciudadana para enfrentar el problema. Así fue como se constituyó en 1982 la Red Internacional de Acción contra Plaguicidas (Pesticide Action Network o PAN, por sus siglas en inglés).

Estas demandas sociales estaban basadas no sólo en el comercio de plaguicidas prohibidos en los países desarrollados hacia aquellos en desarrollo, generalmente con marcos regulatorios laxos, naciones que no tenían o no tienen la experiencia, la información o la infraestructura para certificar el empleo seguro, el transporte y la disposición de plaguicidas y otras sustancias peligrosas, sino además en la dificultad de etiquetar los productos (por el idioma) e informar sobre sus riesgos a los trabajadores agrícolas o a quienes los usan como materia prima en procesos industriales. Estas personas generalmente trabajan con desconocimiento de sus efectos adversos por exposición, sin equipo y ropa de protección apropiados (ante climas y temperaturas elevadas que no contribuyen a seguir los requisitos de seguridad), en instalaciones y almacenes en condiciones inadecuadas y en algunos casos, con ignorancia de la forma correcta de dosificar y aplicar los plaguicidas.

Frente a estos factores históricos y elementos informativos aún presentes, se estableció una red de ONG que trata el tema de las sustancias químicas tóxicas: la Red Internacional de Eliminación de COP (International POPs Elimination Network, IPEN por sus siglas en inglés). Esta red fue creada en junio de 1998, en la primera sesión del Comité Intergubernamental de Negociación (CIN) sobre el tratado de COP en Montreal, Canadá. Constituye la red que ha prestado más atención tanto a los impactos negativos en la salud humana y ambiental, como a la implementación del Convenio de Estocolmo.⁵⁰

⁵⁰ En México, el Centro de Análisis y Acción sobre Tóxicos y sus Alternativas (CAATA) es parte de la red.

2.2.4 La agenda sobre riesgos por sustancias químicas

Hasta aquí se ha visto que el tema de los COP y su relevancia pública y ambiental, surgieron a partir de información y evidencias científicas de sus propiedades fisicoquímicas y toxicológicas, obras de divulgación e investigaciones reconocidas, accidentes con sustancias químicas tóxicas, demandas de la sociedad e intereses económicos. Las afectaciones a las poblaciones animales y humanas como las del Ártico, así como a quienes participaron o estuvieron presentes en los conflictos bélicos en donde se utilizaron armas que los contenían o liberaban, también forman parte de ese surgimiento.

Debido a ello existen varias perspectivas del origen de la introducción de los COP en la agenda internacional. Como expresa Selin *et al.*, (2003), esta cuestión emergió en la agenda política mundial como resultado de una combinación de: 1) un cambio en el entendimiento científico, 2) intereses individuales de los países, y 3) acciones llevadas a cabo por organizaciones internacionales. Asimismo, Ilyina (2007) menciona que el interés político en su destino y comportamiento en el ambiente ocurrió a causa de la exposición humana a estas sustancias químicas tóxicas y a su descubrimiento en ambientes prístinos, lejanos a las regiones de origen donde se aplicaron. Para Yoder (2003), el creciente entendimiento del peligro de los COP y el hecho de que no respetan fronteras continentales, contribuyeron al consenso de que era necesaria una regulación internacional.

Algunos de estos hechos internacionales están asociados a que desde 1970, tanto los Estados Unidos como Europa Occidental, buscaron prohibir los COP a través del Convenio sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza de Largo Alcance (LRTAP) (UN, 1998). Esta convención fue aprobada en 1979 y entró en vigor en 1983, después de seis años de investigación y negociación. En junio de 1998, el Protocolo de Aarhus sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes del Convenio LRTAP, fue adoptado por 36 países, pero sólo lo han ratificado seis de ellos, requiriéndose diez más para que entre en vigor (Bull, 2003). Su objetivo es controlar, reducir o eliminar las descargas, emisiones y pérdidas de COP. Las sustancias que considera son: aldrina, clordano, clordecona, DDT, dieldrina, endrina, heptacloro, hexabromobifenilo, HCB, mirex, BPC y toxafeno.

Otro acuerdo fue el del Convenio OSPAR para la protección del ambiente marino del Atlántico Nororiental. Este convenio se forma mediante la fusión del Convenio de Oslo para la prevención de la contaminación marina del vertido de barcos y aviones de 1972 y el

Convenio de París para la prevención de la contaminación marina de las fuentes con base terrestre de 1974. Fue firmado en 1992, entró en vigor en 1998 y actualmente son parte de él 15 países miembros de la Unión Europea (Bejarano, 2004a).

Otro ejemplo de acuerdos regionales que incluyen a los COP es el de la Resolución sobre el Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas (MASQ), bajo el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte de 1995 entre Estados Unidos, Canadá y México. Este acuerdo procura reducir los riesgos por exposición a las sustancias químicas comercializadas y minimizar su transporte a grandes distancias por aire o por agua a través de las fronteras entre los tres países. Para ello, la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) facilita el debate, la participación, la coordinación y la ayuda mutua entre las tres Partes (CCA, 2008), y como se verá en el siguiente capítulo, ha tenido una influencia importante en la generación y uso de la información por parte de representantes del gobierno mexicano para la conformación de la política de los COP en el país.

A pesar de lo que estos acuerdos ambientales representan, su carácter regional los limita a ser más efectivos contra los COP. Como los países en desarrollo o industrializados no siempre se adhieren a los tratados, algunos químicos pueden ser importados hacia países que no exhiben prohibiciones para su manejo de acuerdo a sus respectivos marcos legales, y casi siempre a países en desarrollo. En este sentido, la evidencia científica y la información sobre las características y los efectos de los COP han permitido tanto a los tomadores de decisiones como a la sociedad interesarse en la naturaleza transfronteriza de los problemas ambientales causados por sustancias químicas y llevar a cabo acciones globales, lo que tiene repercusiones en el sistema ambiental mundial. Faltaba entonces, una acción política que conjuntara a la mayoría de los países.

La consideración de los COP en un acuerdo ambiental multilateral se realizó por primera vez en 1992, cuando las Naciones Unidas celebraron la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como la Cumbre de la Tierra (UN, 1992). En esta reunión se aprobó la llamada Agenda 21. De acuerdo a Lallas (2001b), el trabajo con los COP en la Agenda 21 hizo emerger el tema como una prioridad de la comunidad internacional. En la Sección II sobre conservación y gestión de los recursos para el desarrollo, se consideran dos capítulos que toman en cuenta a los COP. En el capítulo 19 sobre la “Gestión Ecológicamente Racional de los Productos Químicos

Tóxicos, Incluida la Prevención del Tráfico Internacional Ilícito de Productos Tóxicos y Peligrosos”, se habla de la necesidad de regular los productos químicos, persistentes y bioacumulativos. De igual forma, en el capítulo 17 sobre la “Protección de los Océanos y de los Mares de Todo Tipo, Incluidos los Mares Cerrados y Semicerrados, y de las Zonas Costeras, y Protección, Utilización Racional y Desarrollo de Sus Recursos Vivos,” se recomendó al PNUMA convocar a una reunión intergubernamental sobre la protección del medio marino de la contaminación procedente de fuentes terrestres.⁵¹

Otros convenios han exhortado a la eliminación y/o reducción progresiva de los COP. Uno de ellos es el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. Fue adoptado por la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en 1985 (FAO, 2003). El Código parte de la idea de que la utilización de plaguicidas conlleva efectos benéficos a la sociedad, a la vez que reconoce que por haber sido desarrollados para causar efectos tóxicos en organismos vivos, también pueden extenderse a otros seres vivos. Su objetivo es establecer normas de carácter voluntario para la distribución y utilización de plaguicidas, sobre todo ante los marcos legales inadecuados.

El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación (UNEP, 1989) se origina cuando a finales de 1980, las regulaciones ambientales en países industrializados condujeron a un crecimiento dramático en los costos de la disposición de residuos peligrosos. Buscando formas baratas de tratarlos, algunos países comenzaron a embarcarlos hacia los países en desarrollo y Europa Oriental. Cuando se dio a conocer esta actividad, la indignación internacional llevó a la elaboración y adopción del Convenio de Basilea. Este convenio busca controlar desechos que contengan residuos peligrosos, entre los que se incluyen los BPC.

El Convenio de Róterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (CFP) Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional (UNEP, 2005) es una continuación del código de la FAO. Fue adoptado el 10 de septiembre de 1998 por una Conferencia de Plenipotenciarios en Róterdam, Países Bajos. El Convenio entró en vigor el 24 de febrero de 2004. Su objetivo principal es el de promover la responsabilidad compartida y los

⁵¹ Apartado 26 del Capítulo 17 de la Agenda 21.

esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños. A diferencia del Código de la FAO, este Convenio crea obligaciones jurídicamente vinculantes para la aplicación del procedimiento CFP.

El más reciente de los acuerdos ambientales internacionales de carácter voluntario es el Enfoque Estratégico Internacional para el Manejo de las Sustancias Químicas (SAICM, por sus siglas en inglés) (PNUMA, 2007a). Sus principios básicos se apoyan en la Declaración de Bahía y las Prioridades para la Acción más Allá del 2000, adoptados por el Foro Intergubernamental de Seguridad Química (FISQ). Su principal objetivo es lograr que en el 2020, las sustancias químicas se produzcan y empleen de manera que sus efectos adversos en la salud humana y el ambiente sean minimizados significativamente. Aunque no es un instrumento jurídico vinculante, se hace énfasis en la necesidad de evitar duplicidades con otros acuerdos internacionales, llamando a su adecuada implementación y la promoción de sinergias entre los convenios y tratados relacionados con sustancias químicas.

De acuerdo al marco histórico en que se originó el tratado sobre COP (es decir, el Convenio de Estocolmo), los acuerdos anteriores a su elaboración (menos el SAICM) funcionaron como instrumentos jurídicos internacionales para fundamentar el imperativo de crear un instrumento dirigido exclusivamente a proteger la salud humana y ambiental de los efectos adversos de los COP, señalando disposiciones para restringir su uso y producción, su eliminación en los países que todavía los empleaban y marcar directrices para reducir los COP No Intencionales por actividades económicas e industriales diversas, haciendo complejo el involucramiento de distintos sectores (científicos, gobierno, industria, organismos internacionales, ONG y la sociedad) e intereses de cada grupo.

En este entorno de elementos informativos sobre los usos, características y efectos negativos de los COP, de publicaciones, accidentes y acuerdos descritos, de buscar un equilibrio económico entre su exportación y uso, de limitar su generación, de atender la preocupación de los países por la comercialización de productos que los contenían, la acumulación de evidencias de contaminación y debido a la complejidad de actores involucrados y sus intereses, constituyen los factores que motivaron la negociación, el desarrollo y la adopción del Convenio de Estocolmo.

2.3 El proceso de negociación y adopción del Convenio de Estocolmo

Con base en las evidencias de contaminación y deterioro que al menos 12 sustancias químicas persistentes, tóxicas, bioacumulables y fácilmente transportadas a grandes distancias estaban causando en la salud humana y ambiental en el ámbito global, la comunidad internacional se congregó para trabajar en su eliminación y cuando fuese posible, en su reducción. El proceso de negociación de un tratado jurídicamente vinculante sobre COP en el seno del PNUMA y con la participación de varios países y organizaciones, inició en 1998 y consideró siete reuniones del Comité Intergubernamental de Negociación (CIN), varias reuniones de Grupos de Expertos en Criterios, Grupos de Examen de COP y Grupos de Expertos sobre las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y las Mejores Prácticas Ambientales (MPA) (Best Available Techniques y Best Environmental Practices, BAT/BEP, por sus siglas en inglés), y una Conferencia de Plenipotenciarios en 2001. Las reuniones de seguimiento del Convenio sobre COP se han denominado “Conferencias de las Partes” (CdP), y hasta el 2011 se han realizado cinco de ellas. En estas reuniones se construyeron consensos que tienen efectos en la realización de planes para implementar el Convenio en los países signatarios, la información relevante y la participación requerida. La delegación mexicana tuvo una participación destacada en varias de estas reuniones.

2.3.1 Las negociaciones previas

Los esfuerzos para establecer un tratado mundial legalmente vinculante sobre los COP comenzaron formalmente a mediados de la década de los 90, a partir de una primera iniciativa surgida en los países nórdicos (Weinberg, 2009) y también a raíz de la Conferencia de Río de 1992, donde 140 naciones recomendaron tomar medidas para atenderlos (Olsen, 2003). Pero fue en mayo de 1995, que el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (CA-PNUMA) adoptó una resolución en la que reconoce que los COP son una amenaza importante y creciente para la salud humana y el medio ambiente⁵² (PNUMA, 1998a). La resolución identificó una lista inicial de 12 COP, e invitó al Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (FISQ) a considerar estrategias de respuesta y a informar sobre sus hallazgos. En noviembre de 1995, el tema de los COP surgió nuevamente en una multitudinaria conferencia internacional

⁵² Decisión 18/32 del Consejo de Administración del PNUMA: contaminantes orgánicos persistentes.

convocada en Washington, D.C. para desarrollar un plan de acción mundial para proteger el medio marino de las actividades desarrolladas en tierra. Esta conferencia, a la que asistieron los ministros de medio ambiente de todo el mundo, reconoció que los COP son una fuente significativa de daños para el medio ambiente marino y adoptó la Declaración de Washington, estableciéndose por primera vez un compromiso intergubernamental claro para desarrollar un tratado mundial sobre los COP, pero legalmente vinculante.

En 1996, en respuesta a la invitación del Consejo de Administración del PNUMA, el FISQ convocó en Manila, Filipinas a un Grupo de Trabajo Especial sobre los COP, a fin de evaluar en detalle las estrategias globales en materia de estos contaminantes. Este grupo logró la participación de los gobiernos de todas las regiones e incentivó la participación activa de las ONG y de las asociaciones gremiales de la industria. Luego de los debates y negociaciones, el grupo de trabajo adoptó un paquete de recomendaciones para el CA-PNUMA, concluyendo que era imperativo adoptar medidas internacionales, incluyendo un instrumento global legal y jurídicamente vinculante, a fin de reducir los riesgos para la salud humana y el ambiente causados por la liberación de los 12 COP especificados. En febrero de 1997, el CA-PNUMA recibió el informe del FISQ y adoptó la totalidad de sus recomendaciones en la decisión 19/13.⁵³ Luego solicitó que el Director Ejecutivo del PNUMA, Klaus Töpfer, convocara a un Comité Intergubernamental de Negociación (CIN) para preparar el tratado (PNUMA, 2001).

A partir del trabajo del FISQ previo a las negociaciones, comenzaba a quedar demostrado el rol de la información sobre COP, respecto a su uso por parte de los expertos para instar a la creación del un tratado. La decisión del FISQ sobre el hecho de que existía suficiente evidencia científica para recomendar el desarrollo de un tratado global jurídicamente vinculante sobre COP, la recomendación de la instauración del CIN, la consideración de los 12 COP como sustancias de interés prioritario y la posibilidad de incluir nuevos COP mediante una revisión de criterios científico-ambientales, fueron una muestra del rol instrumental y simbólico de la información en las negociaciones previas. No obstante, aún faltaba educar y concientizar (rol conceptual) a los tomadores de decisiones de los países para instar a su participación.

⁵³ Decisión 19/13: Actuaciones internacionales para proteger la salud humana y el medio ambiente con medidas para reducir y/o eliminar las emisiones y descargas de contaminantes orgánicos persistentes, incluida la elaboración de un instrumento internacional jurídicamente vinculante

Para la preparación de las negociaciones del tratado, y de acuerdo a la Decisión 19/13, el PNUMA financió una serie de reuniones regionales y talleres para ayudar a construir el interés y el entendimiento técnico de los asuntos relacionados con COP en diferentes regiones del mundo.⁵⁴ Durante los talleres, expertos y oficiales presentaron varios tipos de información relevante para trabajar con COP, incluyendo una descripción del proceso internacional a la fecha y una revisión de varias *cuestiones científicas y técnicas relacionadas con COP*, términos en que se manejó el debate. Los talleres también ofrecieron un lugar para que las naciones identificaran los asuntos potenciales y los intereses relacionados con COP y el proceso sobre su tratado, incluyendo aquellos aspectos sociales, técnicos y económicos (Lallas, 2001b; Buccini, 2003; Olsen, 2003).

El trabajo sobre COP en los talleres ayudó a identificar un número importante de cuestiones sustantivas hacia la negociación del acuerdo global. La cuestión de la “eliminación”, por ejemplo, salió rápidamente a la superficie durante la reunión en Manila; si el tratado representaría una prioridad en la agenda de muchos países, en particular de los países en desarrollo; el uso de ciertos principios como guía del tratado, como el principio *precautorio ante la incertidumbre científica* (Maguire *et al.*, 2005); la consideración de las necesidades especiales de los países en desarrollo (Lallas, 2001b:112); la migración transfronteriza de los COP (Perkins, 2001:196); la evaluación de los marcos regulatorios nacionales sobre COP; y *la recopilación de la información científica sobre COP de cada país* para la construcción de su capacidad institucional (Selin *et al.*, 2003:37), entre otros. Gracias a estos eventos y consideraciones, los gobiernos se convencieron de que había llegado el momento para establecer un tratado global jurídicamente vinculante.

Con el mandato establecido, la comunidad internacional empezó la negociación del tratado sobre COP con la primera sesión de la CIN (CIN-1). Esta se llevó a cabo del 29 de junio al 3 de Julio de 1998 en Montreal, Canadá (PNUMA, 1998b). En esta sesión se estableció el Grupo de Aspectos de Implementación para tratar la asistencia técnica y financiera y la solicitud al Secretariado para preparar un documento para la CIN-2 conteniendo material para la posible inclusión en un instrumento internacional legalmente

⁵⁴ Se realizaron ocho talleres: San Petesburgo, Rusia (para la región de estados independientes), Bangkok, Tailandia (para Asia y región Pacifico) y Bamako, Mali en 1997; Cartagena, Colombia (para America Central y el Caribe), y Lusaka, Zambia; Iguazú, Argentina; Ljubljana, Eslovenia; y Abu Dhabi en los Emiratos Árabes Unidos en 1998.

vinculante. En esta reunión también se estableció el Grupo de Expertos sobre Criterios (GEC) para elaborar *propuestas sobre criterios científicos y el desarrollo de un procedimiento para identificar COP adicionales como candidatos para una acción internacional futura*. Los representantes, entre ellos la delegación mexicana compuesta por la Secretaría de Salud, la embajada en Quebec, el Instituto Nacional de Ecología (INE), el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (Secofi), hicieron hincapié en la necesidad de que el GEC desarrollara su trabajo *sobre fundamentos científicos*, en la necesidad de aplicar el principio precautorio para identificar y controlar los COP y en que el GEC debía ser de composición abierta y seguir un proceso abierto y transparente. De esta forma, la sesión dirigió al GEC para incorporar criterios relativos a la *persistencia, bioacumulación, toxicidad y exposición en diferentes regiones, tomando en cuenta el transporte regional y global potencial*.⁵⁵

Otro aspecto tratado fue el *intercambio de información*. Se recibieron propuestas para establecer Centros Nacionales de Coordinación para facilitarlos, tanto sobre los informes de los avances conseguidos en el cumplimiento de las obligaciones del acuerdo, como de un mecanismo destinado a atender las necesidades en materia de información técnica. Respecto a la *información, sensibilización y educación del público sobre el tema de los COP*, se instó a crear facilidades para que el tratado tuviera repercusiones también en el *nivel local*, como en garantizar el *acceso de la información al público de los procesos de negociación, los inventarios, usos y alternativas a los COP*, lo que tuvo importantes repercusiones en permitir la participación pública en el tema.

Varias ONG de salud y ambiente del mundo asistieron a la reunión como observadores, entre ellos la Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM) (Ahora CAATA). Antes de la sesión inaugural, estas ONG celebraron su propia reunión. Allí adoptaron una plataforma para la eliminación de los COP⁵⁶ que incluye información sobre sus usos, sus efectos adversos y la acción contra éstos en todo el mundo. La reunión fundó la IPEN, que unió a ONG de todas las regiones en una campaña destinada

⁵⁵ Buccini (2003), quien fungió como Presidente del CIN, menciona que el estudio de los mecanismos de transporte debía prever la dispersión de COP a la atmósfera y la hidrosfera, las especies migratorias y la necesidad de reflejar posibles influencias del transporte marino y de climas tropicales.

⁵⁶ Está disponible en http://www.ipen.org/ipenweb/documents/ipen%20documents/ipen_platform.pdf

a respaldar la plataforma común acordada y para coordinar sus esfuerzos para influir de manera positiva en el proceso de negociación intergubernamental.

La primera sesión del GEC se realizó del 26 al 30 de octubre de 1998 en Bangkok, Tailandia, para considerar un programa de trabajo (PNUMA, 1998). En esta sesión, los expertos consideraron el desarrollo de un procedimiento para identificar COP adicionales, incluyendo la información requerida a diferentes etapas del procedimiento, y quién podría nominar, examinar y evaluar una sustancia como un futuro candidato COP. Este GEC incluía expertos científicos y socio-económicos relevantes al tema y representativos de países en diferentes etapas de desarrollo y de diferentes regiones geográficas (con Mario Yarto del INE, como representante de México), así como observadores de organizaciones intergubernamentales y ONG. El GEC consideró los criterios y el procedimiento del Protocolo de Aarhus de 1979 y los principios de la Declaración de Río, especialmente el Principio 15 sobre el enfoque precautorio y las disposiciones del capítulo 19 de la Agenda 21. También se enfatizó la accesibilidad y la transparencia en los procedimientos de gestión de riesgos y se instó a considerar el *conocimiento indígena y alternativas no químicas a los COP en la toma de decisiones*.

La segunda sesión del CIN se realizó del 25 al 29 de enero de 1999 en Nairobi, Kenia (PNUMA, 1999a). Las discusiones estuvieron fuertemente basadas en el borrador de un instrumento internacional jurídicamente vinculante a cargo del Secretariado. Después, los delegados se dividieron en un Grupo de Implementación y un Grupo de Negociación. Se retomó la posibilidad de crear Centros Nacionales para el intercambio de información sobre COP y que debía estar a disposición de todos los países de forma *gratuita, justa igualitaria y fácilmente accesible*, es decir, principios democráticos. También se discutió la creación de un artículo del tratado sobre la *participación pública*, debiendo abarcar *a todos los interesados, con inclusión de quienes toman decisiones de política, las autoridades de los gobiernos locales y la industria, así como el público en general*. Entre las opiniones de las ONG asistentes y observadores, se mencionó que *la información no debía estar sujeta a restricciones amparadas en su carácter confidencial*.

La segunda sesión del GEC se ejecutó del 14 al 18 de junio de 1999, en Viena, Austria, para continuar el trabajo de la CEG-1 en el desarrollo de los criterios científicos y un procedimiento para adicionar nuevos COP (PNUMA, 1999b). El GEC (nuevamente con

el INE por México), propuso un procedimiento para el establecimiento de un comité de revisión con el objetivo de aplicar criterios de evaluación y preparar un perfil de riesgos y una evaluación de riesgos para las sustancias propuestas. México *debató la definición de varios términos (COP, riesgo, efectos, toxicidad, región, persistencia, transporte ecológico), las propiedades fisicoquímicas para la migración y transporte de COP, así como sus transformaciones en las matrices ambientales*, todo esto como requisitos para seleccionar nuevos COP. El GEC presentó sus recomendaciones en el CIN-3.

La tercera sesión del CIN se llevó a cabo del 6 al 11 de septiembre de 1999 en Ginebra, Suiza (PNUMA, 1999c). Por México asistieron representantes de la Secretaría de Comercio y de la Secofi; nuevamente RAPAM y además el Centro de Derecho Ambiental y de Integración Económica del Sur (DASSUR)⁵⁷, por las ONG. Se adoptó el reporte del GEC y se aprobaron sus recomendaciones como una base para posteriores negociaciones. En el Grupo de Negociación, los delegados hicieron avances en la terminología para artículos en cuanto a: medidas para reducir o eliminar emisiones; Planes Nacionales de Implementación (PNI); el listado de las sustancias en los anexos; e intercambio de información. En esto último, algunos representantes hicieron hincapié en la necesidad de *proteger la información profesional confidencial* en el proceso de intercambio para asegurar que las Partes, por conducto del Secretariado, tuviesen a su disposición información pertinente, *pero donde la información relacionada con la salud y la seguridad no se considerará confidencial*. En el Grupo de Implementación, los delegados continuaron discutiendo sobre asistencia técnica, mecanismos y fuentes de financiamiento.

La cuarta sesión del CIN se realizó del 20 al 25 de marzo en Bonn, Alemania (PNUMA, 2000a). Por México asistieron representantes de la Secretaría de Salud y Secofi; por las ONG, RAPAM y DASSUR. Mientras el CIN-4 tenía éxito en el borrador de los artículos relacionados con la asistencia técnica, mecanismos y fuentes de financiamiento, el texto del Convenio seguía detenido, y las posturas de los países desarrollados y en desarrollo permanecían divididas.⁵⁸. Además de la discusión de las medidas de control y los

⁵⁷ En ese tiempo RAPAM y DASSUR fueron contactos focales de IPEN en México; actualmente sólo lo sigue siendo la CAATA-RAPAM.

⁵⁸ Dos temas controversiales parecían detener las negociaciones: por un lado, los países escandinavos y las ONG demandaban la prohibición del uso, producción, importación y exportación de COP, mientras que el sector de la industria química y los países industrializados buscaban un lenguaje favorable para continuar la

subproductos, el CIN-4 hacia progresos en los artículos pendientes; los PNI; el listado de sustancias; el intercambio de información; información al público, concientización y educación; e investigación, desarrollo y monitoreo.

La quinta sesión del CIN se efectuó del 4 al 10 de diciembre de 2000, en Johannesburgo, Sudáfrica, concluyendo las negociaciones previas a la Convención sobre COP (PNUMA, 2000b). México fue representado por el embajador de México en Sudáfrica y un representante de la Secretaría de Economía; las ONG observadores fueron RAPAM y DASSUR. Un grupo de países en desarrollo, entre ellos México, fueron cruciales para el desarrollo del tratado, pues lograron reconocimiento a sus necesidades al incluir la *responsabilidad común pero diferenciada*, especialmente sobre fechas de eliminación de ciertos COP y el tipo de asistencia técnica requerida por cada país. Los países aún se mostraban divididos sobre cuestiones como: mecanismos y recursos financieros; medidas para reducir o eliminar emisiones; y el principio precautorio. En este periodo de sesiones se llegó a un acuerdo sobre el texto del instrumento internacional jurídicamente vinculante que se presentaría a la Conferencia de Plenipotenciarios para su aprobación.

2.3.2 La Conferencia de Plenipotenciarios

Se realizó del 22 al 23 de mayo de 2001 en Estocolmo, Suecia (PNUMA, 2001b). La delegación mexicana estuvo representada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y dos embajadores en Suecia; las ONG asistentes fueron RAPAM y DASSUR. El representante de Semarnat apoyó el *establecimiento de mecanismos para asegurar la plena participación de la sociedad civil en la implementación del Convenio*, así como que también se requería apoyo internacional para relacionar esfuerzos y recursos. Durante la Conferencia Diplomática, los delegados adoptaron más decisiones sobre el Convenio.⁵⁹ Un total de 115 países y la Comunidad Europea firmaron el Acta Final de la Conferencia,⁶⁰ entre ellos México.

producción y el uso; por el otro, existían controversias con el tema de la adición de nuevas sustancias, suscitando conflictos de interés entre gobiernos, ONG y la industria química.

⁵⁹ Resoluciones de las CIN-4 y CIN-5 sobre los arreglos financieros provisionales y temas relacionados con el Convenio de Basilea; las resoluciones remitidas para la Reunión Preparatoria realizada el 21 de mayo de 2001; y el acta final de la Conferencia.

⁶⁰ John Buccini, Presidente del CIN, fue quien presentó oficialmente el texto del Convenio. Permaneció abierto a la firma en la Conferencia el día 23 de mayo de 2001, y en la Sede de las Naciones Unidas, del 24 de

Pero el Convenio no entró en vigor de inmediato. Durante los tres años siguientes, los parlamentos nacionales de los países del mundo sometieron a debate su ratificación. En muchos casos se revisaron las leyes y regulaciones nacionales y se hicieron las modificaciones que estimaron necesarias para que fueran consistentes con las obligaciones impuestas por el Convenio. Tres años después de su adopción, en mayo de 2004, un número suficiente de gobiernos (más de 50) había ratificado el Convenio y pudo entrar en vigor de manera formal (Weinberg, 2009: 21). Los países que han ratificado el Convenio y los que lo han firmado se muestran en la figura 2.2.



Figura 2.2. Países que han ratificado (176) y países que han firmado (151) el Convenio.

Fuente: Página electrónica del Convenio de Estocolmo (<http://chm.pops.int/>).

2.3.3 Las negociaciones posteriores a su creación

La sexta sesión del CIN (CIN-6) ocurrió del 17 al 21 de junio de 2002 en Ginebra, Suiza (PNUMA, 2002). Los representantes de México fueron el INE y la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales (UCAI) de Semarnat; las ONG fueron RAPAM y DASSUR. Durante la semana, los delgados adoptaron varias decisiones.⁶¹ En esta reunión *el IPEN*

mayo de 2001 al 22 de mayo de 2002. El primer país en ratificarlo fue Canadá (Downie et al, 2003:280). El Convenio de Estocolmo representaba ahora uno de los más importantes acuerdos ambientales internacionales.

⁶¹ El tamaño de la Mesa; el presupuesto; el DDT y el registro de exenciones; el Grupo Experto en MTD y MPA; residuos y reservas; implementación de planes; el Comité de Revisión sobre COP (POPRC, por sus siglas en inglés); un mecanismo cámara de compensación; asistencia técnica; mecanismos y recursos de

solicitó a los gobiernos considerar el involucramiento de las ONG en las actividades de implementación y en la preparación de los PNI, acción que repercutió en la inclusión y participación de las ONG del mundo en la elaboración de planes de aplicación en los países ratificantes, como en el caso de México.⁶² No obstante, la invitación de ONG en temas ambientales, de derechos humanos y salud también significaba cierto conocimiento del tema y del manejo de la información sobre COP de su parte, repercutiendo en que sólo unas cuantas ONG movilizaran mejor el tema en cada país.

La séptima sesión del CIN (CIN-7) se realizó del 14 al 18 de julio de 2003, en Ginebra, Suiza (PNUMA, 2003). Esta vez México estuvo representado por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (DGGIMAR) de la Semarnat, el INE, la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) de la Secretaría de Salud, instancias en las que recayó la responsabilidad de conducir y efectuar el cumplimiento del Convenio de Estocolmo; por las ONG asistieron Greenpeace y RAPAM. Como el Convenio entraría en vigor a principios de 2004, esta fue la última reunión del CIN. Los delegados se enfocaron en el tratamiento de un número de asuntos “domésticos” para la preparación de la CdP-1.⁶³

Todas estas negociaciones se caracterizaron por una división entre el grupo JUSCANZ (Japón, Estados Unidos, Canadá, Australia, y Nueva Zelanda, dirigido por los Estados Unidos) por un lado y la Comunidad Europea por el otro. Los Estados Unidos mostraron una posición minimalista, y aunque posteriormente firmarían el tratado, hasta la fecha no lo han ratificado. Sólo cuando se habló de financiamiento ambos grupos convinieron en el uso de fondos existentes, como el Fondo para el Medio Ambiente Mundial⁶⁴ (Global Environmental Facility o GEF), mientras que el G77⁶⁵ y China lucharon

financiamiento y un mecanismo financiero provisional; evaluación de la efectividad; incumplimiento y la CIN-7.

⁶² Entrevista con Fernando Bejarano, Director del Centro de Análisis y Acción sobre Tóxicos y sus Alternativas (CAATA) y la Red de Acción sobre Plaguicidas y sus Alternativas en México (RAPAM), realizada el 23 de agosto de 2010.

⁶³ Las decisiones adoptadas fueron: ofertas para hospedar a la Secretaría de forma permanente; asistencia técnica; planes nacionales de implementación (PNI); exenciones de uso; reportes de las Partes; exenciones específicas; DDT; arreglos financieros provisionales; un “instrumental” (Toolkit) estandarizado para la identificación y cuantificación de emisiones de COPNI; medidas para reducir o eliminar emisiones de reservas o contenedores y residuos; evaluación de la efectividad; el presupuesto; y mecanismos de financiamiento.

⁶⁴ Con la creación del FMAM, la idea original era establecer un “fondo verde” global para ayudar a financiar las iniciativas de desarrollo sustentable para aplicar los dispuesto en la Agenda 21. El objetivo del FMAM fue

por nuevos mecanismos de financiamiento (Vanden, 2002). Aunque Canadá puede ser considerado el país más maximalista comparado con la Comunidad Europea por el número de tópicos que impulsó, la Comunidad Europea tuvo un papel importante en las negociaciones (Delreux, 2009). De acuerdo a Yoder (2003), la forma en que los negociadores resolvieron sus diferencias y llegaron al consenso, deja lecciones no sólo a futuros tratados sobre sustancias químicas, sino también para el desarrollo de acuerdos ambientales multilaterales. Por estas razones es que se considera que el Convenio de Estocolmo se distingue de otros acuerdos de su tipo.

En julio y diciembre del 2003 y octubre de 2004 se realizaron las reuniones del Grupo de Expertos sobre las MTD y las MPA. Este grupo tenía por objetivo elaborar las directrices para su aplicación, tomando en cuenta las circunstancias específicas de los países en desarrollo y de los países con economías en transición, así como los mecanismos disponibles para el intercambio de información sobre las medidas relacionadas. México estuvo representado por Cristina Cortinas, entonces Asesora de la Cámara de Diputados, y por Fernando Bejarano de RAPAM, como ONG.

La primera de las CdP (CdP-1) se llevó a cabo del 2 al 6 de mayo de 2005, en Punta del Este, Uruguay (PNUMA, 2005e). Por México asistieron funcionarios de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental (SGPA)-Semarnat, de la DGGIMAR, del INE, la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales (UCAI)-Semarnat, Cofepris y embajadores. Esta CdP obtuvo éxito al adoptar las decisiones requeridas para poner en marcha la implementación del Convenio.⁶⁶ De esta reunión en adelante, la delegación mexicana sería representada por estas dependencias federales.

proporcionar fondos en forma de subvenciones para ayudar a los países en desarrollo a pagar los “costos incrementales” de las obligaciones ambientales globales bajo acuerdos ambientales internacionales. El FMAM es auspiciado por el Banco Mundial, el PNUMA y el PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). El Banco Mundial es la institución principal y maneja las finanzas, el PNUD dirige la asistencia técnica asociada con los proyectos del FMAM y el PNUMA coordina las acciones entre el FMAM y el proceso de los acuerdos ambientales globales (Clapp *et al.*, 2005:208).

⁶⁵ Grupo de países en vías de desarrollo que suelen apoyarse mutuamente en las deliberaciones de las Naciones Unidas.

⁶⁶ Proporcionar una evaluación de la necesidad de continuar el uso del DDT para el control de enfermedades; establecimiento de un proceso de revisión para inscripciones en el registro de exenciones específicas; adopción de orientaciones para el mecanismo financiero; establecimiento del programa para los reportes de las Partes; establecimiento de arreglos para monitorear información sobre COP; adopción de reglas de procedimiento y reglas de financiamiento; adopción del presupuesto para el Secretariado; y el establecimiento del Comité de Revisión de COP. Otros asuntos discutidos incluyeron: el formato del registro de DDT y del

La situación de una participación más activa por parte de México cambió con la primera reunión del Comité de Examen sobre COP (CECOP-1) en Ginebra, Suiza, del 7 al 11 de noviembre de 2005 (PNUMA, 2005f). Mario Yarto del INE representó a México y al Grupo Latinoamericano y del Caribe (GRULAC) en ésta y otras sesiones. Este Comité consideró cinco químicos propuestos para su inclusión en el Convenio de Estocolmo y acordó que los grupos de trabajo intersesiones deberían desarrollar perfiles de riesgo sobre esas sustancias, para ser evaluadas por el Comité en la segunda reunión.⁶⁷ Respecto a la *confidencialidad de la información*, se adoptó la Decisión POPRC-1/1, sobre arreglos provisionales de confidencialidad.⁶⁸

La segunda CdP (CdP-2) ocurrió del 1 al 5 de mayo de 2006, en Ginebra, Suiza (PNUMA, 2006c). La participación de Mario Yarto fue relevante para destacar la propuesta de México sobre la inclusión del lindano a la lista de COP, así como sus dos isómeros: α y β hexaclorociclohexano (HCH), realizada a partir del trabajo con la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA).⁶⁹ En esta CdP se consideraron varios reportes sobre actividades respecto al mandato del Convenio y se adoptaron 18 decisiones.⁷⁰ Los delegados consideraron las decisiones tomadas en la primera revisión de la efectividad de los mecanismos de financiamiento del Convenio y un proceso para ejecutar una evaluación de la efectividad del Convenio en la cuarta CdP en 2009.

La segunda reunión del Comité de Examen sobre COP (CECOP-2) se llevó a cabo del 6 al 10 de noviembre de 2006, en Ginebra, Suiza (PNUMA, 2006d). Este Comité consideró varios asuntos operativos, incluyendo el tratamiento de isómeros y precursores,

Registro de exenciones específicas; el proceso para desarrollar guías para asistir a las Partes para la prevención de la formación y emisión de COP no intencionales; y guías BAT y BEP.

⁶⁷ El Comité también revisó su papel y mandato, y tomó decisiones respecto a varios asuntos operativos, incluyendo el desarrollo de procedimientos para manejar la información confidencial, los planes de trabajo para las actividades entre sesiones y los criterios y procedimientos para invitar expertos adicionales.

⁶⁸ La Decisión estipula que los expertos podrían optar por no recibir información confidencial y que, en los casos en que fuera posible, la información confidencial recibida por la Secretaría se redactaría de otro modo para eliminar su carácter confidencial y se alentaba a las Partes a no presentar información confidencial. Esta Decisión supone que, de acuerdo a sus marcos regulatorios, las Partes pueden proteger la información que consideren confidencial y que la información que se relacione con la salud y la seguridad de las personas y ambiente, en la forma especificada en el Convenio, si puede llegar a considerarse confidencial.

⁶⁹ De acuerdo a Mario Yarto, Ex-Director de Investigación sobre Sustancias Químicas y Riesgos Ecotoxicológicos del INE, los principales productores a nivel mundial, principalmente la India, se mostraron reacios a la propuesta de inclusión del lindano en el contexto del Comité de Revisión de COP y eventualmente en las Conferencias de las Partes. Entrevista realizada el 10 de agosto de 2010.

⁷⁰ Sobre DDT, exenciones, mecanismos y recursos financieros, planes de implementación, asistencia técnica, sinergias y evaluación de la efectividad.

arreglos confidenciales y entrega de información especificada en el Anexo F del Convenio (información socio-económica). Se aprobó una lista de expertos para asistir al Comité en su trabajo, así como un plan de trabajo estándar para la preparación entre sesiones de un borrador de perfil de riesgos y un borrador de evaluación de manejo de riesgos.⁷¹

La tercera reunión de la CdP (CdP-3) se realizó del 30 al 4 de mayo de 2007, en Dakar, Senegal (PNUMA, 2007b). Por México asistieron los titulares de la SGPA y de la DGGIMAR de Semarnat; la UCAI-Semarnat y el experto del INE, así como RAPAM por parte de las ONG observadoras. Esta Conferencia consideró varios reportes sobre actividades respecto al mandato del Convenio y adoptó 22 decisiones.⁷² Mas tarde, del 19 al 23 de noviembre de 2007 en Ginebra, Suiza (PNUMA, 2007c) se efectuaría la CECOP-3, adoptándose los perfiles de riesgo de cuatro químicos que podían ser considerados COP.⁷³

La cuarta reunión del Comité de Examen sobre COP (CECOP-4) se efectuó del 13 al 17 de octubre de 2008 (PNUMA, 2008). En esta reunión se tomaron decisiones para la inclusión de nueve nuevas sustancias al Convenio.⁷⁴ El experto mexicano participó al dar seguimiento al “Manual para la participación efectiva en la labor del Comité de Examen de los Contaminantes Orgánicos Persistentes”, publicación que apoya a países en desarrollo o con economías en transición para participar plenamente en la labor del Comité. También colaboró al presentar más elementos para apoyar la propuesta del lindano en el Convenio.

La cuarta CdP se realizó del 4 al 8 de mayo de 2009 en Ginebra, Suiza (PNUMA, 2009a). La delegación mexicana consideró nuevamente al titular de la SGPA, expertos de INE y dos embajadores. Para entonces las reuniones congregaban a más de 800 participantes. Esta CdP consideró varios reportes sobre actividades respecto al mandato del

⁷¹ Adoptaron 12 decisiones: sobre perfiles de riesgo respecto al sulfonato de pentaflorooctano, éter de pentabromobifenilo, clordecona, hexabromobifenilo y lindano (propuesta presentada por México); sobre los isómeros del HCH, pentaclorobenceno, éter de octabromobifenilo y parafinas cloradas de cadena corta; sobre la confidencialidad de los arreglos; y el tratamiento de los isómeros, o grupos de isómeros de químicos propuestos para su listado en los Anexos A, B o C.

⁷² Decisiones sobre: un proceso corregido para la revisión de inscripciones en el registro de exenciones específicas; DDT; medidas para reducir o eliminar emisiones de residuos; guías para el Toolkit estandarizado para la identificación y cuantificación de emisiones; guías sobre MTD y MPA; centros regionales; listado de químicos en los Anexos A, B o C del Convenio; repostes; evaluación de la efectividad; PNI; presupuesto; recursos financieros; asistencia técnica; sinergias e incumplimiento.

⁷³ Se crearon Grupos de Trabajo Ad Hoc para preparar Evaluaciones para el Manejo de Riesgos (EMR) para los cuatro químicos y se adoptaron EMR para otras cinco; y se realizaron recomendaciones para la CdP-4 sobre la situación de estas sustancias en los Anexos A y B.

⁷⁴ Incluidas las cuatro sustancias por las que el CECOP ya había realizado las evaluaciones de riesgo, dejando pendiente la evaluación de riesgo de las parafinas cloradas de cadena corta para la siguiente CECOP, al igual que la propuesta del endosulfan.

Convenio y adoptó 33 decisiones.⁷⁵ La CdP-4 fue calificada como un éxito con la adopción de este paquete de decisiones finales. De esta forma, el Convenio de Estocolmo estaba cada vez más cerca de su objetivo de eliminar o reducir la emisión de COP al ambiente.

La quinta CECOP se llevó a cabo del 12 al 16 de octubre del 2009 en Ginebra, Suiza (PNUMA, 2009b). Esta fue la última vez que el experto y representante mexicano asistía por el GRULAC. Se trataron varios asuntos operativos.⁷⁶ El CECOP también consideró los borradores de evaluaciones de riesgo de tres nuevos candidatos a COP: el endosulfán, las parafinas cloradas de cadena corta y el hexabromociclododecano (HBCD).

Hasta esta última reunión, existe una clara distinción de las labores entre los grupos de expertos científicos y las de los delegados de las naciones en las CIN y las CdP, donde el Convenio gestiona un sistema de dos niveles de toma de decisiones: por un lado, los comités de expertos formulan recomendaciones en el ámbito científico; por el otro, las CIN y las CdP adoptan medidas a nivel político sobre la eliminación, reducción, producción, comercio e inclusión de COP, y como se verá en el siguiente capítulo, esto repercutió en la conformación de políticas e intereses de distintos sectores en México.

Asimismo, el proceso de formulación de artículos del Convenio mostró que en su definición también incurren actores no estatales como las ONG y el sector industrial, quienes deben poseer cierto expertise para hacer escuchar sus intereses. Esta complejidad de participantes y la información que manejaron en el proceso exhibe que su inclusión es esencial para la elaboración de los PNI del Convenio en cada país para implementar medidas tendientes a eliminar y/o reducir el uso y generación de los COP.

Ante estas dos observaciones sobre la conformación del Convenio de Estocolmo, resulta inevitable un análisis tanto del rol de la información en la participación de actores estatales y no estatales en las negociaciones, como guía para después conocer su actuación en el ámbito nacional, así como de las disposiciones que facilitan esa participación en México de manera informada, incluyente y corresponsable.

⁷⁵ Decisiones sobre los nueve químicos, recursos financieros, guías para mecanismos de financiamiento, PNI, asistencia técnica, sinergias y evaluación de la efectividad. Tres decisiones clave fueron prerequisites para el éxito de la CdP-4: la adición de nueve nuevas sustancias al Convenio; asistencia sobre recursos y mecanismos financieros, incluyendo el apoyo a los centros de coordinación regional; y el acuerdo del mecanismo de incumplimiento. No obstante, no hubo acuerdo respecto al mecanismo de incumplimiento y el trabajo se pospuso para la siguiente CdP.

⁷⁶ Programas de trabajo sobre nuevos COP; sustituciones y alternativas a los COP; interacciones toxicológicas; y actividades a realizar para una participación efectiva en la labor del Comité.

2.4 El rol de la información y la participación pública en el Convenio

En el primer capítulo se examinó que el uso de la información para participar en el debate y la toma de decisiones entre los grupos de expertos, funcionarios públicos, grupos de interés y en algunos casos los mismos miembros de la sociedad, además de ser una condición indispensable de procesos que se consideren democráticos, de desempeñarse como un insumo que promueve la racionalidad de los procesos de negociación y como un elemento para comprender las problemáticas ambientales, también exhibe un rol simbólico cuando se convierte en un recurso de poder entre aquellos que la poseen o que basan la deliberación en detentar el conocimiento y la información científicos, asignándoles un lugar prominente en la conformación de políticas, así como cuando se emplea para validar esa participación y las decisiones mediante el consenso. Pero ese rol también muestra que ante un escenario complejo, técnico y político, la participación pública puede verse restringida.

Hasta aquí, con los elementos informativos de naturaleza científico-técnica asociados a los COP, los eventos que impulsaron la emergencia de estos contaminantes como una cuestión pública y el proceso de negociación de un tratado internacional que permitiera actuar políticamente para eliminar y/o reducir el uso y generación de los COP, para proteger la salud humana y ambiental del planeta, se observa que el rol de la información respecto a la participación destinada a la creación del Convenio de Estocolmo, recrea un escenario técnico, público y político en el que intervienen diversos actores, sus capacidades, informaciones e intereses, y distintos niveles de toma de decisiones donde se involucran aspectos científicos y socioeconómicos. Estos hechos permitirán, por un lado, analizar el uso que hacen de la información los actores participantes dentro de ese escenario; por el otro, las disposiciones o artículos del Convenio que potencian esa actuación en la conformación del Plan Nacional de Implementación en México.

2.4.1 Uso de la información y la participación en la negociación del Convenio

Antes de entrar a este subapartado, es necesario reconocer que el campo de las publicaciones que comprenden la influencia de la información y de la participación de los actores sociales en las negociaciones del Convenio no está totalmente desierto, pero cabe destacar que éstas no se han realizado en el ámbito nacional, ni después de lo ocurrido en las Conferencias de las Partes, tal como se pretende en esta tesis. La conformación de la

política de los COP en cada nación que ha ratificado el Convenio plantea y planteará otras dificultades a las expuestas en las reuniones internacionales, y la que es de interés en esta investigación, se relaciona con el análisis de aquellos aspectos del rol de la información en la participación pública que determinan que la creación de elementos de política ambiental, por ejemplo planes gubernamentales de alto contenido técnico, están sujetos a juegos entre actores y decisores cuando detentan, poseen, usan, manipulan y conocen esa información, factores que recrean asimetrías entre sus recursos y los habilita o no a participar, que valida sus decisiones o que por esas características los puede excluir.

Dauvegne (2005:15), menciona que los tratados ambientales internacionales se pueden estudiar desde una perspectiva del régimen, sea local, regional, nacional o internacional, en donde los teóricos asumen que es “racional” para los Estados el cooperar en asuntos ambientales globales para preservar el ambiente a largo plazo de acuerdo a los intereses de los Estados. Al contrario de esos realistas clásicos, otros autores asumen que las instituciones importan, de tal forma que las políticas globales involucran más que sólo el poder y los intereses objetivos, por lo que además son fundamentales las percepciones, las ideas, el conocimiento, las identidades y los significados. Dauvegne señala que los académicos han estudiado en gran detalle los regimenes para gestionar varias problemáticas ambientales, como la capa de ozono, el clima terrestre, la biotecnología, la desertificación, la biodiversidad, la contaminación del mar, la lluvia ácida y desde luego, los COP.

Con base en la revisión de estudios sobre los COP y el Convenio de Estocolmo, se encuentran varias investigaciones desde esta perspectiva social y de análisis político. Cada una examina distintas implicaciones de la implementación del Convenio de acuerdo a diversos marcos teóricos y situaciones prácticas: 1) el rol de los Estados Unidos (Schafer, 2001; Hagen *et al.*, 2005; Vanden, 2002, Olsen, 2003) y de la Comunidad Europea (Delreux 2008 y 2009) en las negociaciones; 2) los alcances del Convenio en general (Lallas 2001a y 2001b; Vanden, 2002; Mintz, 2002; Buccini, 2003; Yoder, 2003; Hagen *et al.*, 2005; Olsen, 2003); 3) los efectos de los COP en poblaciones del Ártico (Selin, 2008; Dowie *et al.*, 2003; Johansen, 2003); 4) desde la perspectiva del trabajo de Rachel Carson (Perkins, 2001); 5) de acuerdo a la participación y perspectiva de género (Ransom, 2007); 6) con el involucramiento del principio precautorio (Maguire *et al.*, 2005); 7) mediante la creación de nuevas instituciones (Maguire *et al.*, 2006; Kohler, 2006); 8) respecto al papel

del sector industrial en la eliminación del uso y producción de COP (Clapp, 2003); 9) el rol de la ciencia en la elaboración del Convenio (Selin, 2003; Thrift, 2009); 10) la difusión del Convenio al público (Weigner, 2009; Bejarano, 2004a); y 11) explorando el papel del proceso y la participación en las negociaciones del Convenio (Lallas, 2001b).

Estos trabajos exploran directa e indirectamente la importancia del tema de los COP y la participación pública en las diferentes etapas de la negociación del Convenio, empleando documentos oficiales y en algunos casos, entrevistas a los actores sociales asistentes a las reuniones. Sólo algunos de estos trabajos examinan de forma implícita el rol de la información en la participación para la creación del Convenio.

Entre aquellos aspectos que permiten delinear ese rol, se expresa que los acuerdos ambientales multilaterales (MEA, por sus siglas en inglés), a menudo tienen estrechas relaciones con asesores científicos y técnicos. Kohler (2006:293) menciona que a partir de que los diseñadores de la política internacional negociaron la generación de acuerdos posteriores a la Cumbre de Río de 1992, ha habido un aumento en el énfasis del establecimiento de Cuerpos Asesores Científicos (SABs, por sus siglas en inglés), como parte del diseño institucional de los acuerdos ambientales internacionales.

En la selección de los Grupos de Expertos y del Comité de Examen sobre COP en las negociaciones del Convenio de Estocolmo, la diversidad nacional y económica es el principal criterio de selección. Para ello, las Naciones Unidas a menudo organizan su trabajo de acuerdo a cinco regiones: el Grupo Africano, el Grupo de Latinoamérica y del Caribe (GRULAC), el Grupo Asiático, el Grupo de Europa Oriental y el Grupo de Europa Occidental, así como un grupo de los países más desarrollados. Cada grupo designa un cierto número de expertos y las Partes en cada grupo acuerdan cuáles países tendrán derecho a nominar a los expertos para cada tarea. Los expertos son postulados por sus países con base en su experiencia en la investigación sobre COP, tal como ocurrió en el caso de México.

Selin *et al.*, (2003) y Maguire *et al* (2006) sugieren que las actividades científicas y políticas están estrechamente relacionadas en el trabajo internacional sobre COP, y en ocasiones parece no existir una clara distinción entre ambas esferas, a pesar de que, según el proceso, los grupos de expertos aportan insumos científicos de carácter ambiental o socioeconómico (información, conocimiento e investigaciones). No obstante, las decisiones

finales sobre sus recomendaciones recaen en funcionarios de gobierno, por ser cuestiones que repercuten en la política de cada país. Las decisiones importantes se han tomado y se siguen tomando entre científicos, expertos y funcionarios; negociadores y representantes de los gobiernos nacionales: los primeros proveen de la información que los privilegia como actores imprescindibles del proceso y que permite validar, dar credibilidad científica y relevancia política a las decisiones de los segundos. Por estas razones se considera que los expertos, quienes manejan la información expresada en lenguaje técnico, son actores mejor informados, que participan e inciden más en las decisiones gubernamentales.

Los acuerdos y disposiciones alcanzados durante el desarrollo del Convenio de Estocolmo, exhiben que la participación de expertos científicos en las decisiones de los Estados ha sido importante porque, por un lado, este grupo de interés participó en el desarrollo de los criterios y en el procedimiento para la adición de nuevas sustancias COP (Grupos de Expertos en Criterios), para suministrar a las deliberaciones de los Comités Intergubernamentales de Negociación en la fase de elaboración del Convenio. Por otro lado, por el seguimiento de los perfiles y las evaluaciones del manejo del riesgo de cada una de las sustancias candidatas o propuestas por las Partes, sea para su inclusión en el Convenio por parte del Comité de Examen sobre COP o como materia de la toma de decisiones en las Conferencias de las Partes en la fase de implementación.

Otros asuntos importantes ampliamente discutidos en el seno de las deliberaciones y sobre el rol de la información en la participación, emergieron en el proceso de identificación de los riesgos y efectos de las sustancias tóxicas. Uno de ellos fue la utilización del principio precautorio, que además se relaciona con el uso de la información científica para decidir cuando no se tiene plena certeza (Maguire *et al.*, 2006; Clapp, 2003). Mientras la Comunidad Europea daba entero apoyo al uso del principio, países como Estados Unidos, considerando los intereses económicos del uso del principio, la dificultad de lograr la “eliminación” de los COP no intencionales y la falta de certeza científica inherente a los efectos de los COP, sugirió más bien el empleo de un “enfoque precautorio”, mediante el uso de las evaluaciones de riesgo y no de evaluaciones del daño. Así, la inclusión de sustancias químicas tipo COP en el Convenio siempre ha estado acompañada de una intensa recolección de las evidencias científicas que demuestran tanto los riesgos asociados a su uso, como los daños que causan.

Una cuestión sobre el uso del principio precautorio, la eliminación de los COP y la influencia de la información en la participación pública para la conformación del Convenio, está ligada a la actuación de los países en desarrollo (Lallas, 2001b). Muchos de estos países no pueden incorporar las medidas, restricciones y los sistemas para generar información para la toma de decisiones que derivan de su cumplimiento con la misma facilidad que los países desarrollados. Para ello fueron propuestos mecanismos de asistencia técnica y financiera que procuran resolver esta problemática, factores que por cierto, México ha señalado insistentemente en las negociaciones.

Los representantes de la iniciativa privada (lo que incluye tanto a las corporaciones individuales como a las asociaciones industriales internacionales y nacionales), jugaron un papel importante ejerciendo presión política con los Estados, con la intención de asegurar que los resultados de las negociaciones del Convenio fueran “factibles” desde su perspectiva (Clapp, 2003). Aunque el tema de la eliminación del uso de plaguicidas no incidió fuertemente en sus intereses (muchos de los plaguicidas COP ya habían perdido la patente), el estado del entendimiento científico de los efectos de productos agrícolas y otros químicos en la salud, si limitó su actividad ante estas regulaciones, como se señaló en el caso del DDT y del lindano.

La participación de una variedad de actores sociales en las negociaciones del Convenio de Estocolmo incluyó no sólo representantes y expertos del sector gubernamental de cada nación y representantes de instituciones privadas, sino también observadores de varios países y sobre todo, representantes de las ONG internacionales y nacionales, así como comunidades indígenas que ven por la justicia ambiental y los derechos humanos. La consideración de estas entidades no estatales en los procesos de toma de decisiones en asuntos ambientales internacionales ha aumentado a partir de la Cumbre de Río, tal como ocurre con la formulación e implementación del Convenio.

El estado del conocimiento sobre COP antes de las negociaciones del Convenio de Estocolmo, a cargo de las publicaciones de Carson, Weir y Shapiro, del grupo de Colborn y la AMAP, entre otras evidencias menos difundidas, ha influido en la instauración y las acciones de las ONG ambientales y de las comunidades indígenas (Lallas, 2001b). A partir de estas obras y con la nueva información científica producida desde entonces, las ONG se han encargado de crear conciencia sobre los efectos de las sustancias químicas tóxicas en la

sociedad en general. También gracias a ello los representantes de las ONG han participado directamente en el proceso con su voz, (más no con su voto⁷⁷), con sus propuestas, intereses e intervenciones en las plenarias de las negociaciones del Convenio (Olsen, 2003: 105) y en que la redacción de ciertos artículos favorezcan su participación en la formulación de los PNI en sus países. De igual forma, las ONG internacionales y nacionales han generado expertise, publicaciones, puntos de vista e información que se pueden consultar en la página de Internet del Convenio de Estocolmo y en sus propios portales electrónicos. Esta información ha servido para reforzar las acciones en el diseño del Convenio en muchos casos. La mayoría de sus aportaciones se ven reflejadas en los considerandos del texto final, lo cual significa también una forma de ejercer cierto nivel de democracia en el proceso.

Estas cuestiones indican que, además de los expertos científicos como representantes de los intereses de los Estados, en el escenario político también incurren organismos industriales internacionales, especialmente de la industria química, y ONG que detentan su propio expertise, por lo que si bien esos expertos designados por los gobiernos participan e inciden de manera directa en las negociaciones, además lo hacen otros grupos de interés con sus propios mecanismos para mostrar sus intereses y para evidenciar que deben ser parte del grupo de actores que participan en la formulación de los elementos de política sobre los COP en sus países.

Una cuestión en la que todos los participantes han tenido injerencia es el de la responsabilidad del proceso de diseño del Convenio, especialmente las ONG. Su presencia en las negociaciones ha sido fundamental para promover el acceso a la información, transparencia y rendición de cuentas de cada uno de los acuerdos alcanzados en las reuniones (Lallas, 2001b). Los actores siempre han pugnado porque la información se de a conocer, y en este caso, la creación de un portal de Internet que exhibe todos los documentos de cada una de las sesiones de cada organismo del Convenio (CIN, GEC, CECOP y CdP) es una muestra de este logro.

De este modo, el rol de la información sobre COP para procurar la participación de distintos actores y sectores en el proceso, fue y sigue siendo un factor ineludible de la democracia del proceso, un recurso que valida las decisiones y que manejan todos los actores sociales al actuar políticamente en la elaboración del Convenio, esto a pesar de una

⁷⁷ Reglas de Procedimientos para el CIN, Artículo 55: Observadores de organizaciones no gubernamentales.

condicionante: el alto contenido científico del debate. Mientras los expertos científicos, sean investigadores o académicos designados por autoridades nacionales o por los grupos de interés, suministran información a los tomadores de decisiones y a los gobiernos nacionales, los grupos de industriales y las ONG lo emplean para luchar por intereses económicos y por cuestiones de justicia social y ambiental, respectivamente. Esta actuación en el plano internacional también tiene repercusiones en la participación en el nacional, y como se ve enseguida, estará guiada por al menos tres disposiciones del mismo Convenio.

2.4.2 Las disposiciones relativas a la información y la participación pública

Para comprender qué implica detentar información sobre COP al participar públicamente, sobre todo para aplicar el Convenio de Estocolmo en los países que lo han ratificado (entre ellos México), es primordial un breve análisis de las disposiciones más relevantes sobre el tema y que son objeto de interés en esta tesis. Se intenta entonces estudiar y reflexionar el vínculo entre información y participación con base en el Convenio y cuáles son sus alcances, en este caso, en la elaboración de la política de COP en el país en general y en el Plan Nacional de Implementación (PNI) en particular.

El Convenio de Estocolmo es un instrumento de política elaborado por la comunidad internacional con el fin de alcanzar la eliminación de los COP intencionales (como los plaguicidas, los retardantes de flama o los BPC), de reducción de su uso y producción, así como la reducción de la emisión de los COP No Intencionales (dioxinas y furanos) en diferentes medios, para proteger la salud humana y ambiental, respecto a sus riesgos y efectos adversos. Contiene 30 artículos y seis anexos (de la A a la F) a los que cada vez se agregan más sustancias. El texto del Convenio describe principalmente un preámbulo, una serie de disposiciones generales, disposiciones de control, procedimientos para adicionar nuevos COP y disposiciones para la asistencia técnica y financiera.

El preámbulo del Convenio establece la definición de los COP, las orientaciones y sus enfoques. Involucra varios principios de la Agenda 21: el Principio de Precaución 15 (al reconocer que es el fundamento de las preocupaciones de todas las Partes); el Principio 2 (los Estados tiene derecho a explotar sus propios recursos sin perjuicio a otros), el Principio 10 (en el artículo 10) sobre la participación pública, el Principio 16 del que contamina paga

(fomento a la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos); y el Principio 19 de intercambio de información (en el artículo 9).

Sometiendo a examen la negociación, el Convenio de Estocolmo está desarrollado bajo un enfoque que fundamenta las decisiones en información y cuestiones científicas para efectuar sus principales objetivos, una base que le otorga racionalidad y evita conflictos. En cierta forma apoya, conduce y valida la toma de decisiones de los distintos actores sociales, tentativamente de manera imparcial y objetiva. Aunque esta cuestión de basar los acuerdos en la ciencia y quienes la detentan es común en políticas públicas, sobre todo las ambientales, también puede condicionar la participación de algunos de ellos y de otros interesados y afectados por los COP, ante la naturaleza del lenguaje y el detalle técnico requerido para el debate.

Pero la historia también muestra la presencia de actores y sectores que, frente a las evidencias científicas y las afectaciones por los COP, buscaron favorecer y promover la participación del público, entre ellos las ONG. Esta solicitud de una participación inclusiva, corresponsable y sobre todo informada de distintos actores, para asegurar que fuese tomada en cuenta la sociedad en la planeación, ejecución y aplicación del Convenio de Estocolmo en los países que lo ratificaron, se ven reflejadas en tres artículos: los referentes a los Planes de Implementación (artículo 7), el intercambio de información (artículo 9) y la información, sensibilización y formación del público (artículo 10).

Respecto a las obligaciones de las Partes bajo el Convenio, como procurar la participación del público y el intercambio de información en la toma de decisiones en las acciones políticas sobre COP, el artículo 7 dice que se deben desarrollar planes a dos años de que el Convenio entra en vigor (inciso b), con la organización de los tomadores de decisiones y organizaciones mundiales, regionales o subregionales, y que se consultarán a los interesados directos nacionales, incluidos los grupos de mujeres y los grupos que se ocupan de la salud de los niños, a fin de facilitar actividades de elaboración, aplicación y actualización de sus planes (párrafo 2). No obstante que el acuerdo internacional prescribe la participación pública en estos términos, por lo menos mediante mecanismos de consulta, ésta queda sujeta a discrecionalidad o al marco legal e institucional del país, a un reconocimiento previo de los interesados, y en otros casos, a que antes se establezcan mecanismos de difusión de la información requerida para participar públicamente.

En el primer inciso del artículo 9 se promueve el intercambio de información a través de un mecanismo de comunicación entre Partes y el Secretariado, quien a cambio informará a las otras Partes sobre lo que se considera información: a) la reducción o la eliminación de la producción, utilización y liberación de COP y b) las alternativas a los COP, incluida la información relacionada con sus peligros y con sus costos económicos y sociales. Por tanto, este mecanismo debe incluir la información proporcionada por las Partes, las organizaciones intergubernamentales y las ONG. Asimismo, el párrafo 5 señala que la información sobre la salud y la seguridad humanas y del medio ambiente no se considerará confidencial, pero como se vio en el proceso de negociación, en algunos casos estará sometido a los marcos legales de las Partes. Este inciso dice que las Partes pueden proteger toda información confidencial en la forma que se convenga mutuamente.

Sin embargo, tal como lo cuestiona Olsen (2003:114) y como se discute en este capítulo ¿qué información no afectaría la salud y la seguridad humanas y del ambiente si se trata de COP, que a pesar de su contenido científico y técnico, no debe ser confidencial? Tanto el artículo 9 como el 7 involucran la consulta del público, pero de un público que requiere estar informado precisamente sobre aquellos aspectos de los COP que perturban su entorno y su salud, con el fin de crear conciencia y educación al respecto. El alcance de estos artículos queda limitado si las Partes se apoyan en las disposiciones de sus marcos regulatorios (como el uso de leyes sobre el acceso a la información, transparencia y rendición de cuentas), para proteger la utilización inadecuada de la información que las Partes convengan como confidencial, o bien a la existencia de información para el público.

Respecto a lo anterior, el artículo 10 indica una serie de medidas para fomentar la difusión de la información sobre COP y la participación pública tendiente a desarrollar respuestas adecuadas para alcanzar los objetivos del Convenio, entre ellos la consideración de varios tipos de actores en su implementación. En el primer inciso se señala que dentro de sus capacidades, cada país promoverá y facilitará la sensibilización de sus encargados de formular políticas y adoptar decisiones acerca de los COP. Siendo una cuestión ambiental cuya advertencia ha estado más ligada a descubrimientos científicos que por experiencia personal, que involucra varias fases del ciclo de gestión de sustancias químicas y por tanto a distintos funcionarios, órganos o secretarías de gobierno, de niveles nacional, estatal y local, supone promover el acceso a la información sobre COP para fomentar el aprendizaje

y el entendimiento del problema entre las autoridades, al formular y aplicar políticas ambientales y de salud. Estas razones les confieren a los funcionarios un sitio importante en la elaboración de los Planes de Implementación.

Hay un señalamiento similar (inciso e) sobre la capacitación de los trabajadores y del personal científico, docente, técnico y directivo. Se trata de personas directamente involucradas en actividades que usan y generan COP. La finalidad de este inciso es promover la comprensión del problema y de sus efectos ante ciertas actividades económicas, y porque algunos de ellos, como la comunidad académica, generan información a través de investigaciones que evidencian el estado de contaminación debida a los COP. Para ello, el artículo 10 también indica que las Partes deben procurar la comunicación al público de toda la información disponible sobre los COP.

Uno de los aspectos más importantes de este artículo 10 se refiere a promover y facilitar la elaboración y aplicación de programas para la formación y sensibilización del público, especialmente para las mujeres, los niños y las personas menos instruidas sobre los COP, así como sobre sus efectos a la salud y el ambiente y sobre sus alternativas. Por los efectos adversos descritos, estos grupos sociales son los más vulnerables. Desde el preámbulo del Convenio, las mujeres tienen una connotación especial por la posibilidad de que transfieran los COP a sus hijos, es decir, a las futuras generaciones. Estos aspectos traen a cuenta una serie de derechos humanos sobre el ambiente y sobre la salud, siendo parte del objetivo último del Convenio, pero también muestran que estos grupos sociales, tal como son nombrados, no sean reconocidos como participantes de la toma de decisiones, sino más bien sujetos de concientización del problema de los COP.

El inciso d) de este mismo artículo rescata otro derecho ciudadano: el de participar en las decisiones políticas cuando sus intereses y su salud se ven afectados. Por ello indica que la participación del público en el tratamiento del tema de los COP y en la elaboración de respuestas adecuadas, debe incluir la posibilidad de hacer aportaciones a nivel nacional acerca de la aplicación del Convenio. Paradójicamente, involucra el que ese público esté informado para participar, y como lo expresa el párrafo 2, tenga acceso a la información pública, más no señala su grado de participación ¿Qué diagnóstico o formulación del problema estaría completa sin esta información? El artículo 7 en tal caso lo reduce al nivel de consulta, que como se vio en el capítulo 1, cuadro 1.3, es de los menos efectivos.

De acuerdo al párrafo 3, la implicación de otros grupos de interés en estas acciones, tales como el industrial y los usuarios profesionales, residen en alentarlos a promover y facilitar el suministro de información por lo menos a nivel nacional a que se hace referencia en este artículo. Pero “alentarlos” no les produce una obligación para difundir o proporcionar información que consideren confidencial. Esto significa que la información requerida para diagnosticar la situación de los COP en el territorio de las Partes está condicionada a su participación con información otorgada voluntariamente.

Respecto al compromiso de las Partes para difundir información, el párrafo 4 señala que al dar información sobre los COP y sus alternativas, las Partes podrán utilizar hojas de datos de seguridad, informes, medios de difusión y otros medios de comunicación, y podrán establecer centros de información a los niveles nacional y regional. Precisamente a causa de este inciso es que las Partes deben prever estrategias de diseminación de información al público al elaborar sus PNI. Sin embargo, hacerlo así resulta en la misma paradoja: si la información es el medio requerido para participar, debe preverse antes esa difusión y no después. Simboliza que quienes participan en la formulación de políticas sobre COP sean forzosamente personas que ya manejan y conocen esa información de antemano.

Una disposición que incorpora mecanismos de difusión de información sobre COP, específicamente la relativa a sus liberaciones y transferencias, es el párrafo 5 del artículo 10. Se menciona que cada Parte estudiará la posibilidad de concebir este mecanismo para la reunión y difusión de información sobre estimaciones de las cantidades anuales de productos químicos incluidos en los anexos A, B o C que se liberan o eliminan. Para el caso nacional, este inciso promueve el empleo del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), como un recurso para conocer la situación que guardan los COP en el país, pero que como se verá en los capítulos 3 y 4, su calidad como medio de difusión de información está sujeta a otras condicionantes.

Tal y como están preparados estos artículos en el Convenio, se dificulta la operatividad de informar y participar públicamente. Por ello la asistencia del FMAM propició la generación de guías para definir los términos de la participación pública en los PNI y la forma en que estos planes serían elaborados. En la primera Conferencia de las Partes se adoptó la decisión SC-1/12 sobre planes nacionales de implementación y fue durante la segunda conferencia que se dio a conocer una publicación denominada

“Orientación para elaborar planes nacionales de aplicación del Convenio de Estocolmo” (PNUMA, 2005). Contiene las fases en que se subdivide el proceso de elaboración de los PNI: 1) creación de un mecanismo de coordinación y de organización del proceso; 2) establecimiento de inventarios de COP y evaluación de la infraestructura y capacidad nacional; 3) evaluación y asignación de prioridades y establecimiento de objetivos; 4) formulación del plan; y 5) presentación y aprobación del plan.

Las guías establecen mecanismos de participación que involucran a una gama de intereses científicos, económicos, industriales, sociales y ambientales diversos. Las cuestiones de los COP impactan sobre muchos sectores, incluyendo al de los legisladores, de protección ambiental, el agrícola, salud pública, industrial, manejo de desechos, el público y los varios grupos de interés público, por lo que llevar a cabo un PNI exitoso requiere considerar la participación de “grupos de interés público” que incluyan: 1) forjadores de políticas gubernamentales, así como aquellos que se ocupen de convenios similares, 2) ONG de carácter ambiental y de conservación de la naturaleza, académicas, organizaciones sociales, grupos de mujeres, industriales, comerciales, organizaciones agrícolas y laborales, tales como los sindicatos, 3) socios de la zona de integración económica y regional y 4) organizaciones ambientales internacionales. Ésta es una razón por la cual en la elaboración de los PNI debe preverse un número representativo de actores sociales de acuerdo al tipo de sector.

Así, el Convenio dispone que la información sobre los COP sea uno de los recursos más importantes para efectuar la participación pública (teórica, ideológica, instrumental y legal), con el conocimiento y la experiencia que detentan algunos de estos actores en mayor o menor grado, como se discutió en el capítulo 1. Pero de acuerdo a éste y el siguiente capítulo, también significa que la participación para la elaboración del PNI está sujeta a factores externos (financiamiento, cumplimiento de éste y otros acuerdos regionales e internacionales) e internos (marco legal, capacidad institucional y analítica, coordinación y masa crítica nacionales, diagnóstico basado en la información y conocimiento de los grupos sociales competentes, interesados y afectados), así como a la exigencia de manejar un lenguaje accesible en un espacio democrático (incluyente, corresponsable e informado), contra la racionalidad pretendida por el detalle científico.

Conclusión del capítulo

El objetivo de este capítulo fue determinar y discutir a partir de qué factores los COP emergen como un problema público y cómo inciden en la definición de acciones políticas. Se argumentó que existen elementos informativos de naturaleza científica y empírica, que a la vez que definen la importancia del tema, también configuran el escenario público y político del debate mundial entorno a los COP. Estos elementos científico-técnicos se refieren a usos, características e impactos adversos, mientras los empíricos están referidos a contingencias, poblaciones afectadas, demandas sociales y respuestas que impulsaron la negociación y establecimiento del Convenio de Estocolmo, facilitando su elaboración, firma y adopción.

Se encuentra que ocurrió un concurso de circunstancias que colocaron a la información sobre COP, principalmente la científica, como un elemento incitador de la reacción pública y de la respuesta política en el ámbito internacional. Tiene relación con la hipótesis en cuanto a determinar las reglas y los recursos con los cuales se diseñan las políticas públicas para dar solución a un problema ambiental complejo, técnico e incierto. Complejo, porque mezcla una serie de usos, actividades sociales y económicas que a su vez suponen la participación de distintos sectores y actores sociales con diversos intereses en el problema ambiental. Técnico, porque percibirlos requirió una mediación basada en comprender su naturaleza e impactos negativos, a través de fundamentos y un lenguaje científicos, más que por la experiencia y el conocimiento local de quienes están expuestos a los COP. Incierto, cuando se desconoce o falta información que relacione sus usos y sus impactos negativos, causando que los países actúen por precaución.

Todos estos factores determinan que el conocimiento y uso de la información para participar y concretar un tratado jurídicamente vinculante haya sido basado en información de carácter científico, representando una concepción de que las políticas deben diseñarse con el mayor detalle, racionalidad, objetividad e imparcialidad posibles. Pero esta condición también muestra que aquellos actores que pueden participar e incidir más en las discusiones y toma de decisiones, sean precisamente los mejor informados, los que detentan esa información, aquellos poseedores, conocedores y/o productores de información científica, lo que excluiría a los que no cumplen con esas condiciones pero que si se ven afectados tanto por la problemática como por las decisiones en ese ámbito.

La revisión de este contexto internacional muestra que si bien los incidentes y contingencias de aquellos que han sufrido los efectos adversos de los COP, de aquellos que están expuestos a sus riesgos, e incluso de aquellos con intereses económicos en estas sustancias químicas sí fue considerado, pero no necesariamente son incluidos con voto como parte del proceso de negociación y toma de decisiones, y que en ocasiones sólo lo harán empleando un expertise similar a los expertos quienes suministran información para los decisores finales, los representantes de los Estados. El proceso de negociación además exhibe que los grupos de interés y los mismos gobiernos pugnaron para que la participación de los primeros en el seguimiento al Convenio de Estocolmo se ejecutará de forma amplia, corresponsable y sobre todo, informada, tal como quedó definida en al menos tres de sus disposiciones. Por ello este capítulo también intentó mostrar que esas decisiones están sujetas no sólo a consideraciones científicas y técnicas, sino a cuestiones de salud, ambientales, económicas y sobre todo, políticas.

La participación de autoridades nacionales en este panorama internacional, (especialmente de la Semarnat con la DGGIMAR, el INE o la UCAI; Salud, Relaciones Exteriores o Secofi), se debió a sus propias competencias y facultades en el tema (cuestión que se explora mejor en los siguientes capítulos), pero para que esa participación fuese activa, también significó que un grupo de expertos nacionales debían conocer y estar mejor informados sobre la problemática mundial, como para plantear la inclusión al Convenio de nuevas sustancias tipo COP y para trabajar en mejores prácticas y técnicas disponibles, según su objetivo principal. En conjunto, todos estos hechos tienen consecuencias en las decisiones gubernamentales que el país asuma, en la información que las fundamenta y en la forma en que ocurre la participación para formular el plan para implementar el Convenio en el territorio nacional.

Se encuentra que los mecanismos creados por el PNUMA para discutir la elaboración y aplicación del Convenio de Estocolmo, representan espacios en donde los actores sociales entran en un juego en el que se privilegian el conocimiento y uso de la información científica, con debates que exhiben un dominio del lenguaje técnico, así como un campo de negociación de intereses que favorece a quienes la detentan. Aunque los representantes de los gobiernos son quienes tienen la última palabra, dependen del consejo de los expertos, quienes participan esencialmente gracias a esta vía.

Aunque las organizaciones internacionales, industriales, y no gubernamentales no tienen voto en las deliberaciones, sí pueden intervenir con su propia experiencia y conocimiento (de acuerdo a sus propios intereses) para enriquecer el proceso. Estos grupos representan distintos intereses tanto en el plano internacional como en el nacional. Por ello, la participación en el diseño de política pública, la capacidad, el interés y los derechos del público afectado, vulnerable e interesado en las cuestiones de los COP, son condiciones que están reflejadas al menos en tres artículos del Convenio. Significa que se les reconoce formalmente como grupos e individuos cuya información, conocimiento y experiencias son imprescindibles en cada etapa de la conformación de políticas, hacer válidas las decisiones, diagnosticar el problema en su totalidad, porque son afectados tanto por estos contaminantes como por las regulaciones resultantes.

México, como otros países en desarrollo, enfrenta éstas y otras eventualidades, en donde el uso de la información asociada a los COP representa un elemento que condiciona la invitación de actores a participar, pero no necesariamente limita esa participación, aunque sí relega la toma de decisiones a ciertos actores mejor informados o con mayores atribuciones sobre el tema. En el siguiente capítulo, se analizará cómo se ha configurado la situación de los COP en México, a partir de qué eventos y contingencias se convierten en un problema de intervención gubernamental, y como se verá, de escasa atención pública, más vinculada con factores externos al país y con la actividad de unos cuantos actores sociales en ese escenario, con una producción de información desde la comunidad académica que difícilmente incidió en demostrar que existía un problema de COP en México, pero que en algún momento sirvió como suministro de la elaboración de elementos de política desde el interior del país.

El examen de lo antes descrito también tiene la finalidad de destacar la importancia del tema como objeto del análisis de política pública, y como se ve a continuación, para argumentar su establecimiento en la agenda pública nacional y en la entrada de la participación pública en la formulación del PNI, etapa en la que finalmente se conjuntaron el conocimiento y uso de la información de distintos actores y sectores para tomar decisiones y elaborar una respuesta política a este problema ambiental.

CAPÍTULO 3. La situación de los Contaminantes Orgánicos Persistentes y su introducción en la agenda pública nacional

Introducción

El Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes no es el único tratado internacional sobre sustancias químicas que ha firmado México, pero es el más importante para atender este problema dentro de la agenda gris nacional.⁷⁸ El gobierno de México ha participado en varios acuerdos multilaterales que buscan revertir o minimizar el deterioro y la contaminación químicos, sobre todo cuando han tenido lugar en su territorio. A pesar de los esfuerzos (a veces aislados) de los sectores para la adecuada gestión de estos contaminantes, así como a la generación, uso y disseminación de información sobre COP en el país, será hasta la formulación de un plan de implementación (PNI) del Convenio, entre distintas instituciones y organizaciones involucradas e interesadas, cuando se facilite una participación pública tendiente a alcanzar estas metas.

Como se exploró en capítulos anteriores, los recientes problemas ambientales que son objeto de política pública internacional se caracterizan por su complejidad, dinamismo y tecnicidad. Su entendimiento y atención han estado estrechamente asociados con el uso y conocimiento de la información científica y técnica. En este tercer capítulo se analizan cuestiones como: ¿cuáles son los eventos que configuran el panorama del uso y generación de COP en el país?, ¿qué acuerdos firmados por México incidieron en la elaboración del PNI?, ¿cómo se estableció el problema en la agenda pública nacional?, ¿cuál es el estado de la política y de la información sobre COP?

Para ello se revisan brevemente la historia del uso de los COP en el país, los incidentes vinculados con su manejo, el estado de las investigaciones más importantes en la materia, las demandas ciudadanas para su atención y regulación, así como los acuerdos ambientales sobre sustancias químicas que pueden crear sinergias con el Convenio de Estocolmo. El estudio de este proceso resulta inevitable para comprender la inclusión de los sectores y actores sociales en la conformación de una política relativamente nueva en el marco regulatorio nacional (desde 2004, cuando entra en vigor el Convenio).

⁷⁸ La Agenda Gris atiende lo concerniente a prevención, control e información sobre la contaminación del aire, agua y suelos, así como la gestión integral de residuos, la remediación de sitios contaminados, la regulación de actividades riesgosas y el manejo de materiales peligrosos y sustancias químicas (Semarnat, 2009).

Para analizar las acciones que acompañaron la firma y adopción del Convenio, se rescatan enfoques teóricos y conceptuales sobre las actividades y eventos que comúnmente ocurren durante la primera etapa de políticas públicas, aquellos motivados por la existencia, el conocimiento y el uso de la información de acuerdo al primer capítulo, para discutir su relevancia en la configuración del escenario que permitió que el tema y la problemática de los COP ascendieran como cuestiones primordiales, aunque poco socializadas, en las agendas sistémica e institucional nacional.⁷⁹

Se argumenta que si bien México adoptó decisiones relativas a la adquisición de compromisos internacionales que implicaban la gestión y la regulación de sustancias tipo COP, como los derivados del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) o el mismo Convenio de Estocolmo, no se había sistematizado la escasa información científica generada, acumulada y diseminada hasta antes del Tratado. Previo a ello ya se habían estado produciendo estudios científicos sobre la determinación de COP en medios bióticos y abióticos y ya se empezaban a conocer los efectos adversos de su uso, sobre todo en la prensa escrita. Sin embargo, fue hasta el trabajo trinacional que México pudo desarrollar acciones gubernamentales y empezar a producir información científica sobre el territorio nacional.

Se argumenta también que, aunque la finalidad de las actividades que tienen lugar en esta etapa es convencer a los tomadores de decisiones de considerar un problema público y tratarlo cuando éste resulta prioritario en el ámbito de sus competencias, en México esta etapa se privilegió por la adopción de tratados y acuerdos internacionales que involucraban a estos contaminantes, a la par de que en el momento en que se tomaron esas decisiones tuvieron lugar eventos, contingencias y una información producida por los grupos de interés o difundida en los medios de comunicación nacionales que hacía explícita la existencia de una problemática asociada a los COP.

Todo el conjunto analítico de factores, sucesos, actores, evidencias e información que se examinan en este capítulo, tendrán consecuencias en la forma en que se elaboró el PNI, en cómo se organizó el proceso participativo y el rol que jugó la información en ello.

⁷⁹ Cobb y Elder (1986) mencionan que para acceder a la agenda sistémica, un problema debe tener atención y/o difusión generalizada, ser de preocupación común para la mayoría del público y ser percibido como un tema que compete a una autoridad política, mientras que para estar en la agenda institucional, formal o gubernamental, el problema debe ser considerado seria y activamente por los tomadores de decisiones.

3.1 Uso y generación de Contaminantes Orgánicos Persistentes en México

Aunque el tema de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) y el Convenio de Estocolmo es relativamente nuevo (sobre todo en cuanto a la denominación de “COP”), en México se comenzaron a utilizar en 1950 (Wright, 1990:16), se publicaron notas periodísticas al respecto al menos una década antes de la firma del Convenio, se evidenciaron contingencias asociadas y se emitieron regulaciones tendientes a restringir su uso en el territorio nacional a principios de 1990,⁸⁰ acciones que se han reforzado con la participación de autoridades gubernamentales en iniciativas regionales.

Si bien la gestión actual de plaguicidas, residuos y otras sustancias químicas que son COP es resultado de los compromisos internacionales asumidos que no siempre se han traspuesto en el sistema jurídico y sus instituciones, creando un marco legal complejo en donde varias secretarías tienen múltiples atribuciones (Semarnat, 2007), también es producto de los hechos económicos y sociales nacionales, la evolución de la ciencia y la tecnología, cierta influencia de los medios de comunicación y las evidencias científicas de contaminación y deterioro ambientales. La utilización y producción de COP en el país está fuertemente sujeto a este panorama, pero a diferencia de la gestión en los países más desarrollados, México sigue construyendo su propia capacidad en la materia.

3.1.1 Utilización y producción en la agricultura nacional

El empleo de plaguicidas en la agricultura mexicana se remonta a fines del siglo XIX. De acuerdo a Restrepo (1992), en 1898 ya se utilizaban 38 compuestos químicos. No obstante, fue en la década de 1940 que con el inicio de la Revolución Verde, se facilitó el ingreso de un número creciente de plaguicidas. Las causas se asocian a la necesidad de aumentar el rendimiento de los cultivos mediante la progresiva adopción de nuevos sistemas en el sector agrícola: mecanización, irrigación, semillas híbridas. Dentro de estas innovaciones se contempló el uso de agroquímicos como una estrategia para combatir plagas. Varios de los primeros plaguicidas que se utilizaron en México eran organoclorados (Wright, 1990), y algunos eran COP.

⁸⁰ No es el objetivo de esta tesis la revisión a detalle de otros instrumentos jurídicos relacionados y anteriores al Convenio de Estocolmo. Esto se debe a que en ellos los COP no son el tema central, como si lo son en el caso del PNI y el Convenio. Sólo se tocan en cuanto a que representan antecedentes del tratamiento de estas sustancias químicas peligrosas en México. Otra razón reside precisamente en el uso del término “COP”, que se utilizó hasta las negociaciones del Convenio de Estocolmo.

La industria de los plaguicidas se empezó a desarrollar con base en unas cuantas empresas formuladoras que importaban los ingredientes activos (principalmente de Estados Unidos) y/o que producían unos pocos ingredientes activos que habían perdido la patente (Cortinas, 2003a). Es en 1959 cuando se comienzan a fabricar agroquímicos sintéticos como el DDT (para el combate al mosquito transmisor del paludismo).⁸¹ Entre 1959 y 1969, la mayor capacidad instalada correspondió a insecticidas como el toxafeno. Por su parte, el Gobierno Federal inició en 1968 un programa de fabricación de DDT y toxafeno a través de Guanomex (actualmente TEKCHEM⁸²) (Restrepo, 1992). De 1983 a 1984, se mantuvo el impulso a este sector con la instalación de nueve plantas elaboradoras de ingredientes activos para insecticidas, herbicidas y fumigantes.

En 1970, tanto la empresa paraestatal de Servicios Ejidales, promotora y distribuidora de plaguicidas a pequeños agricultores y ejidatarios, como el Banco Nacional de Crédito Rural (Banrural), que proporcionaba el crédito para el pago de los productos agroquímicos, jugaron un papel importante en la agricultura nacional. Se estima que en esta época alrededor del 70% de las ventas de plaguicidas de las grandes empresas eran al gobierno (Albert, 2001). En 1981, se calcula que se aplicaba más de la mitad de los plaguicidas usados en el país en los cultivos de algodón y de hortalizas, que representaban sólo el 2.5% de la superficie agrícola. Después de 1990, el desarrollo de la agricultura ha disminuido.⁸³ Entre las décadas de 1960 a 1980 se aplicaron plaguicidas COP en varias zonas agrícolas de México⁸⁴ y desde 1998, los primeros lugares en ventas de plaguicidas los han tenido compañías multinacionales como Novartis, Zeneca, Bayer, DuPont y Monsanto. La información más reciente indica que en 2008 se produjeron 53, 240 ton de plaguicidas (INEGI, 2009), pero no se especifica el ingrediente activo.

⁸¹ Para este año, se fabricaban a nivel nacional 34 productos plaguicidas, en 1965 esta cantidad se elevó a 96, y al final de esa década alcanzó 165 plaguicidas de procedencia extranjera.

⁸² Tekchem se origina con la fundación de Montrose Mexicana en 1956, y el inicio de operaciones de una planta para la fabricación de insecticidas, en la ciudad de Salamanca, Gto. En 1970, ambas compañías se fusionan con Fertilizantes Mexicanos (Fertimex), dando origen a la Unidad Salamanca. Tekchem se constituyó como Velpol, S.A. de C.V. en 1991. Posteriormente cambia su denominación social por la actual, Tekchem S.A. de C.V. (Tekchem, 2003).

⁸³ La interrupción de los créditos por parte de Banrural y la crisis económica de 1994 incidieron en la disminución del uso de agroquímicos, lo que en parte llevó a la quiebra de formuladoras privadas o pertenecientes a sociedades de producción rural (Cortinas, 2003a).

⁸⁴ De acuerdo a Restrepo (1992), se detectaron plaguicidas COP en diferentes regiones agrícolas de México como: Sonora (endrina, heptacloro, toxafeno); Sinaloa (endrina, heptacloro, toxafeno); Soconusco (DDT, y toxafeno); Norte de Tamaulipas (toxafeno); Comarca Lagunera (endosulfan); y Tierra Caliente de Michoacán (clordano, endrina, heptacloro, toxafeno). Esta información no aparece en registros oficiales.

Como consecuencia de esta excesiva utilización de plaguicidas en México, se presentaron casos de intoxicación tanto de los trabajadores que los aplicaban y sus familias en las zonas agrícolas, como de quienes laboraban en su fabricación o manufactura, ya sea por exposición directa o de forma accidental. En la actualidad, se supone que muchos de los plaguicidas COP ya no se utilizan ni se venden legalmente, aunque por su persistencia y facilidad para integrarse a la cadena trófica, es probable que todavía se encuentren en diversos medios y que tengan algún efecto en la salud humana y ambiental.

Por ello, el Gobierno Federal prohibió y en algunos casos restringió varios de estos compuestos en la década de 1990, después de instituir la Cicoplafest (Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas) (DOF del 15 de octubre, 1987).⁸⁵ El 27 de octubre de 1988 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento interno de la Cicoplafest, en el cual se especifican las secretarías involucradas⁸⁶ y se encuentran contenidos los lineamientos que deberá seguir para dar cumplimiento a sus objetivos de creación (DOF del 27 de octubre, 1988b). En la actualidad, la Secretaría de Salud es quien autoriza el registro y expide certificados de libre venta y exportación de plaguicidas, además de otorgar permisos de importación. Por su parte, Semarnat y Sagarpa emiten opiniones técnicas (DOF del 28 de diciembre, 2004)

Los únicos plaguicidas cuya importación, comercialización y uso están permitidos en México son los del Catálogo Oficial de Plaguicidas, que incluye información sobre los usos, sinonimia, mezclas y coadyuvantes de las sustancias registradas (Cicoplafest, 2004). Los usos de los plaguicidas COP en México y su situación legal se muestran en el cuadro 3.1. Como se observa, prácticamente todos los plaguicidas COP tienen prohibida su manufactura, uso, importación y comercialización y por lo tanto, sus existencias pueden considerarse como obsoletas, caducas o residuos peligrosos, según el Artículo 31 de la Ley

⁸⁵ Romero et al (2009: 131-133) señala al menos tres estudios donde se indica que la Cicoplafest tiene problemas organizacionales, de dispersión de funciones y responsabilidades, vacíos, traslapes, falta de recursos, rezagos regulativos frente a los socios comerciales, falta de coordinación intersecretarial, carencia de liderazgo y de plan de trabajo. Estos estudios recomendaron su desintegración y delegar sus funciones a una sola secretaría, preferentemente la de Salud. Karam (2002) sugiere en cambio, que para que la Cicoplafest funcione, se debe incorporar la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) a la estructura de esta Comisión, por sus facultades y competencias en el tema.

⁸⁶ Esta comisión fue conformada inicialmente por las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial (Secofi), Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue) y la Secretaría de Salud. Actualmente está representada por autoridades sanitarias, ambientales, agropecuarias, de economía y comercio en México: Secretaría de Salud, de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y de Economía (SE).

General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (DOF del 8 de octubre 2003), pero otros permanecen restringidos.

Cuadro 3.1. Usos y marco regulatorio de plaguicidas COP en México.

Plaguicida	Usos en México ¹	Marco regulatorio
Aldrina	Contra los insectos del suelo (termes u “hormiga blanca”, el gusano de la raíz del maíz, las doradillas, el gorgojo acuático del arroz y los saltamontes) y se ha usado especialmente en grandes cantidades para cultivos de maíz y papa; también para proteger estructuras de madera.	Su fabricación, formulación, importación, comercialización y uso están prohibidos en México desde el 3 de enero de 1991 ³
Dieldrina	Contra los insectos del suelo y contra varios insectos vectores de enfermedades; y contra los termes y los barrenillos de la madera.	
Endrina	Para el control de insectos en cultivos de algodón, arroz, caña de azúcar y maíz; y como rodenticida.	
Clordano	En cultivos agrícolas (hortalizas, cereales de grano pequeño, maíz, otras semillas oleaginosas, papas, caña de azúcar, remolacha azucarera, frutas, nueces, algodón y yute); contra los termes a nivel doméstico.	Restringido desde 1992, autorizando sólo el uso urbano contra termitas. ² Voluntariamente se eliminó su uso. El sector Salud no ha cancelado su registro.
Heptacloro	No se uso, pero si hay presencia en diferentes especies y lugares del país.	No autorizado
Mirex	Como retardante de flama en plásticos, caucho, papel pintado y artículos eléctricos; como insecticida contra hormigas, chinches, termes y avispa.	Prohibido desde el 3 de enero de 1991 ³
Toxafeno	Sin usos autorizados.	No autorizado ²
DDT	Para el combate al paludismo en campañas sanitarias de la Secretaría de Salud. En desuso por el Ejecutivo Federal. ²	Restringido desde 1991. ³ Cancelado voluntariamente.
HCB	Sin usos autorizados.	No autorizado ²
Pentaclorobenceno	Sin usos autorizados en el país.	No autorizado ²
Lindano	Para tratamiento de semilla para siembra en cultivos de avena, cebada, maíz, sorgo y trigo; control de ácaros, piojos, moscas, mosquitos, chinches, pulgas, hormigas, cucarachas y alacranes; y campañas publicitarias de salud pública. ²	Restringido ²
Clordecona	Sin usos autorizados.	Prohibido desde el 3 de enero de 1991 ³

Fuentes: ¹ Castro et al (2004); ² Cicoplafest (2004); ³ DOF del 3 de enero (1991).

De esta forma, a lo largo de la historia del uso de plaguicidas COP en México, el Estado ha jugado dos papeles: al principio, uno paternalista y desarrollista con el objetivo de optimizar el rendimiento de los cultivos mediante subsidios, producción nacional e introducción de empresas transnacionales, masificando el uso de estos plaguicidas; posteriormente, con la advertencia de los efectos de los plaguicidas en la salud y el ambiente, así como por la falta de información sobre sus riesgos, intenta remediar los daños con la creación de instituciones intersecretariales que buscan la regulación y gestión correctas de estas sustancias químicas en el país.

En el artículo 6 del Convenio se estipula que las Partes deben realizar inventarios de plaguicidas obsoletos, disponerlos de forma ambientalmente racional y que en su tratamiento no se generen nuevos COP. Anteriormente tanto la FAO como la Sagarpa y la Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria, A.C. (AMIFAC), ya habían hecho inventarios de plaguicidas obsoletos, pero se consideraron incompletos. Para ello, el Gobierno Federal realizó un Inventario Nacional de Plaguicidas Obsoletos (INPO) entre 2007 y 2008 que incluye varios COP (DDT, clordano, heptacloro, lindano) y en donde se encontraron existencias en varios estados de la república mexicana⁸⁷ (Figura 3.1).

Asimismo, se han llevado a cabo inventarios de sitios contaminados con COP que incluyen zonas en Sinaloa, Chiapas, Coahuila, Chihuahua, Guanajuato, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas y Quintana Roo. Debido a que en México no se han establecido Límites Máximos Permisibles (LMP) de plaguicidas COP en sitios y acuíferos contaminados, se tendrían que emplear los generados por Estados Unidos y Canadá para proponer medidas de remediación de esos sitios contaminados (Romero *et al.*, 2009).

La gestión de plaguicidas tipo COP involucra a varias secretarías y por tanto diferentes ordenamientos y facultades legales en el tema que en ocasiones la dificultan. Más adelante se discute cómo estos aspectos entre otros, determinan que el problema esté presente (evidencias de contaminación en matrices ambientales y humanas) y que no basta la existencia de regulaciones para atenderlo. También la exigencia y experiencias internacionales han jugado un papel importante para que el país produjera su propia información sobre COP como insumo de la toma de decisiones gubernamentales.

3.1.2 Usos industriales

Entre los COP de tipo industrial en el Convenio se encuentran el Hexaclorobenceno (HCB) (como producto de procesos industriales), los retardantes de flama (PBDE) y los bifenilos policlorados (BPC). De acuerdo a Barrera *et al.*, (2004), en México no se ha determinado la magnitud de la problemática de la generación de chatarra electrónica, ni el destino de la gran cantidad de computadoras obsoletas que ingresan por la frontera norte, por lo que es

⁸⁷ Los resultados muestran que en el país aún existen 101,950.50 Kg. de DDT entre estados como Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Colima, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tabasco, Oaxaca, Quintana Roo, Veracruz y Zacatecas; 5 L de clordano y 100 Kg. de heptacloro en Veracruz y 574 L de lindano entre el Distrito Federal y Tlaxcala.

necesario evaluar los usos de los retardantes de flama en los diversos sectores (industria electrónica, textil, entre otras), así como el grado de contaminación presente.⁸⁸ Legalmente estarían considerados en la LGPyGIR como residuos de manejo especial.⁸⁹



Figura 3.1. Localización de existencias de plaguicidas COP obsoletos en México.

Fuente: Elaborado con datos de Romero *et al.*, (2009).

Por su parte, en 1970 existían en México tres compañías que elaboraban HCB, las cuales eran propiedad del gobierno; de 1980 a 1984 dos compañías seguían produciéndolo, en 1991 solamente una de estas empresas seguía siendo de propiedad federal y a partir de 1993 fue privatizada. Antes de 1970 existían 19 compañías registradas como distribuidoras del HCB en México, y desde 1992 ya no hubo ninguna producción o comercialización. En el periodo de 1990 a 1992 se produjeron 43,172 ton, se importaron 810 ton, se exportaron 150 ton y se consumieron 43,832 ton. No obstante, en el Reporte Regional para América del Norte del 2002 de la Evaluación Regional de Sustancias Tóxicas Persistentes, se indica que en 13 estados de la República se está usando ilegalmente, entre los que se encuentran Tamaulipas, Chiapas, Hidalgo y Sonora (Cortinas, 2003b).

⁸⁸ Aunque la investigación sobre el uso y producción de este tipo de COP es reciente en México, en 2007 se realizó un diagnóstico sobre la generación de residuos electrónicos en el país. Las cantidades estimadas del inventario propuesto a partir de fuentes secundarias, dan una idea de la generación potencial actual y futura de desechos electrónicos, estimada entre 150,000 a 180,000 ton por año (Román, 2007).

⁸⁹ Residuos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos... (LGPYGIR, 2003: Artículo 5)

Los BPC ingresaron al país en la década de 1940, cuando se comenzaron a importar grandes cantidades de equipo eléctrico (transformadores y capacitores) que los contenían. La mayor parte de éstos fueron producidos en dos plantas de los Estados Unidos y en menor cantidad de Europa y Japón en la década de 1980, cuando su importación todavía era permitida (Castro *et al.*, 2004; Romero *et al.*, 2009).

A finales de esta década, México crea la Ley General del equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) (DOF del 28 de enero, 1988a) y un Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos (DOF del 25 de noviembre, 1988c), lo que constituyó la primera base legal para prevenir y controlar la contaminación ambiental por éstos y otros tipos de sustancias químicas. En materia de acuerdos regionales, los BPC se consideraron en un Plan de Acción Regional de América del Norte (PARAN) de la Comisión para la Cooperación ambiental (CCA) en 1996 y que concluyó en 2007. Tuvo como objetivos: 1) la eliminación práctica de los BPC, 2) el manejo ambientalmente adecuado de los inventarios de BPC en todo su ciclo de vida, y 3) su retiro gradual y destrucción (CCA, 2007). Recientemente se ha efectuado un programa entre el gobierno de México y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para su disposición.

De acuerdo a Romero *et al.*, (2009), entre los grandes generadores de BPC están Petróleos Mexicanos (Pemex), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la extinta compañía de Luz y Fuerza del Centro (LyFC).⁹⁰ En el periodo de 1995 a 2006 se lograron eliminar 6,074 ton. de estas existencias. También el Sistema de Transporte Colectivo Metro reportó la eliminación de sus existencias a finales del 2001. Asimismo, en el documento integrado en el 2000 por la Semarnat intitulado “Identificación y Caracterización de Sitios Contaminados con Residuos Peligrosos”, se hace referencia a la existencia de un total de 105 sitios contaminados con residuos peligrosos, de los cuales 40 son basureros municipales a los que se puede considerar como potencialmente contaminados con BPC.

El inventario nacional de BPC derivado del PNI en 2007 indicó la existencia de 571.35 ton por parte de LyFC, una compañía minera en Puebla y la Cámara minera de México (Camimex); CFE reportó 955.7 ton y las subsidiarias de Pemex 763 ton.

⁹⁰ Esta información se obtuvo mediante la publicación en 1990 de un formato de manifiesto para empresas generadoras de residuos de BPC, lo que facilitó la identificación de los grandes poseedores en el país.

Actualmente se efectúa un programa para inventariar las existencias de BPC.⁹¹ Como se verá más adelante, el contexto nacional muestra que el camino de su gestión adecuada se ha enfrentado a dificultades en su disposición, así como a demandas sociales sobre su tratamiento, a raíz de evidencias de contaminación y riesgos asociados a estos COP.

3.1.3 Generación de COP No Intencionales

En 2001 el Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (Cenica) elaboró un inventario preliminar de emisiones de COP No Intencionales (COPNI), en el cual se decidió incluir sólo a aquellas fuentes, giros industriales y de combustión que son altamente relevantes en los inventarios nacionales de fuentes de emisiones realizados en Estados Unidos y Canadá en años recientes, empleando factores de emisión de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) (Gavilán *et al.*, 2004).

En 2003 se realizó otro diagnóstico utilizando la metodología y los factores de emisión del instrumental del PNUMA, donde se concluye que este último método resulta el más apropiado para la estimación de las liberaciones de COPNI, considerando las necesidades y situación actual del país. Estos métodos difieren por un orden de magnitud (461 y 3,653 g EQT, respectivamente); las cuatro principales fuentes de emisión detectadas por ambos métodos fueron las mismas: quema de residuos agrícolas, incendios en vertederos, incineración de residuos peligrosos y quema no controlada de desechos domésticos; donde las principales liberaciones de dioxinas y furanos son al aire, seguidas por las emisiones al suelo y en residuos.

Posteriormente, en 2006 se realiza una revisión de inventario de emisiones del 2003 con las aportaciones y el análisis de Pat Costner y RAPAM (2006), con apoyo del IPEN y factores de emisión del PNUMA, quedando incluida en el Inventario de dioxinas y furanos 2004. Este trabajo exhibió las diferencias entre los factores de emisión reportados para fuentes difusas y los propuestos con el instrumental, sobre todo para la estimación de emisiones en incendios en vertederos y rellenos sanitarios, quema controlada de basura doméstica, incendios forestales y quema de residuos agrícolas, así como que la emisión por fuentes fijas (producción de aluminio, cobre, acero o hierro) se estaban subestimando.

⁹¹ Convenio entre Semarnat, Naciones Unidas y los estados de Guanajuato y México (Cuautitlán Izcalli) para ejecutar un programa piloto sobre el Manejo y Destrucción Ambientalmente Adecuados de BPC, con el fin de ubicar a empresas paraestatales y privadas para detectar, retirar y confinar depósitos de BPC (Ferro, 2010).

Otra fuente de información es el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), instrumento derivado inicialmente del trabajo trinacional con la CCA.⁹² Sus estimaciones se consideran inciertas porque su reporte se ha efectuado sin métodos homologados y con desconocimiento de la forma correcta de reportar las emisiones por parte de la industria, como se revisa más adelante. Así, la información sobre COPNI se ha estimado indirectamente con base en factores de emisión de organismos internacionales y de otros países. México está en proceso de generar sus propios factores para las diferentes fuentes y con ello, información acorde a las condiciones nacionales.

Por estas razones se considera que los COPNI representan un mayor problema de desconocimiento de sus emisiones, a diferencia de los otros COP, así como porque la capacidad analítica para medirlos en México no se ha desarrollado, aún deben realizarse adecuaciones al marco jurídico y programas de monitoreo, lo que repercute en la falta de información sobre su comportamiento y sus efectos a la salud humana y al ambiente.

3.1.4 El marco regulatorio en la materia

De acuerdo a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) (DOF del 26 de diciembre, 1976), son varias las secretarías que están a cargo de la gestión de sustancias químicas y sus residuos en México. Para el cumplimiento del marco legal se han emitido leyes, reglamentos y normas relacionadas con sus distintas fases, pero no siempre se complementan o coordinan unas con otras. Esto produce traslapes y duplicidad de responsabilidades, lo que hace que no sea claro a qué secretaría corresponde qué facultad u obligación en la materia (Semarnat, 2007), causando que no se resuelvan los conflictos, no se atiendan o no se reduzcan los riesgos ambientales, según sea el caso. En el cuadro 3.2 se exponen las secretarías y el marco regulatorio que las involucra en la gestión de sustancias químicas, en sus diferentes etapas y de acuerdo a sus competencias.

⁹² Este instrumento de información está actualmente limitado al reporte de fuentes de jurisdicción federal, pero se prevé la inclusión de fuentes estatales y municipales.

Cuadro 3.2. Marco regulatorio y secretarías vinculadas al tema de los COP.

Secretaría	Legislación a su cargo	Fases de la gestión o regulación
Semarnat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente ▪ Reglamento de Impacto Ambiental ▪ Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmosférica ▪ Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). 	Regulación y control de la evaluación del impacto ambiental, calidad del aire y emisiones a la atmósfera por fuentes de competencia federal, así como de la generación, importación, exportación y manejo integral de materiales y residuos peligrosos y de las actividades altamente riesgosas en las que se generan y manejan éstos.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos ▪ Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 	Manejo y control de los residuos; prohíbe el confinamiento de COP, así como de materiales contaminados con éstos y la incineración de residuos peligrosos que sean o contengan COP, entre otros.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley de Aguas Nacionales ▪ Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. ▪ Reglamento Para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar con Vertimientos de Desechos y otras Materias 	Regulación de la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad.
Salud	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley General de Salud ▪ Reglamento de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios 	Regulación y control sanitarios de la importación, proceso y uso de plaguicidas y sustancias tóxicas y de los establecimientos en los que se manejan; y condiciones sanitarias del agua y del manejo de residuos sólidos.
Sagarpa	▪ Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Regulación de las actividades agropecuarias. Control de la inocuidad alimentaria.
	▪ Ley Federal de Sanidad Vegetal	Uso de agroquímicos en agricultura.
	▪ Ley Federal de Sanidad Animal	Registro, autorización, movilización y uso de plaguicidas pecuarios.
STPS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley Federal de Trabajo ▪ Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo 	Higiene y Seguridad en el Ambiente Laboral, incluyendo la relacionada con manejo seguro de las sustancias tóxicas y peligrosas en los centros de trabajo.
SCT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal ▪ Reglamento de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos 	Regulación y control del transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
	▪ Ley de Navegación y Comercio Marítimo	Control del comercio y movimiento transfronterizo de sustancias químicas y sus residuos por agua. Inspección y certificación de embarcaciones mexicanas en el cumplimiento de los tratados internacionales y la legislación nacional en materia de seguridad en la navegación, actividades marítimas y prevención de la contaminación marina por embarcaciones.
SHCP	▪ Ley Aduanera	Regulación de entrada y salida de sustancias químicas en el país.
	▪ Ley General de Derechos	Pago de derechos relacionados con el comercio de sustancias peligrosas y contaminantes de alimentos.
SE	▪ Ley de Comercio Exterior	Regulación y restricción no arancelaria a la exportación, importación, circulación o tránsito de mercancías.
SEGOB	▪ Ley General de Protección Civil	Conformación del Sistema Nacional de Protección Civil responsable de la identificación de riesgos potenciales y de las acciones de protección a la población; difusión de información y capacitación de los civiles para su autoprotección y participación activa en las tareas de prevención y respuesta ante un desastre o accidente.

Fuente: Modificado del PNI (Semarnat, 2007).

Las normas oficiales en materia de COP abarcan las formuladas por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT),⁹³ la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS),⁹⁴ la Sagarpa,⁹⁵ la Secretaría de Salud⁹⁶ y la Semarnat.⁹⁷ De acuerdo a este marco, resulta relevante crear un plan de implementación del Convenio porque incentiva al cumplimiento de las regulaciones existentes, a que exista una voluntad política para aplicarlas y sobre todo una coordinación intersecretarial, entre otros aspectos.

3.1.5 Contingencias y demandas sociales

Al igual que en el plano internacional, en México han ocurrido accidentes asociados a sustancias químicas, especialmente con plaguicidas⁹⁸ y BPC. En la difusión de este tipo de eventos, los medios de comunicación mexicanos han jugado un rol importante al divulgar las consecuencias del uso de diferentes COP, sobre todo por parte de la comunidad científica y ONG. El manejo de esta información, producida y divulgada mediante la actividad mediática, es lo que teóricamente constituye la prueba de que un tema es motivo de preocupación pública en un momento dado. Como no todos los problemas públicos tienen la misma posibilidad de ascender a lugares prioritarios de la agenda institucional, sea por el poder y la capacidad de grupos de interés, la tradición sobre problemas conocidos o las actitudes y valores de los decisores públicos, existen “sesgos” (como el uso de estos medios de comunicación) que mitigan su influencia (Tamayo, 1997), y en este caso, la introducción de la problemática de los COP estuvo sujeta a una cierta atención, aunque escasa, de parte de la prensa escrita.

⁹³ NOM-002-SCT-2003, NOM-003-SCT-2000, NOM-004-SCT-2000, NOM-005-SCT-2000, NOM-006-SCT2-2000, NOM-007-SCT2-2002, NOM-009-SCT2-2003, NOM-010-SCT2-2003, NOM-011-SCT2-2003, NOM-018-SCT2-1994, NOM-019-SCT2-2004, NOM-020-SCT2-1995, NOM-023-SCT2-1994, NOM-024-SCT2-2002, NOM-027-SCT2-1994, NOM-028-SCT2-1998, NOM-032-SCT2-1995, NOM-043-SCT-2003.

⁹⁴ NOM-003-STPS-1999, NOM-005-STPS-1998, NOM-010-STPS-1999, NOM-017-STPS-2008, NOM-018-STPS-2000, NOM-026-STPS-2008, NOM-028-STPS-2004, NOM-030-STPS-2006.

⁹⁵ NOM-021-ZOO-1995, NOM-032-FITO-1995, NOM-033-FITO-1995, NOM-034-FITO-1995, NOM-036-FITO-1995, NOM-052-FITO-1995, NOM-057-FITO-1995, NOM-058-ZOO-1999

⁹⁶ NOM-044-SSA1-1993, NOM-045-SSA1-1993, NOM-046-SSA1-1993, NOM-127-SSA1-1994.

⁹⁷ NOM-055-SEMARNAT-2003, NOM-057-SEMARNAT-1993, NOM-058-SEMARNAT-1993, NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, NOM-098-SEMARNAT-2002, NOM-133-SEMARNAT-2000, NOM-040-SEMARNAT-2002, NOM-052-SEMARNAT-1993, NOM-053-SEMARNAT-1993, NOM-054-SEMARNAT-1993.

⁹⁸ Restrepo (1992) señala casos de accidentes con este tipo de sustancias químicas desde los años setenta. En 1974, una explosión en la planta de Polaquimia (una empresa productora del organoclorado 2,4-D), ubicada en Xalostoc, Edo. de México, causó una ráfaga roja que cubrió a una escuela aledaña y se extendió por toda la colonia; los gases y humos contaminaron el ambiente y los alimentos de la zona.

Antes de 1995 ya se habían publicado notas con información referente a contingencias, actividades y estudios científicos relacionados con COP. Esta información versaba en el uso en campañas contra el paludismo y prohibición del DDT, muertes e intoxicaciones por agroquímicos en varios estados del país, clausura de empresas por mal manejo de plaguicidas, acciones de grupos ambientalistas para impedir su uso y evidenciar sus efectos adversos, grupos poblacionales afectados y la explosión e incendio de la fábrica de plaguicidas Anaversa en 1991 (Díaz, 2001). En cuanto a los BPC, entre 1994 y 1995 la prensa hace mención de la existencia de cerca de 13 mil ton de askareles (nombre comercial de los BPC) por parte de paraestatales como Luz y Fuerza del Centro, Comisión Federal de Electricidad, Pemex, Sistema de Transporte Colectivo Metro y Ferrocarriles Nacionales;⁹⁹ la contaminación del Parque Ecológico de la Refinería de Azcapotzalco con estas sustancias;¹⁰⁰ y acciones gubernamentales de parte del Instituto Nacional de Ecología¹⁰¹ (INE) para darles disposición en otros países o incluso incinerarlos.¹⁰²

El 3 de mayo de 1991, un corto circuito provocó la explosión e incendio de la fábrica de plaguicidas y productos químicos Anaversa (Agricultura Nacional de Veracruz S.A.), en Córdoba, Veracruz. La población ha padecido los efectos de las sustancias emitidas durante el accidente, así como de las emisiones de la explosión (dioxinas). La planta cerró pero el inmueble constituye un riesgo para los vecinos. La Comisión Nacional de Derechos Humanos produjo recomendaciones que se han seguido parcialmente. La sociedad civil continúa reclamando sus derechos, pero las autoridades de esa década negaron los daños, obstaculizaron los estudios, ocultaron la información y hostilizaron a la Asociación de Afectados. Este movimiento tuvo su mayor auge entre 1993 y 1996, periodo en que murieron parte de los afectados más participativos. De los efectos inmediatos, la prensa informó de 2,000 personas evacuadas, más de 1000 personas con signos de intoxicación y 300 hospitalizados en estado grave. Meses y años después se reportaron muertes, abortos y niños con malformaciones y casos de cáncer, entre otros.¹⁰³

⁹⁹ Diario *Reforma* del 12 de marzo, 2 y 28 de noviembre de 1995.

¹⁰⁰ Diario *Reforma* del 5 de noviembre de 1995.

¹⁰¹ Hasta el 2000, el INE tenía entre sus funciones la elaboración de normas y atendía autorizaciones de manejo, recolección, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos (INE-SEMARNAT, 2007).

¹⁰² Diario *Reforma* del 25 de octubre y 12 de diciembre de 1995.

¹⁰³ Albert (1993); Diarios *La Jornada* de 12 de noviembre de 1996, 20 de diciembre de 1999, 26 de abril de 2001, 18 de marzo de 2002, 3 de mayo de 2007, 5 de mayo de 2008 y 5 de mayo de 2009; *El Universal* del 5 de diciembre de 1999 y 1 de marzo de 2000.

Pero fue hasta 1996, a raíz de las recomendaciones del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (CA-PNUMA) sobre la evaluación de 12 COP, que los articulistas de la prensa nacional comenzaron a mencionar el término “Contaminantes Orgánicos Persistentes”, al exhibir información sobre problemas a la salud y a los ecosistemas por la actividad industrial, especialmente en el sureste de México (zona donde se ubican varios complejos petroquímicos)¹⁰⁴ a cargo de Greenpeace, exhortando a detener la destrucción de los ecosistemas de esa zona. También se iniciaba una difusión más sustentada en información científica sobre los usos, presencia en el ambiente y posible carcinogenicidad de los COP, como en el caso de los BPC,¹⁰⁵ que hasta el momento había suscitado controversias por su inadecuada disposición en el territorio nacional. Este debate también asociaba este COP con la actividad internacional de México en la CCA y la elaboración de planes para su manejo y disposición. En este año y en 1997, las notas evidencian el impacto del DDT y la endrina en leche pasteurizada comercial, excediendo los niveles recomendados por estándares internacionales.¹⁰⁶

A mediados de 1998, la prensa cubría el inicio de las negociaciones del Convenio de Estocolmo.¹⁰⁷ Mientras éstas tenían lugar, ONG como El Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF, por sus siglas en inglés) y Greenpeace ganaban conocimiento del tema a través de la información y la situación existente sobre COP en México y por sus vínculos como organizaciones internacionales, con el fin de demandar la actuación de éste y otros países para crear el Convenio.¹⁰⁸ A iniciativa de RAPAM, en México más de 40 ONG exigieron a las autoridades ambientales y de salud tener una participación activa y lograr una agenda más amplia que la entonces vigente. Las demandas incluían la eliminación del DDT, prohibir su producción para exportación (y así evitar su venta clandestina); impedir la exportación de residuos de BPC para su incineración y cancelar los permisos otorgados a las cementeras y a los incineradores industriales y hospitalarios que quemaban residuos clorados; así como el diseño de una estrategia de reconversión industrial que los sustituyera.¹⁰⁹

¹⁰⁴ Diario *Reforma* de 11 de febrero y 5 de julio de 1996.

¹⁰⁵ Diario *La Jornada* de 25 de noviembre de 1996

¹⁰⁶ Diarios *Reforma* del 19 de noviembre de 1997 y *La Jornada* del 16 de febrero de 1998.

¹⁰⁷ Diario *Reforma* del 28 de junio y 3 de julio de 1998.

¹⁰⁸ Diario *Reforma* del 3 de julio de 1998.

¹⁰⁹ Diario *La Jornada* del 13 de julio de 1998.

Para 1999 se acumulan más evidencias del peso de la crítica por parte de articulistas y ONG que manejan estos temas en la prensa. Estas posturas, su reconocimiento social, sus acciones en materia ambiental y el manejo de la información sobre sus efectos en la salud, les confieren autoridad para influir en la formación de un clima de opinión sobre el tema de los COP. A unos días de concluir la tercera sesión de negociaciones del Convenio, la prensa exhibía dificultades para cristalizar el acuerdo, entre ellas, la resistencia de la industria química y de Estados Unidos a eliminar la producción y reducir el uso y la generación de varios COP. En este tiempo México seguía produciendo DDT como estrategia para combatir el paludismo, aunque con las restricciones mencionadas. El debate en prensa también ejemplificaba la necesidad de dar apoyos a la investigación en el tema.¹¹⁰

En el panorama nacional, en el 2000 la mayor parte de la información y la opinión pública sobre los COP estuvo destinada al debate de la existencia de askareles en transformadores viejos, su inadecuado almacenamiento y su disposición en países europeos por parte de las paraestatales mencionadas;¹¹¹ la inclusión en la escena mediática de la Profepa para sancionarlas por violaciones a la legislación sobre residuos peligrosos entonces vigente, así como empresas privadas que fueron contratadas para tal disposición.¹¹² No obstante, las diversas fuentes informativas no coincidían en un dato exacto del total de BPC en el país. Por su parte, Greenpeace instaba a suspender la incineración de askareles por la consecuente generación de dioxinas¹¹³, mientras la RAPAM vigilaba el incendio de un transformador del Metro¹¹⁴ y difundía información sobre causas y efectos de las dioxinas y los furanos.¹¹⁵ Estas y otras organizaciones basaron sus exhortos en la información referente a las consecuencias a la salud por el manejo incorrecto de los BPC y los compromisos político-ambientales de México en las negociaciones internacionales.

¹¹⁰ Diario *La Jornada* del 11 de octubre de 1999.

¹¹¹ Diarios *Reforma* del 19 de febrero y 17 de septiembre; *El Universal* de 12 de septiembre, 26 y 29 de octubre y 5 de noviembre del 2000.

¹¹² Diarios *El Universal* del 21 y *La Jornada* del 25 de septiembre; *Reforma* del 5 y 10 de noviembre del 2000.

¹¹³ Diario *Reforma* del 19 de julio del 2000.

¹¹⁴ Diario *Reforma* del 23 de septiembre del 2000.

¹¹⁵ Diario *La Jornada* del 30 de octubre del 2000.

El 12 de septiembre del 2000 ocurrió un accidente en la planta de Tekchem,¹¹⁶ empresa que producía plaguicidas. Como resultado, se levantó una nube que llegó 22 Km. al sur. Media hora después, hubo una segunda explosión. La nube resultante se desplazó hasta Irapuato, 20 Km. al oeste. Protección Civil señaló que 60,000 personas fueron evacuadas (Díaz, 2001). La Comisión de Medio Ambiente y Ecología del Estado de Guanajuato reveló que 70, 000 ton de residuos con plaguicidas, mercurio y metales pesados, fueron almacenados a cielo abierto, por lo que la Comisión exigió que el Ejecutivo Federal supervisara una limpieza del sitio, mediante el apoyo de la Semarnat y el Comité de Administración del Mandato Fiduciario para la remediación ambiental. Las organizaciones locales han solicitado el cierre de Tekchem por la contaminación causada (Bejarano, 2006).

En 2001 el tratamiento informativo sobre COP se centra en la Conferencia de Plenipotenciarios del Convenio y su firma por México (con Víctor Lichtinger).¹¹⁷ En este clima de negociación internacional, Greenpeace y RAPAM no sólo instaban a las autoridades nacionales a la firma y ratificación del Convenio, a difundir información sobre el estado y la emisión de COP, así como demandar la participación pública en la toma de decisiones, o al menos en la consulta de las acciones de gobierno en la materia.¹¹⁸ Por su parte, la CCA exponía las dificultades de México en cuanto a la falta de información sobre el rastreo de contaminantes, pero mostró que ya habían trabajado durante seis años con la eliminación del uso del DDT y que tenían avances sobre el manejo de BPC y clordano.¹¹⁹

El tipo de información que se difunde por las autoridades gubernamentales y las ONG ya no sólo abarca la referente a los usos, la situación y las actividades que generan COP, sino que, influidos por discursos, experiencias e investigaciones diseminadas durante las negociaciones, también versó en su extensión geográfica y más impactos negativos a la salud humana y ambiental,¹²⁰ constituyendo un insumo para apoyar el cumplimiento de acuerdos mundiales, tal como se discutió en el segundo capítulo.

¹¹⁶ De acuerdo a un informe (Tekchem, 2003), la compañía tuvo un incidente en el proceso productivo de malatión. Consecuentemente, la Profepa procedió a la clausura temporal de su operación productiva. La compañía comprobó ante las autoridades que las instalaciones y los procedimientos de operación garantizaban la seguridad para operar en condiciones normales. El 7 de febrero del 2001, el INE otorgó la autorización para continuar en forma normal estas operaciones.

¹¹⁷ Diarios *Reforma* del 14, 15 y 23 de mayo y 5 de julio y 2 de agosto; y *La Jornada* del 24 de junio del 2001.

¹¹⁸ Diarios *El Universal* del 3 de abril y *Reforma* del 9, 11 y 12 de abril, 16 de septiembre, 24 de octubre y 10 de diciembre de 2001.

¹¹⁹ Diario *La Jornada* del 28 de junio de 2001.

¹²⁰ Diarios *La Jornada* del 4 de junio, 29 de octubre y 13 de diciembre y *Reforma* del 4 de abril del 2001.

El panorama del debate de la información sobre COP en México se enriquece con las acciones suscitadas en 2002, año en que se produce el mayor número de notas periodísticas sobre el tema. Esto se debe a acciones de diversas de Greenpeace, IPEN y RAPAM para instar a la ratificación del Convenio de Estocolmo por el Senado de la República, la publicación de su postura en prensa con información más especializada sobre estas sustancias (basada en sus propias investigaciones) y continuar evidenciando la contaminación y de askareles, así como la demanda de no favorecer la incineración.¹²¹ Continúa el seguimiento a la disposición de BPC por parte de empresas privadas, su exportación, posibles impactos y riesgos derivados de su inadecuado etiquetado, manejo y almacenamiento; la presentación de denuncias por parte de Profepa, la intervención de las Secretarías de Salud y de Protección Civil, entre otros actos que expusieron violaciones a la normatividad en la materia;¹²² así como la ratificación del Convenio por parte de México.¹²³

Para 2003, una acción gubernamental se destina a difundir información sobre los BPC, mostrando un dato de 40,476 toneladas inventariadas.¹²⁴ Fue calificada como una forma cumplir con la normatividad nacional y como parte de los compromisos del país para dar seguimiento a convenios internacionales, tales como los PARAN, ante los conflictos ocasionados por el manejo de los askareles.

Hasta este momento, la prensa se había tornado un espacio de expresión pública sobre la situación que los COP, pero no lo situaban como una prioridad ambiental. No obstante, en México varios actores sociales fortalecían sus acciones y discursos sobre la relevancia del tema a medida que se tenían noticias del seguimiento del Convenio de Estocolmo. En 2004 se cubría la entrada en vigor del Convenio y el compromiso asumido por el país para conformar su PNI y originalmente tenerlo listo en 2006;¹²⁵ la posible revocación del registro del plaguicida lindano por la Secretaría de Salud, las demandas de ONG, académicos y especialistas en tóxicos¹²⁶ como el Centro de Diagnostico y

¹²¹ Diarios *Reforma* del 5 de enero, 15 de agosto, 21 de octubre y 4 de noviembre de 2002 y *La Jornada* del 26 de enero, 26 de febrero, 24 y 28 de mayo de 2002.

¹²² Diarios *La Jornada* del 24 y 26 de junio, 8, 13, 22, 23 y 29 de julio, 29 de agosto, 9 y 24 de septiembre, 8 de octubre; *El Universal* del 14, 18 y 21 de junio, 18 de julio, 8 y 22 de octubre, 4 de noviembre; *Reforma* del 14 de junio, 24 y 29 de septiembre, 8, 22 y 23 de octubre de 2002.

¹²³ Diario *Reforma* del 21 de octubre de 2002.

¹²⁴ Diario *El Universal* del 10 de mayo de 2003.

¹²⁵ Diario *La Jornada* del 24 de mayo, 2 de julio de 2004.

¹²⁶ Diarios *Reforma* del 29 de agosto y *La Jornada* de 14, 15 y 18 de septiembre de 2004.

Alternativas para Afectados por Tóxicos (CEDAAT), para la cancelación de su uso,¹²⁷ y las acciones de México con la CCA mediante planes de acción regional para eliminar su aplicación.¹²⁸ Estos acontecimientos parecían fortalecer las bases para que México propusiera al lindano como un COP sujeto de eliminación ante el Convenio.¹²⁹

Todas estas acciones e información sobre COP permitieron identificar un problema proveniente de los grupos de interés, pero no encontraba un acoplamiento con las decisiones gubernamentales. Para el 2005 se generó un número significativo de notas sobre eventos y contingencias que así lo demuestran, como la contaminación por BPC en Alpuyecá, Morelos, relacionándolo con casos de cáncer en el Estado.¹³⁰ Éste y otros eventos sirvieron a la prensa y a las ONG especialistas en el tema (con la RAPAM como principal expositor) para instar al gobierno federal a formular cuanto antes el PNI e incluir en su elaboración a diversos grupos de interés y de la sociedad civil.¹³¹ También en este año se generan nuevas controversias por la falta de disposición de los askareles existentes y los riesgos a la salud, en esta ocasión mediante la propuesta de instalación de una planta para tratarlos en el municipio del Higo, en Veracruz.¹³² La población, autoridades del lugar y Greenpeace mantuvieron vigilancia en esa zona respecto a las acciones de la empresa Altecín, S. A. y su posterior clausura,¹³³ mientras las autoridades federales acusaban a las ONG de provocar actos de desinformación y manipulación.¹³⁴

A razón del compromiso internacional asumido, durante este año ocurre el primer Foro Nacional de Investigación sobre COP organizado por el INE, brazo técnico-científico de la Semarnat. Este evento representó la oportunidad de intercambiar experiencias en torno a las investigaciones producidas sobre la presencia de COP en el país y de mostrar que cada vez había un mayor número de académicos interesados en la problemática. También exponía la falta de capacidad analítica y el presupuesto para generar información confiable y trabajar conjuntamente para mitigar sus impactos negativos.¹³⁵

¹²⁷ Diario *La Jornada* del 23 de julio de 2004.

¹²⁸ Diario *La Jornada* del 11 de octubre de 2004.

¹²⁹ Diario *La Jornada* del 12 de mayo de 2005.

¹³⁰ Diario *La Jornada* del 7 de enero de 2005.

¹³¹ Diario *La Jornada* del 10, 13, y 19 de enero y 12 de abril de 2005.

¹³² Diarios *La Jornada* del 27 de mayo, 3 y 5 de junio y 27 de junio y *Reforma* del 28 de febrero, 2, 5, 7, y 12 de marzo de 2005.

¹³³ Diarios *Reforma* del 14 de marzo, 21 de abril y 26 de mayo y *La Jornada* del 6, 17 y 25 de mayo de 2005.

¹³⁴ Diario *El Universal* del 17 de mayo de 2005.

¹³⁵ Diario *La Jornada* del 13 de abril de 2005.

Éstas y otras evidencias muestran cómo la comunidad académica y organizaciones con objetivos ambientales como Greenpeace, junto con IPEN (y su representación en América Latina con la RAPAM), emplean estas situaciones para colocar el tema en la prensa nacional e involucran los compromisos firmados por el gobierno de México respecto a los COP. Un ejemplo de ello es el análisis realizado entre Greenpeace, Asociación de Productores Ecológicos Tatexco (APETAC) y la RAPAM en huevos de gallina de traspatio que indica que en el sureste del país, en una zona próxima al complejo petroquímico Pajaritos, cerca de Coatzacoalcos, existen niveles significativos de estos contaminantes.¹³⁶

Para el 2006 se siguen difundiendo los resultados de diversas investigaciones tanto de académicos e instituciones gubernamentales como de las ONG sobre la presencia de COP y otros contaminantes que afectan la salud humana.¹³⁷ Se siguen difundiendo eventos organizados por el sector gubernamental en la investigación sobre COP en México (Segundo Foro)¹³⁸ y el establecimiento del primer Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC),¹³⁹ en donde participan especialistas y ONG; comienza a divulgarse más información sobre el tema, se inicia la organización para la elaboración del PNI, y se empiezan a identificar el tipo de actores sociales que manejan el tema en México.

En 2007 otro evento de contaminación por COP irrumpe la escena nacional: el derrame de BPC provenientes de un transformador abandonado cerca de la Laguna de Ahueyapan, en la zona de la reserva ecológica “El Texcal”, en Morelos, sus efectos en la población, y las consecuentes acciones de las autoridades locales para evitar que se utilizara el agua que provenía de una fuente de abastecimiento cercana al sitio del derrame. Estas acciones estuvieron fuertemente motivadas por el conocimiento que hasta ahora se estaba publicando sobre estas sustancias, principalmente sus efectos cancerígenos.¹⁴⁰ También se siguieron divulgando cuestiones sobre la generación de dioxinas y furanos en la producción artesanal de ladrillos,¹⁴¹ la existencia de askareles en otros estados de la república¹⁴² y

¹³⁶ Diarios *La Jornada* del 7 y 24 de abril, 5 de septiembre de 2005 y 11 de junio de 2006; *Reforma* del 7 de abril del 2005.

¹³⁷ Diarios *La Jornada* de 10 de mayo, 11 de junio y 11 de diciembre; *Reforma* de 20 de noviembre; *La Crónica de Hoy* de 25 de diciembre de 2006.

¹³⁸ Diarios *La Jornada* y *Reforma* de 31 de agosto de 2006.

¹³⁹ Diarios *El Universal* de 28 de noviembre y *Reforma* de 23 de julio de 2006.

¹⁴⁰ Diario *El Universal* de 23 y 24 de febrero de 2007.

¹⁴¹ Diario *Reforma* del 29 de mayo de 2007 y 28 de abril de 2008.

¹⁴² Diario *La Jornada* de 30 de abril y 27 de agosto de 2007.

diagnósticos sobre basura electrónica por parte del INE.¹⁴³ Esta última investigación fue muy difundida por los impactos al ambiente y a la salud pública de los retardantes de flama, así como por la mención de varias empresas de telefonía celular.

En 2008 las noticias asociadas al contexto de los COP mencionan la instauración del Programa Nacional de Monitoreo y Evaluación Ambiental (Proname)¹⁴⁴ y realización del Tercer Foro de Investigación sobre COP¹⁴⁵ en México, en donde se presentan nuevos trabajos, los diagnósticos que resultan de la elaboración del PNI, y la nueva información disponible sobre estas sustancias en el país. La atención se concentra esta vez no en las investigaciones sobre los niveles existentes de COP en diversos medios, sino en aquellas que exhiben y resaltan sus consecuencias.¹⁴⁶ En este año se registran diversas acciones por parte del Partido Verde Ecologista de México (PVEM), al pronunciarse en contra de la incineración y la generación de dioxinas y furanos.¹⁴⁷ En parte son motivados tanto por la inclusión de Mariana Boy al partido (quien meses antes fungía como dirigente de la campaña de tóxicos de Greenpeace), y por la determinación de la Comisión de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca del Senado de la República para iniciar la localización, volumen y métodos de eliminación de BPC en el país.¹⁴⁸ La información de los diagnósticos que alimentaron el PNI se empleó en prensa para evidenciar la existencia de plaguicidas obsoletos en varias partes de la república como Chiapas y Sinaloa.¹⁴⁹

En 2009 la Cámara de Diputados aprobó reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y al Código Penal Federal para regular el ingreso al país de los COP, así como su producción, comercialización y uso;¹⁵⁰ cuestiones sobre la generación de COP por quema de basura;¹⁵¹ se divulgan nuevas acciones e investigaciones de la Universidad Veracruzana,¹⁵² así como de las ONG Fronteras Comunes,¹⁵³ Greenpeace y CEDAAT, esta última con la difusión de los riesgos del uso del

¹⁴³ Diarios *Reforma* de 9 y 10 y *La Jornada* de 24 de diciembre de 2007; *La Crónica de Hoy* de 15 de enero de 2008.

¹⁴⁴ Diario *La Jornada* de 21 de mayo de 2008.

¹⁴⁵ Diario *Reforma* de 21 y 22 de mayo de 2008.

¹⁴⁶ Diario *Reforma* de 21 de mayo de 2008.

¹⁴⁷ Diario *Reforma* de 1 de septiembre y *El Excelsior* de 1 de diciembre de 2008.

¹⁴⁸ Diario *Milenio* de 16 de noviembre de 2008.

¹⁴⁹ Diario *La Jornada* de 10 de julio de 2008.

¹⁵⁰ Diario *La Jornada* del 13 de marzo de 2009.

¹⁵¹ Diario *Reforma* de 11 de septiembre de 2009.

¹⁵² Diario *El Excelsior* de 22 de noviembre de 2009.

¹⁵³ Diario *La Jornada* de 20 de abril de 2009.

lindano;¹⁵⁴ el retiro de 410 toneladas de plaguicidas caducos en Gómez Palacio, Durango,¹⁵⁵ y la firma del convenio para la eliminación de BPC con el PNUMA.¹⁵⁶

Mediante esta revisión de hechos, contingencias y demandas (localizadas en la Figura 3.2), se observa que los académicos y los funcionarios no son los únicos actores que emplean la información para situar sus intereses respecto a la situación de los COP. A consecuencia del apoyo que les brindan ONG que actúan en el ámbito internacional, y a partir del seguimiento a las negociaciones del Convenio de Estocolmo, también las ONG de corte ambiental, otros académicos y articulistas nacionales, se van tornando más especializados, produciendo o difundiendo información que ya no sólo incluye sus causas y su extensión, sino que se apoya fuertemente en sus consecuencias adversas como recurso para suscitar una opinión pública informada y consciente del problema. Esta evidencia empírica exhibe que los COP se convirtieron en objeto de mediatización bajo diferentes denominaciones, y que el tema es parte de una agenda sistémica que ocurre a la par de otra agenda institucional conformada con la firma y ratificación del Convenio.



Figura 3.2. Localización de sitios impactados por COP en México.

Fuente: Elaborado con datos de la revisión de prensa y de Romero *et al.* (2009).

¹⁵⁴ Diarios *Reforma* y *El Excelsior* de 23 y *La Crónica de Hoy* de 24 de agosto de 2009.

¹⁵⁵ Diario *Milenio* de 20 de octubre y *La Jornada* de 29 de diciembre de 2009.

¹⁵⁶ Diarios *El Universal* de 26; *La Jornada*, *El Excelsior* y *La Crónica de Hoy* de 27 de octubre de 2009.

3.1.6 Los compromisos internacionales de México en el tema

Debido a las evidencias de contaminación, deterioro, accidentes y daños a la salud en el territorio nacional, se han suscrito varios acuerdos internacionales y regionales para tratar la gestión adecuada de las sustancias químicas. México es uno de los países que ha firmado más tratados sobre asuntos ambientales y comerciales en el mundo, considerando los establecidos con Canadá y Estados Unidos (a raíz del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, TLCAN), los países de la Unión Europea, Asia y varios de América Latina. Los acuerdos más significativos en esta materia se muestran en el cuadro 3.3.

México ha tenido una participación activa en la protección de la salud humana y ambiental respecto a los riesgos del uso de sustancias químicas no sólo mediante la firma, ratificación y puesta en vigor de convenios o como miembro del Foro Intergubernamental de Seguridad Química (FISQ) y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), sino que además ha sido parte de los grupos de expertos, presidido mesas y hecho propuestas que han sido consideradas en el seno de los mismos foros y acuerdos internacionales. Recientemente trabajó en la implementación del Enfoque Estratégico Internacional para el Manejo de las Sustancias Químicas (SAICM). Estos convenios crean tanto la necesidad de fortalecer la capacidad institucional del país, como la construcción de sinergias para la gestión respectiva.

No obstante la actividad de representantes del gobierno de México en diversos foros, organismos y acuerdos, es necesario destacar que, para cumplir con todos, el país requiere atender aspectos como el desarrollo de capacidades institucionales, marco regulatorio, capacidades analíticas confiables para la investigación, financiamiento, mecanismos de intercambio de información, formación, educación y concienciación, por lo que la participación de las distintas instancias de gobierno, la iniciativa privada, la academia y la sociedad civil organizada es imprescindible para desempeñar e implementar apropiadamente los compromisos y acuerdos asumidos. Pero la negociación y la adopción de acuerdos internacionales se ven sujetos a distintas condicionantes, y en algunos casos, éstas retrasan las decisiones y acciones gubernamentales para atender y dar solución a problemas ambientales como el de los COP, lo que a la vez incide en la organización de la participación incluyente, corresponsable e informada para implementar el Convenio de Estocolmo en el país.

Cuadro 3.3. Acuerdos vinculados con COP y en los que participa México.

Año	Acuerdo	Tipo	Participación de México
1972	Conferencia de Estocolmo	Foro internacional	Participó Víctor Urquidi como consultor en la creación del documento “Una sola Tierra”, en donde ya se advertían las preocupaciones por las consecuencias de las actividades antropogénicas. ³
1983	Convenio de la Paz	Cooperación bilateral	Participó en el establecimiento del Programa Frontera 2012 destinado a atender problemas significativos de medio ambiente y salud ambiental en la región fronteriza México-Estados Unidos. ¹
1989	Convenio de Basilea	Acuerdo internacional	México firmó este convenio el 22 de marzo de 1989 y lo ratificó el 22 de febrero de 1991. Firmó un Acuerdo para el Establecimiento de un Sistema Electrónico de Rastreo para la Gestión de Desechos; impulsó el establecimiento de límites para emisión de dioxinas de acuerdo a la capacidad analítica de los países; co-presidió una mesa directiva en asuntos técnicos; se reconoció el desempeño del país por la elaboración de las Directrices Técnicas para el Manejo Ambiental de DDT. ¹
1992	Cumbre de Río	Foro internacional	Ha participado en los capítulos de la Agenda 21 respectivos a la gestión ecológicamente racional de sustancias químicas, desechos peligrosos y residuos sólidos urbanos. ²
1994	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)	Organización multilateral	Ha dado cumplimiento a las Actas del Consejo de Ministros de Medio Ambiente en cuestiones relacionadas con la gestión sustentable de las sustancias químicas, el control de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y la prevención de accidentes químicos. ²
1995	Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCAAN)	Foro regional	Participó en la Resolución No. 95-5 que dio lugar a la creación del Grupo para el Manejo Adecuado de Sustancias Químicas; elaboración de planes de acción regional (PARAN) destinados a eliminar los usos no esenciales y reducir la liberación al ambiente de sustancias tóxicas persistentes (STP), que incluyen COP (clordano, DDT, BPC, lindano, dioxinas y furanos). Se adoptó el compromiso de hacer obligatorio el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y de poner a disposición pública su información. ¹
1998	Convenio de Róterdam (PIC)	Acuerdo internacional	México depositó su instrumento de adhesión al Convenio el 4 de mayo de 2005. Participó en la primera Conferencia de las Partes evitando la inclusión del asbesto crisotilo en el procedimiento del Convenio, ya que no hay evidencias científicas contundentes de afectación a la salud y el medio ambiente, y debido a que los industriales mexicanos llamaron la atención sobre la afectación a su desempeño. ¹
2001	Convenio de Estocolmo	Acuerdo internacional	México lo ratificó el 10 de febrero de 2003, con lo que se convirtió en el primer país latinoamericano Parte del Convenio. Ha participado en los CIN, las CdP, los Grupos de Expertos y el Comité de Examen de COP. La propuesta del lindano como COP para adicionar al Convenio fue hecha por México.
1994	Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (FISQ)	Foro internacional	Participó en la emisión de la Declaración de Bahía sobre la Seguridad Química. Actualmente se discute el futuro de este Foro ya que sus acciones duplicarían las del SAICM. ¹
2006	Enfoque Estratégico Internacional para el Manejo de las Sustancias Químicas (SAICM)	Foro internacional	México participó activamente durante la negociación del Enfoque e incluso fue elegido para coordinar los trabajos del Grupo de Países de América Latina y el Caribe (GRULAC). ¹

Fuentes: ¹ Semarnat (2006); ² Cortinas (2006b); ³ Jackson *et al.*, 1972.

A pesar de una continua pero escasa producción de información sobre sustancias tipo COP en México, sobre sus usos, presencia y posibles riesgos, que pudiera servir en el

mejor caso para llamar la atención y el interés de la sociedad en el tema, o que fuera suficiente para producir una acción política que las colocara en un lugar prioritario en la agenda pública, contar con esta información fue más evidente hasta el compromiso adquirido con la incorporación de México en el TLCAN en 1994 y después con la firma, ratificación y entrada en vigor del Convenio. Estos compromisos internacionales suscritos por el país han constituido el marco a través del cual se comenzó a dar mayor relevancia a la generación, uso y diseminación de información sobre la situación de los COP en México.

3.2 Investigación y experiencia científica sobre COP

La mayor cantidad de información generada en México sobre COP está vinculada con el uso de plaguicidas. Si bien dicho uso contribuyó al aumento de la productividad agrícola, los plaguicidas COP representan un riesgo potencial debido a que pueden contaminar el suelo, ingresar a la cadena trófica y estar presentes en cuerpos de agua, en especial si llegan al agua subterránea que sirve como fuente de abastecimiento para consumo humano y así alterar la salud de quienes la utilizan. Esta ha sido una de los principales motivos para su medición, tomando en cuenta que el país tiene una actividad agrícola significativa (como en el norte de la república), y que no existen registros históricos de su uso (cuáles se aplican, en dónde, las dosis y técnicas, mezclas, cultivos, etc.), mucho menos de sus usos ilegales, sin lo cual es difícil diagnosticar la problemática.

Aunque se han efectuado investigaciones sobre BPC, no han sido efectuadas para identificar la presencia de todos sus congéneres (209) en todos los medios ambientales (aire, agua, suelo, alimentos, lodos industriales, sedimentos), ni en poblaciones afectadas (biota y humanos). En cuanto a COPNI, la información existente sólo es indicativa de la prioridad de fuentes de emisión, más no un reporte de emisiones de fuentes puntuales o de área (Cenica, 2001). Además, la realización de los estudios en materia de COPNI está limitada a la existencia de centros e institutos que no cuentan con la capacidad analítica requerida, dependiendo de laboratorios extranjeros para efectuarlos.

Pero la historia de la generación y uso de la información de los grupos de interés para conformar la política vinculada a los COP, evidencia que existieron otros factores que impulsaron esas acciones, que las decisiones gubernamentales no siempre estuvieron basadas en la información sobre sus consecuencias en la salud humana y ambiental, ni del

exterior ni del interior del país. Esto repercutió en la forma en que se creó el marco regulatorio y sobre todo, la participación en acuerdos internacionales y regionales.

3.2.1 Las primeras evidencias y el estado actual

Los primeros estudios científicos sobre usos y concentraciones de COP específicos en el territorio nacional se describen en revisiones sobre plaguicidas persistentes (Albert, 1996), sobre sustancias tóxicas prioritarias (Castro, 2007) y sobre sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables (STPB) (Hansen *et al.*, 2006). En la primera revisión se indica que plaguicidas como DDT, toxafeno y hexaclorobenceno (HCB) se utilizaron en grandes cantidades en México en la década de 1950 y a principios de 1960 (la mayoría de importación), mientras que para 1970, el 1% de la producción mundial de DDT fue utilizado en el cultivo de algodón en la Comarca Lagunera.

En esta década también se realizaron estudios que indican la existencia de residuos de hexaclorociclohexano (HCH) y sus isómeros (como el lindano), dieldrina, DDT y sus metabolitos en leche de vacas y en quesos de esta misma región, y en un sistema de drenaje agrícola en Sinaloa, estudios realizados por Albert y colaboradores (citados en la revisión de Albert, 1996). Además, se indica la presencia de DDT y dieldrina en sedimentos y DDT, sus metabolitos, dieldrina, clordano, y BPC en ostras en lagunas costeras del Golfo de México. Castro (2007) señala la existencia de estudios en Baja California, en el Golfo de California y en la Costa Noroeste de Baja California en bivalvos, sedimentos marinos y en el procesamiento industrial de la anchoveta, sobre niveles de DDT y sus metabolitos.

Estos estudios constituyeron la información y las primeras evidencias de la presencia de concentraciones considerables de plaguicidas organoclorados tipo COP en varias matrices, tan relevantes como la biota marina (como primer eslabón de algunas cadenas tróficas), alimentos de origen animal para consumo humano y agua en drenajes agrícolas, indicando que las prácticas agrícolas del país tenían repercusión en distintos medios y apuntaban a una contaminación química debido al uso de estos plaguicidas. Sin embargo, estos estudios, recibieron poca atención por parte de las autoridades sanitarias y de salud del gobierno mexicano como para promover la investigación sobre su presencia e impactos negativos y con ello fundamentar un cambio en el marco regulatorio.¹⁵⁷

¹⁵⁷ Entrevista con Lilia Albert. Concuerta con lo que se expresa en Albert (1996).

Aún con estos intentos de generar evidencias sobre los efectos de sustancias de naturaleza COP en el mundo, y a partir de unas cuantas investigaciones ejecutadas en el país, la utilización y producción de estos agroquímicos continuó en México sin una adaptación del marco legal, en ese tiempo la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos. En cuanto a plaguicidas, esta Ley sólo se refiere a que el control de su utilización le correspondía a la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) (DOF, 13 de diciembre, 1974). Fue a principios de la década de 1970, que la preocupación de las autoridades estadounidenses respecto a las violaciones en los niveles de residuos de DDT y sus metabolitos en alimentos de consumo provenientes de México, causó una respuesta oficial por parte del gobierno mexicano al crear laboratorios para medir esos residuos en varias zonas agrícolas y cumplir con sus estándares (Albert, 1996). Esta preocupación promovió el cambio en el uso de plaguicidas organoclorados a organofosforados, agroquímicos de baja persistencia (y por tanto menos probable de encontrar residuos en alimentos), pero de alta toxicidad aguda, lo que indujo problemas de salud en la población que aplicaba los plaguicidas (Wright, 1990).

Estas respuestas de las autoridades mexicanas ante casos en donde se ve amenazada la tranquilidad de los países con los que mantiene tratados y acuerdos comerciales, sea por la calidad de los productos alimenticios o por la posibilidad de exponer a la población a otras formas de contaminación química, constituyeron las primeras evidencias del uso instrumental de la escasa información del país sobre sustancias tipo COP para beneficio de países extranjeros, pero demuestran que ante marcos legales laxos y prácticas agrícolas inadecuadas a nivel nacional, la falta de información sobre usos, concentraciones y efectos de los plaguicidas COP, también jugó un rol simbólico y como fuente de observancia de obligaciones y de responsabilidades ante la comunidad internacional.

Para la década de 1980 se produjeron más estudios científicos sobre plaguicidas tipo COP y BPC. En este periodo se publicaron al menos 30 estudios en distintas matrices, de los cuales 15 fueron dirigidos por Albert. Se realizaron en tejido humano y en tres ciudades; en huevo de gallina, en leche humana y en quesos en la Comarca Lagunera; en muestras de queso en el Soconusco en Chiapas; en sedimentos y organismos del río Blanco en Veracruz; y en huevos y tejido de buitre en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (citados en Albert, 1996). Sus estudios sobre BPC se ejecutaron en cereales, avenas procesadas y en sus

empaques. Son notables también cuatro estudios en bivalvos de Baja California, en peces y moluscos del Valle de Mexicali y en la Bahía de San Quintín en Baja California; de sedimentos en lagunas del noroeste del país y en la cuenca del río Coatzacoalcos; de aves migratorias en Veracruz y en localidades como Culiacán, Lerma, Mexicali, Yaqui y San Quintín (también citados en la revisión de Albert, 1996).

Mientras esos estudios mostraron residuos de BPC en alimentos industrializados, con niveles que superan los reportados en otros países (Albert, 1995), los estudios sobre plaguicidas tipo COP en esta década señalan que en general, en México se habían estado detectando concentraciones de DDT y sus metabolitos, lindano e isómeros de HCH, aldrina, dieldrina, heptacloro y clordano en todas las matrices humanas y no humanas analizadas, en diferentes y dispersas regiones del país, en zonas costeras y sitios en donde se desarrollan actividades rurales y urbanas. Los estudios para esta década reforzaban la presencia de residuos de COP en varios lugares en México y continuaban evidenciando las consecuencias de la actividad comercial e industrial, así como su uso extensivo e irrestricto.

De este modo continuaba la producción y acumulación de información a nivel nacional, de evidencias sustentadas científicamente sobre la existencia de COP en diversos medios, información registrada y extendida en varios puntos geográficos. Ante la falta de monitoreo, estudios epidemiológicos o inclusive evaluaciones de riesgo que confirmaran la incidencia de estos contaminantes en el estado de los ecosistemas y en el de las poblaciones humanas (sobre todo de aquellas directamente expuestas por sus actividades), en México parecía privilegiarse la atención del tema del uso de los plaguicidas tipo COP y los BPC a consecuencia de las obligaciones y acuerdos con otros países, a fin de facilitar el comercio y el desarrollo industrial interior y exterior al país.

En cierta forma, los acuerdos mercantiles continuaban suscitando la introducción y la aplicación masiva de una diversidad de agroquímicos de diferentes propiedades fisicoquímicas y toxicológicas, tratando de asegurar el rendimiento agrícola nacional y a su vez cumplir con estándares y límites internacionales. Asimismo, esta búsqueda del avance económico se vio reflejada en la importación hasta la década de 1980, de equipo eléctrico que contenía BPC para su uso en transformadores, capacitores y otros equipos, permitiendo ejecutar las actividades propias del sector energético, como se vio en este capítulo.

A pesar de este panorama de empleo intensivo y extensivo de compuestos clorados durante cuatro décadas, sin considerar sus características toxicológicas, se considera que sus consecuencias adversas (o externalidades) en el ambiente y en la salud de las personas expuestas, los trabajadores y sus familias, fueron los detonantes de la creación en 1987 de la Cicoplafest. Hasta la creación de esta comisión fue que iniciaron una serie de cambios en la legislación referente a la restricción y prohibición de la fabricación, formulación, importación, comercialización y uso de varios plaguicidas organoclorados. De los 12 COP, México prohibió la aldrina, dieldrina, endrina y mirex, pero compuestos como el DDT, clordano y BPC todavía podían utilizarse bajo ciertas restricciones, a pesar de la información sobre su presencia y la de sus efectos.

Para mediados de 1990, antes del TLCAN, se habían producido nuevas investigaciones en otras regiones del país. Las revisiones de Albert (1996) y Castro (2007) muestran un total de 20 trabajos publicados en este periodo que indican que aún con las prohibiciones y restricciones implementadas por la Cicoplafest, se seguían encontrando plaguicidas en varios medios.¹⁵⁸ En estudios en sedimentos y ostras en lagunas costeras en el Golfo de México se encontraron residuos de heptacloro, aldrina, dieldrina, endrina, isómeros de HCH, DDT y DDE; en estudios de sedimentos en lagunas fluviales en Campeche se señalaron concentraciones de BPC, heptacloro, isómeros de HCH, DDT y endrina; también se reportó presencia de DDT, HCH, heptacloro y endrina, con altas concentraciones de aldrina, dieldrina y lindano en sedimentos y biota, así como clordano en mejillones y BPC en ostras en el río Palizada en Campeche.

Estas revisiones también muestran resultados de estudios en sedimentos en lagunas costeras cerca de Laguna Verde, Veracruz, encontrando isómeros de HCH, aldrina, DDT y heptacloro; un estudio en sedimentos en lagunas y ríos en costas de Chiapas identificó aldrina y heptacloro; otro estudio reportó heptacloro y aldrina en crustáceos y peces, así como isómeros de HCH, heptacloro y DDE en tejido de camarón; además se encontró DDE, HCB, dieldrina y BPC en bajas concentraciones en huevos de aves en tres zonas agrícolas (Mexicali, Yaqui y Culiacán); otro estudio reportó la presencia de residuos de isómeros de HCH, heptacloro, aldrina, dieldrina, endrina, DDT y DDE en leche materna y

¹⁵⁸ Esto puede deberse a la persistencia de los plaguicidas COP.

sangre de fetos en el Valle de Yaqui, Sonora y un estudio más reportó HCB, HCH, DDT y DDE en tejido adiposo humano en el sureste del país.

Como se observa, aunque en estas décadas no existían suficientes investigaciones dedicadas a la medición y seguimiento de estos contaminantes, sea por la incompreensión de la dinámica (destino y transporte) y los efectos adversos de estos contaminantes, por la dificultad para implementar métodos analíticos, por la ausencia de interés académico, o por la falta de presupuesto gubernamental en el tema, este grupo de científicos empezó a conformar una especie de “comunidad epistémica” (concepto de Haas, 1992), al develar nuevas perspectivas del problema en México y para contribuir al aumento del espectro de estudios sobre la situación de los COP no sólo del país, sino del mundo.

Todos estos estudios constituyeron los primeros esfuerzos por generar y acumular información científica sobre COP, pero aún eran insuficientes e inciertos como para señalar la existencia de patrones de contaminación y sus efectos desfavorables. Hasta este periodo, los trabajos evidenciaron la presencia de COP en varios medios y en varias localidades, y aún cuando varios de éstos no interpretaban la trascendencia científica, política, socioeconómica y ambiental de sus resultados, si sugieren una controversia entre los hallazgos encontrados, la actividad agrícola e industrial y las acciones gubernamentales para regularlos y controlarlos.

De acuerdo al primer y segundo capítulos, son los científicos quienes a menudo señalan que la información científica de problemas ambientales técnicos y complejos, constituye un prerrequisito para la acción política, es decir, la información se emplea instrumentalmente para una toma de decisiones racional para mitigar el problema y para la adecuación de marcos regulatorios; conceptualmente, para sensibilizar a los encargados de esa toma de decisiones; e ideológicamente, para compartir las decisiones entre actores estatales y no estatales. El conjunto de los estudios señalados consideró las causas del problema, su extensión en el país y en varios medios, y en algunos casos, se indicaron sus consecuencias adversas. En contraste con esos roles, la información sobre COP tendería más a un uso simbólico, es decir, se buscaba utilizar estas evidencias como un modo de persuadir a respuestas gubernamentales o justificar decisiones ya tomadas.¹⁵⁹

¹⁵⁹ De hecho, varios de estos estudios se utilizaron en el Programa de Gestión Ambiental de Sustancias Tóxicas de Atención Prioritaria (SEMARNAT-INE, 1997), programa que surgió con la participación de México en el grupo técnico del Manejo Adecuado de Sustancias Químicas de la CCA.

Posterior a la creación de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) y hasta 2006, la revisión de investigaciones de Castro (2007) y Romero *et al.*, (2009) exhiben cerca de 60 estudios sobre la determinación de HCB, lindano, clordano, DDT, BPC y dioxinas. Del total de estudios, 25% se concentran en el lindano y su medición en sedimentos, moluscos, pescado, patos, agua superficial, leche materna, leche de vaca, sangre y tejidos humanos; 19% en HCB en agua superficial, sedimentos, moluscos, leche de vaca, mantequilla, patos, huevos de pollo, emisiones de llanteras, sangre, tejidos y suero humanos; 3% sobre clordano en agua, 4% sobre dioxinas en huevo de pollo, emisiones de incendios, quemas e incineradores de la industria de PVC, metalúrgica y cementera; 11% sobre BPC en agua superficial y profunda, huevo de pollo, suelo, sedimentos, moluscos, sangre y suero humanos; y 38% sobre DDT y sus metabolitos en agua superficial, moluscos, leche de vaca, mantequilla, pato, pescado, sedimentos, leche materna, sangre, suero y tejido humanos. Todos estos estudios en estados como Sinaloa, Tabasco, Campeche, Tlaxcala, Morelos, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Veracruz, Ciudad de México, Nayarit, Chiapas e Hidalgo. En la figura 3.2 se muestra la localización de sitios donde se han efectuado todos estos estudios.

Cabe recalcar que una de las limitaciones para emplear esta información ha sido la falta de confiabilidad ante distintos controles y aseguramiento de calidad reportados. Esto se vio reflejado en el Primer Informe de Vigilancia Regional del GRULAC sobre los COP (2009), donde a pesar del historial de estudios mencionados, sólo dos se utilizaron para definir líneas basales: uno sobre plaguicidas organoclorados en aire en Chiapas (Alegría *et al.*, 2006) y otro sobre monitoreo de COP en mujeres embarazadas en diez zonas del país (Riojas *et al.*, 2007), este último organizado por la CCA.

Al respecto, en 2003 se realizó el estudio “Identificación de capacidades y necesidades de investigación en México en materia de COP”, en el marco de los trabajos para habilitar la implementación del Convenio de Estocolmo. En él se identificaron 42 especialistas en el tema, localizados en 25 instituciones. La línea de investigación con mayor número de proyectos y publicaciones fue la evaluación de riesgos e impacto ambiental, mientras que la línea de monitoreo y modelaciones presentó el menor número de estudios. Se precisó también que en la gran mayoría de los centros de investigación se está capacitando a estudiantes en el tema de los COP, desde nivel de licenciatura hasta

doctorado, y que para entonces se contaba con una plantilla docente suficientemente especializada. En una actualización al 2006 se determinó que había 66 investigadores dedicados a realizar investigación en materia de COP en el país, quienes laboran en 27 instituciones académicas, 25 de carácter público y 2 privadas (Romero *et al.*, 2009).



Figura 3.3. Localización de estudios sobre COP en México.

Fuente: Elaborado con datos de Albert (1996), Hansen *et al.*, (2006), Castro *et al.*, (2007) y Romero *et al.*, (2009).

Pero además de académicos e investigadores, las ONG también han generado información sobre COP a nivel nacional, gracias al apoyo de organismos ambientales internacionales (como en el caso de IPEN). Parte de la información de estas ONG y su efecto para instar por acciones públicas y respuestas gubernamentales, se mostró con las notas de prensa nacional. Aquí se rescata que dicha información se ha generado y difundido por grupos como RAPAM (por Bejarano 2002, 2004a, 2004b, 2006 y Bozada *et al.*, 2006), el Centro de Análisis Social, Información y Formación Popular (Casifop), Acción Ecológica (2006) y Fronteras Comunes (Jacott *et al.*, 2008), entre muchos otros trabajos de las ONG interesadas en el tratamiento de sus efectos en la salud humana y ambiental. Esta información es más accesible al público que la de instituciones académicas y de gobierno.

De esta manera, el conocimiento y la situación geográfica de las investigaciones sobre COP permiten identificar los medios impactados y los sitios en donde han ocurrido actividades generadoras de estos contaminantes, donde aún están presentes o donde pueden

existir riesgos o afectaciones a la salud y al ambiente. El Convenio establece que la manera de evaluar la eficacia de las medidas establecidas para demostrar que están reduciéndose los COP es a través de monitoreo en sangre, leche materna y en aire, por lo que su consideración en el marco regulatorio, en programas de monitoreo y en la participación pública para la conformación de políticas (esencialmente con el Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo), resulta fundamental para su ejecución.

3.2.2 La experiencia internacional

Como se discutió, desde la década de 1970 y antes de 1995 ya se había producido y difundido información sobre usos y concentraciones de sustancias tipo COP indicando su presencia en varios medios y por ende, evidencias de una posible contaminación química en el país. Adicionalmente, se comenzaron a implementar medidas para restringir y prohibir varios de éstos en el territorio nacional. Sin embargo, es con la entrada de México en el TLCAN, que las acciones sobre estos contaminantes se vio reforzada,¹⁶⁰ específicamente cuando de manera paralela se crea el Acuerdo para la Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), que determina a su vez la creación de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) con los tres ministros de ambiente de Estados Unidos, Canadá y México. Este último estuvo a cargo de Julia Carabias, directora de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), dependencia federal establecida al inicio del sexenio de Ernesto Zedillo.

A partir de ello se crea la resolución 95-05 del Consejo sobre Manejo Adecuado de Sustancias Químicas (MASQ), dentro del proyecto “Contaminantes y Salud”, el 13 de octubre de 1995. El MASQ es un grupo de trabajo trinacional cuyos objetivos generales son disminuir los riesgos que los productos químicos representan para la salud humana y el medio ambiente de los tres países, considerando su interdependencia ambiental y proximidad geográfica. Con esta resolución se produjeron Planes de Acción Regional de América del Norte (PARAN) para eliminar los usos no esenciales de sustancias tóxicas persistentes y bioacumulables (STPB), incluidos varios COP.

¹⁶⁰ Entrevista con José Castro, realizada el 1 de junio de 2010. Fungió como miembro de la Unidad Coordinadora de Proyecto (UCP) para la elaboración del PNI y fue funcionario del INE; y entrevista con Beatriz Cárdenas, Directora de Investigación Experimental en Contaminación Atmosférica del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (Cenica), realizada el 19 de julio de 2010.

Contrario a países de América Latina y el Caribe, México no partió de cero cuando comenzaron las negociaciones del Convenio sobre COP en 1998.¹⁶¹ Para muchos de esos países, la experiencia que México tuvo con América del Norte fue importante porque manejaba el tema antes que sus vecinos del sur. Otros países lo habían visto con el Convenio de Basilea, con la importación y exportación de residuos peligrosos; México los contempló en su agenda institucional por estar dentro del TLCAN, la CCA y el grupo técnico del MASQ. Pero fue con la identificación de los 12 COP en 1995, que este grupo técnico comenzó a considerar planes regionales a fin de eliminar o reducir varios de ellos.

En 1997, el Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (FISC) había acordado que existían pruebas suficientes para justificar la acción internacional sobre varios COP, por lo que el grupo MASQ, con miembros del INE por la parte mexicana, comenzó a desarrollar un PARAN para los BPC en diciembre de 1996, otro para el DDT y otro para el clordano en junio de 1997, constituyéndose en la base para coordinar la aportación regional a esa iniciativa mundial. Esta experiencia permitió que México fuera tomando conciencia del problema, al menos desde el nivel de las autoridades federales,¹⁶² ya que en este grupo han participado funcionarios públicos con competencias en la gestión de sustancias químicas (principalmente de las Secretarías de Medio Ambiente y de Salud), pero sin información suficiente y confiable al principio. Como algunos de estos funcionarios lo señalan, ha sido la participación de México en el grupo del MASQ lo que les ha permitido desarrollar capacidades (aunque limitadas), aprendizaje, y que haya especialistas en este tipo de temas,¹⁶³ lo cual ha servido de base para participar en acuerdos internacionales posteriores,¹⁶⁴ como en el caso del Convenio de Estocolmo.

Se le atribuye al co-presidente del MASQ por parte de Canadá, John Buccini, el haber creado un grupo estrictamente de trabajo sobre los químicos comunes a los tres países mediante esos planes de acción. De hecho, la connotación de “planes de acción” en el Convenio de Estocolmo se considera una inspiración de la experiencia de América del

¹⁶¹ Punto en el que coinciden varios entrevistados que han trabajado en proyectos de la CCA.

¹⁶² Entrevista con Ives Gómez, Director para la Agenda Gris de la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales (UCAI) de la SEMARNAT, realizada el 8 de julio de 2010.

¹⁶³ Entrevista con Víctor Gutiérrez, Director del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (Cenica) del INE, realizada el 24 de agosto del 2010.

¹⁶⁴ Entrevista con Anne Hansen, especialista en hidráulica del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), realizada el 1 de julio de 2010.

Norte respecto a los PARAN.¹⁶⁵ Con la metodología¹⁶⁶ que desarrollaron en este grupo, se seleccionaron como sustancias prioritarias para los tres países el DDT, el clordano y los BPC, por ser sustancias de origen antropogénico, tóxicas, persistentes y bioacumulables. Después se decidió crear otros planes para atender sustancias tipo COP como el lindano, dioxinas y furanos y el hexaclorobenceno.¹⁶⁷

A diferencia de México, Estados Unidos y Canadá ya tenían su política sobre sustancias tóxicas muy avanzada, ya tenían leyes e inclusive ya habían detectado los efectos de los COP¹⁶⁸ y no sólo sus concentraciones, como en el caso mexicano. Canadá y Estados Unidos sabían cuál era su problema: tenían datos, tenían inventarios, tenían mediciones. México no los tenía,¹⁶⁹ y los pocos existentes no se habían sistematizado. Mientras que en el país se estaba tratando de eliminar el plomo de las gasolinas a finales de la década de 1980, porque era la prioridad ambiental en aquel entonces, ellos ya lo habían tratado antes.¹⁷⁰ En este sentido, la participación de México en el grupo del MASQ y en la definición de esos PARAN, representó la oportunidad de generar información y práctica sobre el manejo de varios contaminantes comunes a la región, sobre todo por el rezago en cuanto a la falta de información, respecto a la capacidad analítica y las experiencias de monitoreo o medición, la definición de sustancias tóxicas de atención prioritaria (STAP), la mejora de la capacidad institucional y el marco legal en el tema.¹⁷¹

Como resultado, la información sobre COP en México, al irse sistematizando con el trabajo conjunto con la CCA, desde luego antes de la adopción del Convenio de Estocolmo, aquella que se requirió para una toma de decisiones que determinara la relevancia del problema de estos contaminantes, así como la pertinencia de llevar a cabo acciones de política pública para atenderla, ha estado fuertemente sujeta a la experiencia que sus socios comerciales del Norte le han propiciado. Con ese trabajo y cooperación trinacional, lo que

¹⁶⁵ Entrevista con Cristina Cortinas, realizada el 13 de julio de 2010. Fue la Coordinadora Nacional Técnica del Proyecto para formular el PNI y ex funcionaria de la Secretaría de Salud y del INE.

¹⁶⁶ Descrita en el Programa de Gestión Ambiental de Sustancias Tóxicas de Atención Prioritaria (Semarnap-INE, 1997).

¹⁶⁷ Entrevista con José Castro.

¹⁶⁸ *Ídem.*

¹⁶⁹ Entrevista con Beatriz Cárdenas.

¹⁷⁰ Entrevista con José Castro.

¹⁷¹ Puntos en los que coinciden varios de los entrevistados que han participado en proyectos de la CCA.

se ha hecho es “transferir” conocimientos, metodologías y experiencias¹⁷² para que el país generara su propia información y pudiera dimensionar el problema, especialmente a través de los PARAN, que como ya se mencionó, son planes que se pueden considerar el antecedente del PNI para México.

De esta forma, los PARAN han representado una oportunidad para producir, sistematizar y procesar información sobre COP y tener avances significativos en la atención de varias sustancias químicas peligrosas como DDT, clordano, BPC, HCB y lindano,¹⁷³ de los cuales se considera que ha habido avances significativos sobre todo en el caso mexicano (por las causas de atraso mencionadas), que sin el compromiso pactado con Estados Unidos y Canadá hubiera tardado en considerar en su agenda ambiental.

Adicionalmente a la participación en los PARAN, en México ya comenzaba a producirse un marco regulatorio con leyes sobre atribuciones de las dependencias federales en materia de estos contaminantes (no formalmente como “COP”), reglamentos y normas oficiales que incluían clordano, BPC y DDT, aunque no consideraba estándares para todas los medios ambientales y humanos. Estos COP aparecían en normas técnicas para residuos peligrosos (NOM-052-ECOL-1993, NOM-053-ECOL-1993), una norma para transporte de materiales y residuos peligrosos (NOM-002-SCT2-1994), y una norma sobre límites máximos permisibles en el ambiente laboral que no incluía a los BPC (NOM 010 STPS-1994), entre otras relacionadas con agua potable, envasado y etiquetado, zoosanitarias, fitosanitarias y de seguridad e higiene industrial.

En este entorno de exigencias entre naciones de la región de América del Norte y de coordinación intersecretarial, el gobierno mexicano también inició y sigue participando en otros dos PARAN relacionados con COP: uno relativo al monitoreo y evaluación ambientales (derivado de la Resolución 99-02 del Consejo de la CCA) y otro sobre dioxinas y furanos, uno de los temas más controversiales y complejos entre los COP. El primero surgió con el fin de elevar la comparabilidad, confiabilidad, relevancia y disponibilidad de información sobre las sustancias químicas y su manejo, y con ello identificar y evaluar las tendencias de los contaminantes prioritarios de la región. Dada la diferencia de capacidades entre los tres países, este PARAN también pretende crear una base compatible de

¹⁷² Entrevista con Beatriz Cárdenas. Esto también se afirma en el Programa de Gestión Ambiental de Sustancias Tóxicas de Atención Prioritaria (Semarnap-INE, 1997).

¹⁷³ Los avances en el PARAN del lindano dieron a México herramientas para su nominación en el Convenio.

información para tomar decisiones informadas y apoyar otras iniciativas, como la del Proname en el caso de México. Este programa comenzó a diseñarse a principios del 2000.¹⁷⁴

En 1998 se formó un grupo de trabajo dentro del grupo técnico del MASQ para los COP No Intencionales (COPNI): dioxinas y furanos. Mientras que Estados Unidos y Canadá ya contaban con la capacidad analítica para medirlos, en México existían sólo algunos estudios aislados.¹⁷⁵ Debido al costo de los análisis, la falta de laboratorios, de personal y equipo para su medición, México optó por elaborar inventarios de gabinete,¹⁷⁶ es decir, inventarios de estimaciones empleando factores de emisión por tipo de actividad para saber cuáles son sus fuentes, cómo se generan y entonces calcular cuántos se generan, cuántos se emiten o se liberan a la atmósfera, cuántos se emiten al suelo, los cuerpos de agua o por la quema de residuos y otros procesos térmicos. Como se indicó, uno de los primeros inventarios empleó factores de emisión desarrollados por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés).

La generación de información sobre COP mediante el seguimiento a estos PARAN ha simbolizado la ocasión para satisfacer los compromisos externos e internos adquiridos por el gobierno federal. De este modo y con la participación de México en actividades de monitoreo de contaminantes, se busca dar respuesta a convenios como el de Estocolmo, al Proname y a la red de vigilancia mundial sobre COP.¹⁷⁷ Sin embargo, las limitaciones descritas también han representado un problema para producir información sobre COP que sea certera, válida, confiable y suficiente como para establecer líneas base para el país (mediciones con las que se identifica la existencia de puntos geográficos de emisiones de contaminantes, antes de implementar instrumentos de política ambiental), e ir midiendo el avance en la reducción de contaminantes mediante los PARAN y otras iniciativas como el Proname, que contemplan entre sus objetivos medir los COP en varios medios.

Una fuente de información importante en cuanto a COP y otras sustancias químicas peligrosas, ha sido el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), base de datos que se considera un éxito de la CCA porque ha logrado la participación de los

¹⁷⁴ Entrevista con Víctor Gutiérrez.

¹⁷⁵ Entrevista con Beatriz Cárdenas e información de la revisión de Hansen et al (2006).

¹⁷⁶ Esta información también se afirma en el diario *La Jornada* del 24 de mayo del 2002.

¹⁷⁷ Entrevista con Víctor Gutiérrez.

grupos de interés, contando con apoyo de Estados Unidos y Canadá. Estos dos países han producido información para alimentar sus respectivos registros desde 1988 y 1994 respectivamente, en contraste con México, en donde se volvió obligatorio hasta 2004, diez años después de su ingreso al TLCAN y tres años después de firmado el Convenio de Estocolmo. Aunque al principio la industria en México no quería aceptar la inclusión de los 12 COP dentro del registro,¹⁷⁸ se considera que al menos actualmente ya hay un listado de fuentes de emisión, por lo que ya se puede saber qué empresas están emitiendo qué compuestos, siempre y cuando éstos sean reportados por el sector empresarial e industrial.

Pero la historia del manejo de la información sobre COP y otras sustancias químicas a través del RETC, no es en realidad más afortunada que la que ocurrió para elaborar los PARAN, ya que en el tiempo en que inició este proyecto, en 1996, el gobierno mexicano tampoco contaba con información suficiente y confiable para integrar un primer inventario sobre las cantidades y las fuentes de contaminantes tóxicos derivados de las actividades industriales, que permitiera apoyar la adopción de políticas y fomentar reducciones en las emisiones de contaminantes, tal como es su objetivo. En cambio, aunque se han procurado mecanismos de participación entre los diferentes sectores (como la conformación del Comité Consultivo Nacional del RETC), son la resistencia a facilitar datos por parte de la industria, la falta de entrenamiento para reportarlas correctamente y un marco legal que haga obligatorio su reporte,¹⁷⁹ algunas restricciones para contar con un RETC eficaz.

Otro de los problemas que sigue enfrentando la parte mexicana en su trabajo con el MASQ para generar información y tomar decisiones, es la falta de recursos humanos, sean de cualquier sector y de cualquier nivel, que verdaderamente estén interesados y sean capaces de tomar parte de las decisiones de interés público, con formación e información sobre el impacto de las sustancias químicas peligrosas. Esto se vio fuertemente reflejado al inicio de las negociaciones en el grupo del MASQ, cuando una sola persona de la delegación mexicana asistía a las reuniones de prácticamente todos los PARAN, en este caso, la directora de la Unidad de Sustancias Químicas y Evaluación Ambiental del

¹⁷⁸ Entrevista con José Castro.

¹⁷⁹ Entrevista con Maricruz Rodríguez, Directora de Regulación y RETC de la Semarnat. Realizada el 8 de septiembre de 2010.

Semarnap-INE en ese tiempo, la Dra. Cristina Cortinas.¹⁸⁰ Esta situación también resultó desfavorable por los múltiples cambios en el gabinete del sector ambiental y por las prioridades políticas de los Secretarios de Estado.

La atención a éstos y otros compromisos internacionales ha significado un reto en el ámbito federal, esencialmente por el esfuerzo y el tiempo dedicado por parte de funcionarios públicos, que aunque tienen competencia en la gestión y en la investigación sobre sustancias químicas peligrosas, no tienen presupuesto y puestos designados de manera particular para ocuparse de cada convenio,¹⁸¹ de tal forma que el total de autoridades que se dedican a atender asuntos relacionados con la agenda sobre sustancias químicas peligrosas resulta insuficiente. En consecuencia, hay una falta de sensibilización y “masa crítica” sobre el tema, es decir, la existencia de un número significativo de personas interesadas, informadas e involucradas en el tema de los COP, como para adquirir una dinámica propia que le permita sostenerse como una prioridad ambiental en el país.

Dentro de este escenario, y aún con la creación de la Cicoplafest en 1987 y del decreto que prohíbe la importación, fabricación, formulación, comercialización y uso de plaguicidas desde 1991, se suponía que varios de los plaguicidas COP ya estaban prohibidos, no se importaban a México o no había permiso para importación. Sin embargo, quedaban pendientes las cuestiones del tráfico ilegal de muchas de estas sustancias y los pocos estudios no sistematizados que indicaban la presencia de estos contaminantes en varias matrices y sus efectos en salud humana y ambiental, elementos que evidenciaron que a pesar del marco legal existente y el aprendizaje que se fue desarrollando con el trabajo conjunto de los tres países, aún persiste una problemática sobre COP en el país. En lo que corresponde al soporte proporcionado con el grupo del MASQ y la CCA, no exhiben disposiciones que obliguen a los tres países a acatar los acuerdos y a apoyarse mutua y económicamente debido a que no son vinculantes, considerándose más como un mecanismo de colaboración intergubernamental.

Por otra parte, estos hechos implican que, años antes de que se iniciaran las negociaciones tendientes a la creación del Convenio de Estocolmo, los representantes de

¹⁸⁰ Entrevistas con Víctor Gutiérrez y Cristina Cortinas. La última explica que esto se debió a la falta de funcionarios públicos que hablaran inglés fluidamente (porque en las primeras reuniones no había traducción simultánea), con formación en química y conocimientos sobre la dinámica de contaminantes.

¹⁸¹ Entrevistas con Víctor Gutiérrez y José Castro.

México con la Semarnap y la Secretaría de Salud ya estaban participando en una iniciativa regional de América del Norte que contemplaba a varios COP seleccionados con base en criterios definidos por regulaciones e intereses de los tres países. En este caso, la inquietud nacional de estos contaminantes, la información científica y empírica existente y la producida con el trabajo conjunto con los otros dos países, fueron más bien fortalecidas por un compromiso internacional. Como se discutió, esto responde en parte a la insuficiencia de recursos e información sobre el tema de los COP previo al TLCAN, y no por la ausencia de una problemática sobre estos contaminantes en México y de grupos de interés involucrados en el tema.

Si bien antes de firmar el Convenio de Estocolmo en 2001, en México ya se había generado y se estaba diseminando información sobre COP (sustantiva o no) por actores estatales y no estatales y ya se contaba con un marco jurídico con leyes (LGEEPA, Ley General de Salud), reglamentos (de trabajo y de salud) y normas oficiales, el trabajo conjunto con la CCA demandaba al país un mayor esfuerzo para igualar sus condiciones técnicas y económicas con el fin de atender la problemática, respecto a sus vecinos del Norte. Por ejemplo, antes del TLCAN, México aún empleaba el DDT para combatir la malaria, existían empresas que lo producían y aún no se eliminaban sus usos ilegales, lo que involucraba un trabajo entre sectores de toda la nación. Como se indicó, ante la falta de información sobre este y otros COP, Estados Unidos y Canadá le propiciaban experiencia respecto la forma de evaluar y generar información sobre programas para el manejo de residuos, pero correspondía a México el aplicarlos.

En parte por estas razones se expresa que esa carencia de información, de sensibilización y atención a los temas relacionados con éstas y otras sustancias químicas, está suscrita a la adopción de compromisos internacionales sin haber sido reflexionados,¹⁸² es decir, sin hacer un análisis previo de si el país posee las capacidades analíticas (personal técnico, laboratorios, equipo, protocolos de muestreo y medición, controles de aseguramiento de calidad), institucionales (recursos monetarios, humanos y competencias para su ejecución) o un marco legal (disposiciones de orden jurídico para todos los medios bióticos y abióticos) adecuados para implementarlos y para contar con información suficiente y confiable para la toma de decisiones.

¹⁸² Punto en que coinciden varios entrevistados que han desarrollado investigaciones sobre COP en México.

Se trata pues, de una visión generalizada del papel de México como país en desarrollo, sujeto a las asimetrías económicas y en materia legal, como miembro de organizaciones mundiales y como Parte firmante de acuerdos ambientales internacionales para los que los países desarrollados están mejor preparados. En consecuencia, lo que se acuerda en el ámbito internacional tiene una dinámica que no es coherente con una visión integral en la política nacional.¹⁸³ Esta etapa de acciones de carácter político sobre los COP en México han estado fuertemente influenciada por la actividad comercial y la vecindad con Estados Unidos y Canadá y en consecuencia, la generación y difusión de información científica sobre éstas y otras sustancias peligrosas, puede representar una variable explicativa de la atención del tema en la agenda institucional nacional, así como del papel del país ante la adopción de compromisos posteriores, como el Convenio de Estocolmo.

Pese a la participación activa de varios sectores en acciones para eliminar, reducir y gestionar de modo apropiado varios COP, se discute que los PARAN han tenido un alcance muy limitado, debido que la mayoría de los actores del grupo del MASQ son funcionarios y autoridades públicas, representantes de secretarías o ministerios principalmente, ya que son los encargados de aplicar esos planes. Aún cuando se considera la participación de grupos de interés (academia, iniciativa privada y ONG), mínimamente representados, todavía faltaba desarrollar un trabajo conjunto entre más actores nacionales. Esta actividad sucedió hasta la elaboración del PNI del Convenio de Estocolmo, pero como se discutió, ya comenzaba a producirse una “masa crítica” sobre el tema de COP, al menos desde el gobierno, la academia y las ONG.

3.3 Negociaciones previas a la elaboración del Plan Nacional de Implementación

Los Estados Unidos Mexicanos firmaron *ad referendum* el Convenio de Estocolmo el 22 de mayo del 2001 y fue aprobado por el Congreso el 17 de octubre del 2002, de acuerdo con el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF de 3 de diciembre, 2002). El instrumento de ratificación, firmado por el Ejecutivo Federal el 7 de enero de 2003, fue depositado ante el Secretario General de las Naciones Unidas (ONU) el 10 de febrero de ese mismo año, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 del Convenio (PNUMA,

¹⁸³ Entrevista con Fernando Bejarano, Director del Centro de Análisis y Acción en Tóxicos y sus Alternativas (CAATA), realizada el 23 de agosto de 2010.

2001), entrando en vigor el 17 de Mayo de 2004 (DOF de 17 de mayo, 2004). De este modo, México se comprometía a llevar a cabo acciones tendientes a la eliminación de las existencias de COP prohibidos o caducos; a la reducción de la generación de los COP No Intencionales mediante la adopción de las mejores técnicas disponibles (MTD) y las mejores prácticas ambientales (MPA), así como a diseñar un Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio mediante una participación pública inclusiva, comprometida e informada. Pero el camino para llegar a estas decisiones estuvo marcado por un proceso de negociación entre distintas secretarías vinculadas con la gestión de sustancias químicas en México y por una serie de retrasos y limitaciones institucionales.

En el capítulo anterior se revisaron las funciones del Comité Intergubernamental de Negociación (CIN), la instancia que dio forma al Convenio como un instrumento jurídico, sometiéndolo a consideración en la Conferencia de Plenipotenciarios y a su adopción en mayo del 2001. En esta serie de negociaciones, la delegación mexicana estuvo a cargo de dependencias y funcionarios públicos con competencia en la gestión de sustancias químicas, con un jefe, representantes suplentes y asesores, provenientes de la Secretaría de Salud-Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (Secofi), la Secretaría de Economía, la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), cónsules de los países en donde se realizaron las negociaciones y desde luego, la Semarnat y el INE como apoyo técnico.

Adicionalmente a la representación gubernamental, durante las negociaciones también se contó con la presencia de ONG nacionales como la Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM) o el Centro de Derecho Ambiental e Integración Económica del Sur, A.C. (DASSUR),¹⁸⁴ quienes participaron en calidad de observadoras, es decir, sin una función negociadora. Aunque se dio una participación activa del sector gubernamental mexicano, al principio no se intentó una interacción con estas ONG asistentes.¹⁸⁵ Estas organizaciones estuvieron representadas por otras formas de participación y de comunicación para hacer llegar su voz,¹⁸⁶ por lo que no existía una

¹⁸⁴ Estas organizaciones suelen obtener recursos, información y asesoramiento de redes internacionales.

¹⁸⁵ Entrevista con Ives Gómez.

¹⁸⁶ El artículo 55 del Reglamento del CIN exhibe que: “Las organizaciones no gubernamentales que participen en la reunión en calidad de observadoras podrán hacer sus aportaciones al proceso de negociación, en la forma que proceda, en la inteligencia de que esas organizaciones no desempeñarán función negociadora alguna durante el proceso y teniendo presentes las decisiones 1/1 y 2/1 relativas a la participación de

disposición entre actores gubernamentales para incorporar sus aportaciones ni mantener una posición de país más representativa.

Esta ausencia de una postura incluyente y que contara con información sobre COP de otros sectores, puede explicarse a partir de la forma en que generalmente se lleva a cabo la consulta sobre la adopción de tratados y acuerdos internacionales. Siendo la Semarnat la entidad ejecutora del Convenio, corresponde a la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales (UCAI) de esta secretaría, el ejecutar esa consulta y asistir a las reuniones internacionales o a las Conferencias de las Partes (CdP) sobre COP. Concretamente, la actividad de la UCAI consiste en hacer circular cuestionarios para fijar posturas sobre tales cuestiones al INE y a varias direcciones de la Semarnat, pero también a la Secretaría de Salud, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y a los funcionarios de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE).¹⁸⁷ El proceso de adopción de instrumentos jurídicos se efectúa en estas condiciones por el tipo de compromisos que adquiere el país y por la capacidad requerida por estas instancias federales para asumir la ratificación y la aplicación del PNI.

Uno de los convenios internacionales que está vinculado al de Estocolmo es el de Róterdam. Paralelamente a las negociaciones del Convenio de Estocolmo, México llevaba las negociaciones de este Convenio, instrumento que entró en vigor casi al mismo tiempo que el de Estocolmo en 2004. Pero el Convenio de Róterdam fue adoptado en 1998. México participó en todo el proceso de negociación y al momento de la adopción, no lo hizo a causa de desacuerdos con la Secretaría de Economía.¹⁸⁸ Pese a su participación en las reuniones internacionales, sostenía la percepción de que los convenios ambientales interfieren con los procesos económicos y mercantiles, como en el caso del Acuerdo General sobre Comercio y Aranceles (GATT, por sus siglas en inglés) y con la Organización Mundial de Comercio.

Para no causar esta misma situación en las reuniones previas de la Conferencia de Plenipotenciarios del Convenio de Estocolmo, se realizó un proceso intenso de consulta con las áreas jurídicas de cada secretaría de Estado con competencias en el tema para que éstas

organizaciones no gubernamentales adoptadas por el Comité Preparatorio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en sus periodos de sesiones primero y segundo.”

¹⁸⁷ Entrevista con José Castro.

¹⁸⁸ Entrevista con Ives Gómez.

mantuvieran su anuencia jurídica, es decir, su consentimiento para aceptar el Convenio,¹⁸⁹ labor de consulta que recayó principalmente en la SRE. Es la Cancillería de esta secretaría a quien corresponde coordinar la preparación de los informes con los que participa la delegación mexicana en las reuniones del CIN y de las CdP, a través de documentos que contienen un pliego de instrucciones y que se consensúan con todas las dependencias involucradas.¹⁹⁰ Para el caso de estos convenios se consideran las respuestas de la Secretaría de Salud, Semarnat, de Economía, Sagarpa y en alguna medida la de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) a través de Aduanas, por la cuestión de los movimientos transfronterizos de las sustancias químicas peligrosas.

El trabajo de buscar y propiciar consensos por parte de la Cancillería resultó en una ardua labor para integrar los cuestionarios y las respuestas de las dependencias federales, sobre todo ante opiniones contrapuestas sobre el interés para asumir o no los compromisos internacionales.¹⁹¹ Su intención fue y sigue siendo la de obtener una respuesta unificada de país, aunque ésta no incluya las posiciones y la información de los grupos de interés en el tema, tal como las mismas autoridades gubernamentales buscaron incorporar después a partir de la formulación del PNI. La Cancillería también funge como la entidad que analiza la información de los cuestionarios sobre esas posturas, los diagnósticos y perfiles de país, así como otros informes nacionales, quien revisa la solicitud de notificaciones sobre la postura de país y quien gestiona las peticiones de las respuestas gubernamentales.

Por estas razones, la Cancillería fue designada como el punto focal del Convenio de Estocolmo ante su Secretariado, pero también como depositario de la respuesta unificada de país ante la Organización de Naciones Unidas (ONU). Una vez que se dieron las anuencias jurídicas de cada secretaría de Estado sobre la posibilidad de dar atención al Convenio, éstas pasaron a un proceso de consultaría jurídica de la misma Cancillería, donde se incorporaron con el fin de presentar la respuesta al Senado de la República. El Senado fue la instancia que otorgó la decisión final sobre aceptar el Convenio de Estocolmo, al igual que para otros convenios internacionales de cualquier índole en los que participa México.

¹⁸⁹ Entrevista con Ives Gómez.

¹⁹⁰ Entrevista con Gladys Cañete, Subdirectora de Gobernabilidad Ambiental de la Secretaría de Relaciones Exteriores, realizada el 18 de agosto del 2010.

¹⁹¹ *Ídem.*

Si bien durante las negociaciones del Convenio de Estocolmo en 2001 no se contó con la inclusión de las ONG o de otros grupos de interés en la toma de decisiones, si tuvieron una participación durante la fase de ratificación del Convenio.¹⁹² Tanto los representantes de las entidades gubernamentales, como las organizaciones no estatales que asistían a estas sesiones internacionales, instaron a la participación de los segundos en las reuniones, pero aún sin voto. Lo que el Convenio en todo caso reconoce es que, de acuerdo a su artículo 10, estos grupos de interés nacionales e internacionales juegan un papel relevante al incluir entre sus actividades el abogar por los objetivos del Convenio y elevar la concienciación sobre los COP, por lo que el Secretariado del Convenio acreditó a varias de estas organizaciones (entre ellas la RAPAM por la parte mexicana) como observadores en las negociaciones y en las CdP. Este hecho simbolizó un apoyo adicional para la delegación mexicana al llegar al Senado de la República, mostrando una posición más fuerte para ratificar el Convenio y después entrara en vigor en el país y en el mundo.¹⁹³

Una vez en vigor, el artículo 7 dispone que las Partes deben elaborar su plan de implementación. Para ello, México recibió un apoyo de medio millón de dólares por parte del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM o GEF, por sus siglas en inglés). La negociación ocurre a través de agencias implementadoras del sistema de Naciones Unidas, y no entre el FMAM y los países. En el caso nacional, tanto la selección de la agencia implementadora, como el proceso de negociación externo e interno, fue complicado por los constantes cambios de los secretarios de Estado, sobre todo de la Semarnat.¹⁹⁴

En 2001 se había elegido a la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) como agencia implementadora, decisión anulada con el cambio de administración en Semarnat en 2002. En parte se debió a que no hubo una buena relación con la ONUDI,¹⁹⁵ quien debía trabajar con México en la elaboración de su PNI y con la aprobación del fondo multilateral, pero debía ser bajo su dirección, hecho que reducía el trabajo conjunto a un mero proceso administrativo. Esto produjo que varios actores internos tanto de la Semarnat como de otras secretarías de Estado no se sintieran

¹⁹² Entrevista con Ives Gómez.

¹⁹³ *Ídem.*

¹⁹⁴ La firma y ratificación del Convenio de Estocolmo tuvieron lugar durante el gobierno de Vicente Fox (2000 - 2006). En este sexenio ocurrieron tres cambios en la Secretaría del Medio Ambiente: Víctor Lichtinger (2000 - 2004); Alberto Cárdenas Jiménez (2004 - 2005); y José Luis Luege Tamargo (2005 - 2006).

¹⁹⁵ Entrevista con Ives Gómez.

tomados en cuenta, percepción que muchas veces suele reflejarse en la falta de compromiso y apropiación de proyectos entre secretarías.

El problema con la utilización de los fondos consistía en que necesariamente debía ser una agencia implementadora del sistema de Naciones Unidas (como el Banco Mundial o el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), la que aplicara el proyecto con México. Ya en 2004 y con las dificultades para trabajar con la ONUDI, los representantes de la Semarnat buscaron el apoyo de la CCA, con quienes ya habían estado trabajando con los PARAN y el grupo técnico del MASQ. La CCA por su parte, no pudo ocuparse en estos términos debido a sus funciones de carácter trinacional, por lo que la responsabilidad como agencia implementadora recayó en el Banco Mundial. Esta decisión fue tomada por la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, el área técnica y primera instancia encargada de aplicar el convenio de Estocolmo en México.

Las donaciones al gobierno mexicano no entran directamente a las Secretarías de Estado, sino que se canalizan a través de la Tesorería de la Federación. Para hacer uso del fondo asignado al país, se requería un nuevo intermediario, una agencia ejecutora. Nuevamente se solicitó el apoyo de la CCA, pero esta nueva negociación implicaba el seguimiento de cláusulas que estipulan que no se pueden recibir instrucciones de un solo país, sino mediante el consenso entre los tres países.¹⁹⁶ El poder negociar para que Estados Unidos y Canadá accedieran a que la CCA ejecutara esa labor, que nunca había hecho hasta esa propuesta, tardo más de un año y medio.¹⁹⁷

Una vez aprobado, otro obstáculo surgió cuando debió seleccionarse al líder del proyecto. La CCA sostuvo que esa selección tenía que ser de acuerdo a sus procesos administrativos y lineamientos. No obstante, la selección del líder era importante para asegurar que la persona tuviera la capacidad de involucrar a y dialogar con cada uno de los sectores del país, mediante una participación informada, organizada y comprometida de los actores que se consideraban claves. Estas decisiones coincidieron con un nuevo relevo en la Semarnat. El correspondiente cambio de personal en áreas estratégicas para el seguimiento del Convenio (principalmente en la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y

¹⁹⁶ Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, Artículo 9: Estructura y procedimientos del Consejo; Inciso 6: “Todas las decisiones y recomendaciones del Consejo se tomarán por consenso, a menos que el Consejo decida, o este Acuerdo disponga, otra cosa.”

¹⁹⁷ Entrevista con Ives Gómez.

Actividades Riesgosas) y el hecho de continuar las negociaciones con la CCA, causó discusiones en la forma de llevar a cabo el proceso.¹⁹⁸

Debido a la dificultad de lograr un acuerdo administrativo con la CCA, la Semarnat exploró una nueva opción: trabajar con Nafinsa (Nacional Financiera, S. A.), sociedad financiera con carácter de Institución Nacional de Crédito que ya había estado colaborando con el Banco Mundial.¹⁹⁹ A partir de este nuevo arreglo, se abrió un proceso de selección del líder de proyecto mediante una terna de posibles aspirantes y mediante una convocatoria con el fin de que se presentaran candidaturas para ocupar el cargo de la coordinación técnica del PNI. Los interesados presentaron sus Historias de Vida y éstas fueron sometidas a un Comité Evaluador, quien fue el responsable de la selección.²⁰⁰

Esa convocatoria se suscribió únicamente al sector gubernamental, quedando a cargo de la Semarnat y del director de la DGGIMAR, siendo éste el jefe de proyecto y el Presidente del Comité Nacional Coordinador (CNC) diseñado para conducir la participación pública en la elaboración del PNI. Esta responsabilidad sobre la coordinación de las actividades para habilitar a México con el fin de dar cumplimiento al Convenio de Estocolmo, recayó en la Dra. Cristina Cortinas.²⁰¹

De este modo, las actividades previas al PNI mostraron una serie de dificultades al interior de la Semarnat y con otras secretarías de Estado para comenzar su elaboración. Mientras ocurrían estas acciones gubernamentales, a la par tenía lugar la actividad científica de la comunidad académica, cada vez con mayores evidencias de la importancia de estudiar los patrones ambientales sobre COP en el país, así como las acciones mediáticas de las ONG y académicos para evidenciar los problemas que el uso y generación de COP suscitaban. El tipo y la cantidad de actores sociales implicados en el escenario de los COP en México hacía cada vez más evidente la necesidad de invitarlos e incluirlos en la

¹⁹⁸ Cada cambio de secretario incluía cambios de subsecretarios o directores, lo que obligaba a sensibilizarlos y tratar de colocar nuevamente el tema del Convenio de Estocolmo como prioridad en la agenda gris.

¹⁹⁹ Entrevista con Ives Gómez.

²⁰⁰ Entrevista con Cristina Cortinas.

²⁰¹ La Dra. Cristina Cortinas fue Directora General de Salud Ambiental, Ocupación y Saneamiento Básico de la Secretaría de Salud a finales de 1980. Antes trabajó en la investigación sobre efectos genéticos de contaminantes ambientales en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM. En esta etapa como investigadora recibió entrenamiento de la ATSDR y de la EPA sobre la metodología de evaluación y comunicación de riesgos. Fungió como co-presidenta del grupo del MASQ de la CCA por parte de la delegación mexicana cuando se desarrollaron los PARAN para la eliminación de plaguicidas organoclorados y los BPC, con anterioridad al establecimiento del Convenio de Estocolmo, en el tiempo en que se desempeñó como Coordinadora de la Unidad de Sustancias Químicas y Evaluación Ambiental del INE-Semarnap.

formulación del PNI y no sólo por las guías del PNUMA, las cuales disponían su participación corresponsable, incluyente y sobre todo informada. Esto se verá en el desarrollo del proceso participativo para la formulación del PNI, el elemento guía más importante en materia de acciones políticas sobre COP en México.

3.4 El seguimiento al Plan Nacional de Implementación

Como se examinó, México ha prestado atención a las cuestiones sobre sustancias químicas, contaminantes y residuos peligrosos a través del cumplimiento de acuerdos con otros países, entre ellos, el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte con los Planes de Acción Regional (PARAN). En el caso del Convenio de Estocolmo, esta atención se prevé con la creación y seguimiento del Plan Nacional de Implementación (PNI), el cual se comenzó a elaborar a finales de 2006 y concluyó en octubre de 2007.

Posterior a las reuniones que para ese fin tuvieron lugar, la Semarnat actualizó los inventarios de COPNI y de BPC. El PNUD promovió un programa para su eliminación a 5 años y con un financiamiento de 5 millones de dólares (por parte del FMAM) mediante dos proyectos piloto, uno en Guanajuato y otro en Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, para establecer un sistema integrado de servicios para su manejo efectivo (PEN, 2010)..

Entre las actividades tendientes a producir información sobre los COP está el Programa Nacional de Monitoreo Ambiental de Sustancias Tóxicas, Persistentes y Bioacumulables (Proname), a cargo del INE-Cenica, quien fue nombrado Centro Regional de Referencia de COP ante el Secretariado del Convenio, atendiendo a los países del GRULAC en la creación de políticas ambientales orientadas a identificar, evaluar, reducir y/o eliminar COP (UNEP, 2009). El Proname involucra la operación de cuatro sitios: Río Celestún, Yucatán; Valle del Yaqui, Sonora; Manantlán, Jalisco y Valle de Bravo, Estado de México. Tiene como fin la evaluación de la presencia, niveles y tendencias de COP, conforme al inciso b párrafo 1 artículo 11 del Convenio.

Entre más proyectos relevantes están la determinación de la línea base de COPNI con la operación de la Red Mexicana de Monitoreo de Dioxinas y Furanos en aire ambiente; la determinación de liberación no intencional de dioxinas y furanos por combustión de leña en estufas mejoradas; la liberación no intencional de COP de la producción artesanal de ladrillos en países en desarrollo; el taller “Sustancias tóxicas

generadas en la quema de residuos a cielo abierto en países en vías de desarrollo” y la implementación del método para el análisis de lindano en plasma y leche, con el fin de homologar las metodologías de análisis.²⁰²

Entre los factores que impiden la correcta implementación del PNI, el Cenica identificó no sólo la falta de financiamiento, sino también de evaluaciones sobre contaminación, exposición y efectos adversos sobre COP y COPNI; falta de estándares y un marco regulatorio suficientes y apropiados para verificar su cumplimiento; limitadas tecnología y capacidad de muestreo, monitoreo y análisis de COP en todas los medios, particularmente para dioxinas y furanos; ausencia de información científica y técnica sobre fuentes de COP, sus características, destino, efectos y formas de prevenir su incorporación al ambiente, así como formas de asegurar y controlar la calidad de los estudios; lograr que las MPA/MTD sean una práctica común en todos los sectores; falta de capacidad para elaborar inventarios de COP, y sobre todo, un centro coordinador para difundir esa información (UNEP, 2009).

Un reto distinto lo constituye la adición de nuevas sustancias con características COP al Convenio, lo que repercute en nuevas investigaciones para conocer el estado que guardan en México, en incluirlos en las decisiones gubernamentales y en actualizar el PNI. Esta es una de las primeras tareas del recién formado Comité Consultivo Nacional para la Gestión Integral de Sustancias Químicas, Compuestos Orgánicos Persistentes y Residuos Peligrosos Sujetos a Convenios Internacionales en Materia Ambiental. Este mecanismo promueve la participación (aunque sólo mediante consulta) de los sectores gubernamental, industrial, académico y social, esta vez a través de una convocatoria abierta, pero dirigida nuevamente a actores con experiencia en el tema. El comité seguirá a cargo de Semarnat.

Otras actividades que tienen el objetivo de generar información sobre COP, ocurren en sinergia con otros programas federales. Una muestra de ello es el Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados (PNRSC), que contempla acciones encaminadas a determinar, priorizar (mediante criterios de riesgo ambiental y a la salud humana) y remediar los sitios contaminados por este tipo de contaminantes, mediante la recopilación

²⁰² Esta información se puede consultar en:
<http://chm.pops.int/Countries/NationalReports/SecondRoundofPartyReports/tabid/1315/Default.aspx>

de información en un Inventario de Sitios Contaminados y su organización en un Sistema de Información sobre Sitios Contaminados (SISCO) (Semarnat, 2010).

No obstante, a causa de que el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 no hace mención directa a apoyar las tareas necesarias para el cumplimiento del Convenio, algunas secretarías no las han incorporado en sus programas sectoriales (Romero *et al.*, 2009), dejando este trabajo a la Semarnat. Por ello, además de una voluntad política para dar prioridad y ejecutar los planes de acción propuestos en el PNI, se requerirá una participación inclusiva, corresponsable e informada de todos los sectores y actores sociales involucrados y afectados. Estas implicaciones teóricas y empíricas revisten importancia al análisis de la forma en que se elaboró el PNI, así como el rol que jugó la información para participar públicamente en el proceso.

Conclusión del capítulo

En este capítulo se argumentó que el problema de los COP en México ganó cierta atención dentro del escenario público y la agenda política ambiental, aunque al principio no encontraba un acoplamiento entre las decisiones de gobierno y las acciones de los grupos de interés, dejando esta responsabilidad a la elaboración de un plan para la implementación del Convenio de Estocolmo. Se encontró que esta situación ha estado conformada por contingencias, demandas sociales, evidencias, actores e instituciones que histórica y eventualmente han incidido en la identificación del problema, en elevar su importancia e incluso en incitar a su atención gubernamental, pero en algunos casos también, condicionada a la participación en iniciativas internacionales y regionales.

Algunos COP, como los plaguicidas y los BPC, fueron vistos al principio como un beneficio remitido al desarrollo de actividades agrícolas e industriales (energética y petroquímica). Importando el conocimiento que se estaba generando a nivel mundial sobre sus propiedades y riesgos y por las investigaciones producidas en México desde 1970, se comenzó a difundir información científica relevante sobre varios COP, encontrándolos en concentraciones importantes en diversas matrices humanas (tejido, sangre, leche materna), no humanas bióticas (peces, moluscos, aves) y abióticas (alimentos, sedimentos, agua, suelo), sugiriendo efectos adversos y riesgos derivados de las exposiciones directas e indirectas que esas actividades motivaban.

La información científica y empírica sobre COP que se estaba generando, o difundiendo en diversas partes del país, fuese por la comunidad científica o la actividad mediática de los grupos de interés, era escasa como para producir una opinión pública amplia o como para señalar evidencias contundentes y confiables de contaminación por COP en el país. Aunque la información con la que contaba el gobierno era de carácter científico, sirvió más para cumplir con estándares, acuerdos y lineamientos comerciales con países extranjeros y para tomar decisiones sobre la firma del Convenio de Estocolmo.

Por un lado, tanto los estudios científicos y los eventos publicados en prensa a nivel nacional, representaron formas instrumentales y conceptuales del rol de la información, al evidenciar la problemática de los COP y de advertir la importancia de producir efectos adversos para la salud humana y ambiental. Por el otro, estos elementos contenían implícita o explícitamente las razones por las cuales el problema merecía un lugar prioritario en una agenda institucional y una definición razonada y sustentada democráticamente entre actores nacionales, y no sólo a razón del cumplimiento de estándares y acuerdos del exterior.

Para cuando iniciaron las negociaciones del Convenio, México tenía como insumo informativo científico más fuerte el trabajo de las autoridades ambientales y de salud en el grupo técnico del MASQ, esto es, el seguimiento a los PARAN. No obstante, para este tiempo también se habían estado produciendo más evidencias sobre la extensión y las consecuencias del uso de los COP en actividades agrícolas e industriales, información que fue adquiriendo mayor importancia y difusión por su tratamiento en prensa entre articulistas, académicos y ONG. Todas estas acciones, si bien relevantes en términos de impactos en la salud humana y ambiental, así como de formación de una masa crítica en el país, difícilmente fueron advertidas como una cuestión de opinión pública amplia.

Como objeto de mediatización, se encuentra que estos contaminantes no siempre son tratados bajo la designación de “COP”, sino que en muchas ocasiones, siendo plaguicidas organoclorados (como DDT, endrina, HCB, lindano), bifenilos policlorados²⁰³ (askareles), o dioxinas y furanos, están asociados a efectos y sucesos concretos: accidentes, disposición inadecuada, incineración, explosiones, contaminación, derrames, poblaciones agraviadas, acuerdos y reuniones internacionales. Así, la información sobre COP entra al

²⁰³ “Policlorobifenilos” es la nomenclatura química correcta de los bifenilos policlorados, aunque en las publicaciones oficiales, normatividad y en la prensa se ha utilizado más esta segunda denominación.

mundo mediático de la prensa a propósito de estos eventos y bajo estos títulos. Después, cuando inician las negociaciones internacionales del Convenio de Estocolmo, ya se empieza a hablar sobre los “COP” y se emplean en los discursos de varios actores y medios para difundir su importancia y exigir respuestas gubernamentales. Esto resulta importante porque en la medida que se exhiben en los medios, se puede reconocer cuánta de esa información es sustantiva, que permita a un lector común conocer sobre el tema y que repercuta en la formación de masa crítica participativa.

Estas acciones e incidentes que han configurado el escenario sobre COP en México, la producción de información científica, su uso para tomar decisiones y su difusión pública por parte de los grupos de interés, la información de sus impactos adversos a nivel mundial y sobre la existencia de contaminación en el territorio nacional, así como la que se manejó con la incorporación al TLCAN y con las negociaciones previas a la firma del Convenio, indican que el rol de la información, además de actuar como insumo técnico para la toma de decisiones, como motivo para comprender la dinámica espacial y química de los contaminantes y sus efectos (rol instrumental), de entendimiento y concienciación sobre el problema en el país (rol conceptual), ha actuado también como un medio para detentar poder y justificar mejores acuerdos y regulaciones entre tomadores de decisiones gubernamentales (rol simbólico).

De este modo, lo que se discute es que si bien aquellos roles de la información generalmente coexisten en la conformación de una política pública, incluso desde su primera etapa, el detentar la información sobre COP también ha estado relacionado tanto con decisiones de gran relevancia económica y política, con actividades de grupos de actores nacionales, como a prioridades ambientales nacionales y extranjeras, y una serie de disposiciones y compromisos asumidos principalmente por entidades de gobierno. Estos elementos permitirán revisar con mayor detalle la etapa de elaboración del PNI, en donde el uso y conocimiento de la información sobre COP se examina como un recurso de poder manipulado estratégica y políticamente entre los actores involucrados y los decisores finales, como un medio de exclusión cuando unos actores se mantienen mejor informados que otros, así como un mecanismo para validar tanto la participación de actores clave como las decisiones adoptadas, a razón del cumplimiento de compromisos internacionales para diagnosticar y atender la problemática de los COP en México.

CAPÍTULO 4. El rol de la información y la participación en la formulación del PNI del Convenio de Estocolmo

Introducción

En el segundo capítulo se mostró que la información sobre COP constituyó un suministro técnico y un recurso de poder para la toma de decisiones, así como un mecanismo para ganar entendimiento sobre el tema. En el tercero se examinó que en el ámbito nacional, los eventos y la información sobre estos contaminantes ganaron cierta atención pública y gubernamental, aunque escasa y restringida a las acciones de secretarías de Estado como Semarnat, Sagarpa, Comercio y Salud. Esto ha limitado la corresponsabilidad y el manejo de la información, respondiendo más al cumplimiento de acuerdos comerciales en un proceso de política *top-down* y además acorde a los requerimientos del exterior.

Esta situación cambió cuando México inició una serie de compromisos para eliminar y/o reducir todos los COP y no sólo los que eran prioritarios para Estados Unidos y Canadá. También significó una oportunidad para abordar el tema mediante una participación pública que involucraba tanto a las instancias de gobierno que ya venían trabajándolo con la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) (como Semarnat o Salud), como a aquellas que tienen competencias en el ciclo de las sustancias químicas y sectores diferentes al gubernamental y que detentan información e intereses sobre el tema: el académico, el de las ONG y el industrial.

Por un lado, la revisión del proceso previo al Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo revela que la información sobre COP fue generada por el gobierno, mientras que la comunidad académica y las ONG también lo hacían mediante investigaciones y en algunos casos la difundían en prensa, tal como se revisó en el segundo capítulo. Esta producción además estuvo asociada con el apoyo a los compromisos internacionales en materia de sustancias químicas peligrosas, especialmente los derivados del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Pero la ausencia de una conjunción entre las preocupaciones e intereses de los distintos sectores, fue abordada hasta su participación en la formulación de diagnósticos y planes de acción del PNI, representando para fines de este capítulo, la ocasión para examinar con mayor detalle el rol de la información que detentan estos sectores en la atención del problema ambiental, dentro de un proceso participativo y en la creación de un plan gubernamental.

Por otro lado, el análisis de esos hechos mediante la revisión de estudios previos, documentos, prensa y observación participante, evidencia que este tipo de medidas para enfrentar la cuestión de los COP, se presenta bajo una negociación mutua entre diversos actores sociales, es decir, que la política pública responderá a una construcción conjunta que emplea como uno de sus principales insumos a la información científica o técnica que detentan, producen y/o manejan, basados en sus competencias, experiencia y en los intereses de sus instituciones (Fischer, 2000; Jasanoff, 1990; Nelkin, 1979).

No obstante, fue la realización de entrevistas a quienes participaron en la elaboración del PNI y a aquellos que también tienen información, intereses o son afectados por los COP en el país, lo que permitió analizar cómo se llevó a cabo la participación pública en este contexto, particularmente cómo los actores usan la información para debatir o negociar y cómo finalmente se refleja en la política. Esto llevó a definir enfoques argumentativos para ampliar la hipótesis sobre el rol de la información que ellos detentan cuando representa un recurso de poder político y un medio de exclusión de la participación pública en las decisiones. Bajo estos argumentos, se reclasificó a los actores según la forma en que detentan la información (ver anexo metodológico), su autoridad en el proceso y cómo otros quedan relegados, cuestionando los ideales de la participación.

La finalidad de este capítulo es discutir qué rol jugó la información que detentan los actores que participaron en la etapa de elaboración del PNI y de otros no incluidos. Se discuten hallazgos sobre el uso de la calidad de experto para validar su participación en las decisiones gubernamentales, de tal forma que también interesa explorar cómo quienes manejan y conocen la información son designados autoridades en el tema, otorgándole una reputación por la que son invitados a participar y que permite justificar esa participación. Se retomó la revisión de los estudios previos y la propuesta conceptual y metodológica a fin de examinar que si bien el conocimiento y uso de la información sobre COP sirve como suministro técnico para tomar decisiones más razonadas y consensuadas, así como para comprender la importancia del problema ambiental, además tiene un rol simbólico, a través de los siguientes argumentos:

1) Que los científicos o expertos no son el único tipo de actor que influye en la conformación de políticas que implican tecnicidad y complejidad, sino que en este caso particular no hay un solo tipo de actor que al participar y debatir monopolice el uso político

de la información. Esa información es manipulada estratégicamente por todos los actores. De esta forma, la información se utiliza como un recurso de poder entre los participantes en el debate y en la elaboración de ese plan rector de política sobre COP. Para ello se analiza con mayor detalle ese poder en cada sector y tipo de actor;

2) La participación dispuesta, las características de la información, su desconocimiento y su uso político generan una contradicción interna o paradójica ante las disposiciones del Convenio (artículos 7, 9 y 10), el marco legal nacional y el ideal democrático sobre la participación pública, por la falta de un mecanismo que homogeneice el nivel de información y su comprensión para todos los actores sociales, que como efecto del rol de poder, se vuelve de exclusión entre quienes no la movilizan igualmente, implicando el riesgo de que varios de ellos queden fuera del debate o las negociaciones, porque no tienen el nivel para entender la información necesaria para sustentar sus opiniones, intereses o inquietudes.

Entre los hallazgos también se discute que el reconocimiento sobre la información que detentan los participantes representa un insumo que permitió a las autoridades gubernamentales proveer y procurar un enfoque tentativamente democrático para la toma de decisiones y para que los mecanismos formales de participación (Comité Nacional Coordinador, Grupos Temáticos y el Taller Ciudadano) trabajaran de una manera técnicamente competente, sirviendo este reconocimiento como un medio para justificar el cumplimiento de directrices internacionales y validar tanto su inclusión como participantes, como aprobar las decisiones tomadas o las ideas preconcebidas.

El propósito de este capítulo es, entonces, determinar cómo además de ser empleada como insumo técnico-instrumental y para ganar entendimiento sobre el problema ambiental (conceptual), la información detentada sobre los COP sirve simbólicamente a la toma de decisiones gubernamentales y políticas como un recurso de poder crítico al seno de un foro altamente técnico, como un medio de exclusión para alcanzar una participación pública inclusiva, corresponsable e informada, así como una referencia de la competencia técnica o la experiencia de los participantes en el tema para validar su participación. La manera en que se llevó a cabo la elaboración del PNI constituye el referente empírico para probar la hipótesis, seleccionando los argumentos relevantes de los actores entrevistados con la finalidad de analizarlos, discutirlos y reflexionarlos.

4.1 La información como recurso de poder en la participación

La primera intención de este subapartado es explicar cómo el conocimiento y uso de la información posicionó y/o empoderó a unos actores sobre otros para participar, debatir y tomar decisiones en la elaboración del PNI. La segunda es exhibir un enfoque bajo el cuál se puede entender la conformación de políticas públicas como un contexto donde la información técnica-científica funciona como un *recurso de poder cuando los “actores clave” la manejan, detentan, poseen, ocultan, manipulan, y/o conocen, por lo que juega un rol principal al enmarcar el debate, al permitir sustentar e imponer intereses personales o institucionales y al movilizarla en torno a la configuración de un plan gubernamental.*

En este escenario público y político, a la vez complejo y técnico, ocurre la co-producción de un plan diseñado con la finalidad de remediar y atender problemáticas sobre contaminantes con características fisicoquímicas que los llevan a estar presentes en distintos medios y regiones, con efectos adversos en la salud humana y ambiental en México y el mundo. Este escenario por tanto involucra a una suerte de intereses, instituciones y actores que emplean esa información sobre COP para participar, debatir, negociar y en algunos casos, incidir en la toma de decisiones tendientes a establecer soluciones a esa problemática en el ámbito nacional.

De acuerdo al primer capítulo, aquellos que detentan una destreza o pericia sobre el conocimiento y uso de la información científica y técnica, son de los participantes que más influyen en las deliberaciones y en la conformación de políticas públicas al poseerla, producirla o diseminarla, como parte de los insumos de las decisiones de gobierno (Nelkin, 1979; Forester, 1989; Mutsheva, 2010). Aunque tradicionalmente se les asigna esta responsabilidad y peso a los expertos, en la elaboración del PNI se observó una confluencia de actores de distintos tipos. Este es el caso de quienes tienen la doble tarea de ser (o haber sido) funcionarios públicos y científicos, funcionarios con competencias sobre convenios internacionales, las ONG e inclusive las organizaciones empresariales o industriales, esencialmente porque poseen información y conocimiento relevante para la toma de decisiones. Por estas razones se examinan el poder y el control sobre la información de la instancia que coordinó el proceso participativo, cómo las fuentes de la información que detentan estos actores los empoderan para participar, y posteriormente, en qué condiciones ocurre el debate para conformar los diagnósticos y planes de acción del PNI.

4.1.1 Concentración del proceso en la Unidad Coordinadora de Proyecto

Los organizadores de política se ven expuestos a un contexto no neutral donde la elaboración de políticas está sujeta a dimensiones técnicas y políticas (Fischer, 2000; Nelkin, 1979; Forester, 1989; Jasanoff, 1990; Mutschewa, 2010; Campbell, 2009). Las primeras incluyen los saberes técnicos de los organizadores y de los participantes, la interpretación que cada uno de éstos haga de la información y la facilidad con la que disponen de ella. Las segundas se refieren a la mediación de sus intereses (políticos, económicos, sociales), sus perspectivas sobre el problema y las opciones de política, y los fines por los que movilizan la información. En este contexto, los organizadores tienen el poder para permitir que la participación funcione en un ambiente democrático o por el contrario, se promueva uno tecnocrático (Forester, 1989; Fischer, 1990; Fischer, 2000).

La Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) jugó el rol más importante en la consolidación de la participación de los actores clave con el fin de formular el PNI, así como para promover que sus integrantes realizaran sus tareas en forma coordinada, eficaz y eficiente.²⁰⁴ La principal coordinadora de esta unidad poseía tanto un conocimiento del tema, como experiencia internacional sobre sustancias químicas peligrosas y prioritarias al país, por lo que se le reconoce como autoridad en el tema.

Previamente a la formulación del PNI, la coordinadora técnica organizó una serie de actividades²⁰⁵ y elaboró 15 pre-diagnósticos²⁰⁶ sobre la situación de los COP en México y con ello sustentar los términos de referencia para contratar a los consultores. Esto con dos

²⁰⁴ Entrevista con Cristina Cortinas.

²⁰⁵ Difusión del proyecto del PNI ante el Comité de Asuntos Internacionales de los Consejos de Desarrollo Sustentable, presentación sobre el Convenio de Estocolmo en el II Foro sobre los Convenios de Róterdam, Basilea y Estocolmo, reuniones de información y sensibilización al interior de la SEMARNAT para que apoyaran la formulación y ejecución del PNI, y el establecimiento de una página electrónica para el intercambio de información sobre COP con los grupos de interés y el público en general.

²⁰⁶ 1) Antecedentes en los que se sustenta el proyecto para formular el PNI, 2) Evaluación de la Capacidad Institucional de Gestión de Sustancias Químicas y sus Desechos a Nivel Nacional, 3) Recolección, Agrupamiento y Evaluación de Fuentes de Datos, Niveles Ambientales e Impactos de Sustancias Tóxicas y Persistentes, 4) Evaluación de los Impactos Socio-Económicos y en Salud de los COP, 5) Evaluación Costo-Beneficio de la Eliminación o Reducción de COP, 6) Fuentes potenciales de COP de la industria metalúrgica, 7) Fuentes potenciales de COP de la industria química, 8) Regulación y control ambiental de las fuentes que liberan COPNI sujetas al Convenio de Estocolmo, 9) Regulación de la incineración de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos en México, 10) Consideraciones sobre Fuentes de Dioxinas y Furanos del Anexo C Parte III del Convenio de Estocolmo de Competencia Local (combustión accidental de residuos, incendios de tiraderos de basura y cremación de cadáveres), 11) Quema de residuos a cielo abierto, 12) Incendios Forestales y Agrícolas, 13) Precisión de características de fuentes de COPNI y de estimación y reporte de su liberación al ambiente, 14) Comunicación y Participación Social para dar cumplimiento al Convenio de Estocolmo, 15) Capacidad Analítica para el Monitoreo de COP.

intenciones: por un lado, informar, y por el otro, sentar las bases de la realización de diagnósticos más amplios para que los consultores de cada Grupo Temático²⁰⁷ (GT) presentaran más información que la descrita en estos pre-diagnósticos.²⁰⁸

De este modo, las actividades de la coordinadora técnica abarcaban tanto organizar las actividades del PNI, preparar los programas de trabajo, promover y facilitar el diálogo entre participantes, administrar los recursos e informar sobre las gestiones y avances del PNI, así como proponer los términos de referencia, hacer llegar los documentos al Comité Nacional Coordinador (CNC) y dar seguimiento a la contratación de los consultores. Se reconoce que la coordinadora también influyó en la selección de los participantes debido al conocimiento previo de sus actividades, aunque quien los convocó fue la Semarnat.²⁰⁹

Dentro de los trabajos de cada Grupo Temático, la coordinadora interactuaba con los participantes, observando, escuchando y en ocasiones dando su opinión, y junto con el resto de la UCP, conjuntaban información y observaciones generadas para mejorar el trabajo de los consultores y resumir los puntos tratados. La mayoría de los participantes de los distintos sectores refieren el desempeño de la coordinadora como una “didactista”²¹⁰, como generadora de abundante información y poseedora de conocimiento sobre el tema²¹¹ y como la principal conductora de la elaboración del PNI²¹² y del proceso participativo.

En cuanto a los consultores, la coordinadora jugó un rol fundamental al facilitar su trabajo y al dirigir sus esfuerzos,²¹³ reuniéndose con ellos para ver sus avances, enviándoles

²⁰⁷ Los GT tuvieron como principales fines el suministrar información sobre la producción (intencional o no intencional), el uso, la presencia en el ambiente o los seres humanos y la disposición final de los COP, así como emitir opinión técnica sobre la integración de los subplanos y el mismo PNI.

²⁰⁸ Entrevistas con Cristina Cortinas y José Castro.

²⁰⁹ Entrevistas con Beatriz Cárdenas y Yolanda Ordaz. La primera es Directora de Investigación Experimental en Contaminación Atmosférica del Cenica-INE, realizada el 19 de julio de 2010. La segunda es Profesora-Investigadora del Ciiemad del IPN, realizada el 12 de agosto de 2010.

²¹⁰ Entrevista con Ives Gómez.

²¹¹ Entrevistas con Anne Hansen, Floreida Paz y Maricruz Gallegos. La primera dirige el Laboratorio de Hidrogeoquímica del IMTA, realizada el 1 de julio de 2010. La segunda es Directora de Regulación y RETC; la tercera es Subdirectora de información y divulgación del RETC, realizadas el 8 de septiembre de 2010.

²¹² Entrevistas con Ana Luisa Salazar, Gabriel Pineda, Gladys Cañete, Francisco Hernández, Alejandro Sosa y Rubén Muñoz. La primera es la Coordinadora regional de Campo Limpio, realizada el 11 de agosto de 2010. El segundo es Profesor-Investigador del CMP+L-IPN, realizada el 12 de agosto de 2010. la tercera es la Subdirectora de Gobernabilidad Ambiental de la SRE, realizada el 18 de agosto de 2010. El cuarto es Jefe del Departamento de Gestión y Diagnóstico Ambiental, CFE, realizada el 28 de septiembre de 2010. El quinto es Director Ejecutivo de Iniciativa GEMI, realizada el 18 de agosto de 2010. El sexto es Director de Medio Ambiente, Seguridad e Higiene de la Asociación Nacional de la Industria Química, A. C, realizada el 7 de septiembre de 2010.

²¹³ Entrevista con Melina Urquiza. Consultora del GT II sobre Investigación, Monitoreo y Evaluación, realizada el 13 de julio de 2010.

distintas versiones de un mismo documento,²¹⁴ presionándolos e incluso consiguiendo información sobre COP para los consultores y la toma de decisiones ante algunas instancias que no la otorgaban de forma sencilla,²¹⁵ pero también destaca el poder que ejercía sobre el proceso de elaboración y la redacción del PNI:

“Cristina Cortinas fue la que coordinaba a todo el grupo. Teníamos reuniones periódicas y teníamos entrega de informes parciales y plan de trabajo para cada tema. La redacción de todo el informe completo y el PNI, ahí fue mucho trabajo de Cristina, principalmente. Cristina nos mandaba planes de implementación de otros países. Cristina los alojó en su página. Ahí estaban disponibles todos los planes nacionales de otros países y varias otras cosas y la verdad no teníamos tiempo de ver todo.” (CONS_10)

No obstante, algunos participantes expresaron que la postura de la coordinadora era parcial hacia la participación de ciertos grupos y con una perspectiva alineada a su experiencia en el ámbito gubernamental,²¹⁶ lo que dificultaba la incidencia de las ONG, y aunque esas organizaciones reconocen la apertura a sus aportaciones, éstas se limitaban a que siempre estuvieran fundamentadas científicamente.²¹⁷

Se encuentra entonces que la coordinadora técnica ejerció un papel relevante sobre la delineación de la participación y la elaboración del PNI, por un lado como parte de sus funciones asignadas, y por otro, como facilitadora y portadora de información y experiencia en el tema y de cuestiones relevantes sobre la problemática a nivel nacional, otorgándole poder sobre la información y la configuración del PNI:

“Ese era el papel mío, no tanto que yo interviniera directamente o diera mi opinión, sino lo que ponía era “el convenio dice esto, la ley dice esto” y luego hacia este tipo de análisis en los documentos poniendo la información en contexto...yo digo que en las condiciones que se hizo fue una labor bastante digna. Considero sinceramente que si yo no lo hubiera hecho, esto no hubiera salido...” (UCP_12)

Como se observa, el control del proceso y de la información que se divulgó al inicio por los organizadores, así como el conocimiento y uso de esa información, principalmente por parte de la coordinadora técnica, representa simbólicamente que quien es considerado como una autoridad en el tema, ejerza poder sobre las decisiones finales y en la confianza depositada por los participantes para guiar el proceso, sea por sus funciones o por su

²¹⁴ Entrevista con Maite Cortés. Consultora del GT VIII sobre Comunicación, Sensibilización y Formación Ciudadana, realizada el 1 de septiembre de 2010.

²¹⁵ Entrevistas con Cristina Cortinas y Santiago Ascencio.

²¹⁶ Entrevistas con Sandra Martínez y René Córdova. Ambos son miembros de la Red Fronteriza de Salud y Ambiente, realizadas el 26 de octubre de 2009.

²¹⁷ Entrevista con Fernando Bejarano.

experiencia en el tema. Sin embargo, esta concentración del proceso en la UCP también exhibe que aunque esas decisiones fueran efectuadas por consenso (por principio democrático, por las guías del PNUMA o las mismas reglas de operación), permitiendo la inclusión de información de los participantes, se promovió más un ambiente donde sus aportaciones debían estar sustentadas jurídica o científicamente, quedando sujeto a aquellos que movilizan mejor la información sobre COP como recurso de poder en la negociación, de definición de intereses y de visiones preconcebidas del proceso político. Esto no significa que existiera un ocultamiento de información por parte de la UCP. Ésta fue disponible y accesible, pero estratégicamente usada para cumplir objetivos del Convenio.

4.1.2 Concentración del poder entre los participantes más informados

Por las fuentes de información científica que los participantes detentan, algunos actores están mejor y más informados y pueden incidir mejor en las decisiones, constituyendo fuentes de poder (Forester, 1989; Fischer, 2000; Mutshewa, 2010). Así como se observó una concentración de poder sobre la información por parte de la UCP, los participantes también detentaron información adicional que los empoderó y les otorgó relevancia en el proceso. Esas fuentes y el tipo de información determinaron su capacidad para debatir al seno de los mecanismos participativos dispuestos, sobre todo en el CNC y los GT. Esto refuerza la condición de contar con participantes especialistas, así como sobre las fuentes que son relativamente más confiables que otras como suministro de la toma de decisiones para elaborar el PNI (como la información generada por el gobierno o la academia).

Entre los participantes mejor y más informados se encuentran los funcionarios públicos que producen y manejan información sobre COP, especialmente los que realizan investigación, mediciones e inventarios.²¹⁸ Esas fuentes han sido relevantes para proponer contaminantes de atención prioritaria ante la CCA y el PNUMA, como en el caso del lindano,²¹⁹ así como para evaluar sus niveles en medios y sitios según la normatividad,²²⁰ entre otros fines. Estos participantes han efectuado inventarios de COP y de emisiones de

²¹⁸ Se refiere a generar o recopilar información sobre propiedades fisicoquímicas y comportamiento ambiental, niveles, efectos toxicológicos y ecotoxicológicos, provenientes de publicaciones de bases de datos nacionales (como el catálogo de plaguicidas de Cicoplafest) e internacionales.

²¹⁹ Entrevista con Mario Yarto.

²²⁰ Entrevista con Norma Ramírez y Anne Hansen. La primera es Subcoordinadora de Calidad del Agua del IMTA, realizada el 1 de julio de 2010.

COPNI,²²¹ han generado información para el gobierno federal y han sistematizado la de otros grupos de investigación.²²² Este conocimiento les ha servido para participar como expertos en reuniones internacionales o como representantes nacionales²²³ (sobre todo al INE²²⁴), confiriéndoles importancia para abordar y debatir temas relacionados, cualidades que colocaron a estos especialistas como actores clave en las decisiones sobre el PNI.²²⁵

El INE jugó un rol importante en la elaboración del plan porque concentra la mayor cantidad de información científica producida sobre COP en México. Por ello es ineludible que los funcionarios que no producen información, pero que tienen competencias en el tema, se apoyen en este órgano de la Semarnat. Dada su posición en el proceso, la SRE y laUCAI de Semarnat emplean esa información con la finalidad de apoyar decisiones que repercuten en el ámbito internacional, así como mediante la consulta a dependencias gubernamentales y del sector ambiental esencialmente, sobre su postura para aceptar la inclusión de nuevas sustancias en los convenios y fijar una postura nacional ante la adopción de acuerdos y regulaciones internacionales.²²⁶ También emplean información para elaborar reportes de evaluación del cumplimiento del Convenio, principalmente del INE.²²⁷

Por su parte, aunque el sector académico también genera este tipo de información y emplea esas fuentes, se le dificulta obtener información ya sea de carácter gubernamental (cuando las mismas dependencias federales no la comunican entre ellas²²⁸) o la que es pagada por instituciones privadas y que no se publica.²²⁹ Estas limitantes también determinan que a pesar del conocimiento y uso de la información técnica que detentan los científicos, no sean de los principales participantes que más inciden en las decisiones.

Un sector que no realiza investigación en el tema, pero si posee información y datos relevantes para consolidar los inventarios sobre COP y COPNI, es el sector empresarial e

²²¹ Entrevistas con Víctor Gutiérrez, Beatriz Cárdenas y Teresita Romero. La tercera es Subdirectora de Investigación para la Evaluación de Riesgos Ambientales del INE, realizada el 1 de octubre de 2010.

²²² El INE cuenta con una base de datos para la “Identificación de las Capacidades y Necesidades de Investigación en México en Materia de COP”.

²²³ Entrevistas con Mario Yarto, Anne Hansen, Víctor Gutiérrez y Beatriz Cárdenas.

²²⁴ Entrevista con Norma Ramírez.

²²⁵ Entrevistas con Víctor Gutiérrez, Mario Yarto, Beatriz Cárdenas y Yolanda Ordaz.

²²⁶ Entrevista con Gladys Cañete.

²²⁷ Entrevista con Ives Gómez y Ma. Guadalupe Rojas. La segunda es la Subdirectora de Asuntos Multilaterales para la Agenda Gris, de laUCAI-SEMARNAT, realizada el 2 de julio de 2010.

²²⁸ Entrevista con Gabriela Carranza y Patricia Ramírez. La primera es Profesora-Investigadora del PUMA-UNAM, realizada el 17 de agosto de 2010. La segunda es Profesora-Investigadora de la UAM-Iztapalapa, realizada el 4 de octubre de 2010.

²²⁹ Entrevista con Patricia Ramírez.

industrial. Como parte de sus actividades y en defensa de sus intereses económicos, ha requerido información sobre la existencia y el tipo de sustancias que son COP, sus efectos adversos y los acuerdos internacionales en la materia, es decir, información técnica y legal, como la que generan dependencias federales (INE, IMTA y otras de Semarnat) y que resulta útil para determinar si los COP que producen o manejan, representan riesgos a la salud.²³⁰ La información que poseen es la relativa a inventarios de productos que contienen COP (como plaguicidas o BPC) y sobre procesos que generan COPNI, lo que les permite además detectar si sus socios afiliados están comercializando algún producto que los contiene, información indispensable para determinar el estado del uso de COP en el país.

La posesión de esta información le otorga al sector empresarial e industrial un lugar preeminente en las negociaciones. Sin embargo, el mismo sector gubernamental señala que no siempre ha sido fácil solicitársela. Muestra de ello es el reporte de información sobre COP y otras sustancias que maneja la industria a través de la Cédula de Operación Anual (COA) para el RETC o el Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ), que está por publicarse. En su defensa, el sector industrial señala la falta de coordinación entre estas entidades de gobierno para el manejo de aquella información que sí reporta:

“La información existe, tal vez no al 100%, pero si existe en diferentes dependencias y nada más es cuestión de juntar los hilos...no me agrada mucho que se quiera hacer de la siguiente forma: todos los sujetos obligados son el sector privado, en el sentido de duplicar los informes: “yo ya se lo dije a Secretaría de Salud y tú Semarnat quieres el mismo informe, yo diría ¿por qué no se lo pides a Salud?” (IND_21)

En contraste, las ONG participantes conocen y emplean información a partir de variadas fuentes. Una de ellas proviene de alianzas y vínculos con ONG de corte internacional y nacional,²³¹ con lo que han generado expertise e información científica para sustentar sus debates para la elaboración del PNI. También se han apoyado en la asesoría de investigadores y académicos nacionales.²³² Una de las principales actividades de este grupo de interés reside en difundir información sobre éste y otros temas a través de boletines de prensa, cartas ciudadanas, manuales y guías dirigidas a la población en general, traduciendo

²³⁰ Entrevista con Francisco Hernández.

²³¹ Entre ellas, la Alianza Global de Alternativas a la Incineración (GAIA), Red de Acción de Plaguicidas (PAN), Red de Acción de Plaguicidas y sus Alternativas en América Latina (RAPAL), Red Internacional de Eliminación de COP (IPEN, por sus siglas en inglés) y Greenpeace.

²³² Centros de investigación como el Cinvestav del IPN e investigadores como Lilia Albert e Iván Restrepo. Ambos han escrito sobre estos temas ambientales en prensa nacional.

la información científica a un lenguaje más comprensible (Jasanoff, 1997; Yearley, 1996).²³³ Las alianzas con otras ONG y su participación en foros como el del Convenio de Estocolmo, les han proporcionado no sólo información, sino además la posibilidad de generar la propia para el país y alternativas de política para la consideración del gobierno:

“Hemos dado elementos como para que el tomador de decisiones pueda valorar las cosas, pero no hay ni voluntad política ni hay un mecanismo institucional claro que los obligue a actuar, aunque uno presente la evidencia ahí. ...Los estudios de caso se analizan, la información disponible, sea gubernamental o sea privada. ...se analiza lo que hay... pero siempre se tiene que complementar con la información de otras fuentes, como cualquier estudio científico, información seria.” (ONG_22)

Además de sus relaciones a nivel nacional e internacional, otra fuente son los portadores específicos. En este caso, el representante de la CAATA-RAPAM, Fernando Bejarano, ha sido el asistente más común en las reuniones sobre la creación de acuerdos de política internacional y sobre temas de contaminantes y sustancias químicas tóxicas, lo que le ha conferido un lugar importante entre las ONG que se dedican a estos temas, y en como se verá más adelante, en detentar información sobre el inventario de COPNI.

Cada sector hace uso de distintos tipos y fuentes de información que los empodera para formar parte del debate. La diferencia entre quienes participan e inciden más es el detentar información técnica o científica. Como se vio, el INE es una de las instancias que tiene mayor peso por la información que ha generado y recopilado históricamente como brazo técnico de Semarnat. Esto determina que dependencias que ven por el cumplimiento del Convenio a nivel internacional, como la SRE y la UCAI de Semarnat, se apoyen en sus resultados y en la información que sus especialistas poseen. Este control de información entre funcionarios los empodera para deliberar e incidir en el CNC y los GT. Asimismo, existen otros actores que también poseen información relevante, como en el caso de los industriales y las ONG, pero inciden más en la medida de que su información resulta relevante como insumo de los inventarios de COP y COPNI.

De esta forma, se confrontan dos ideas: 1) que no sólo los científicos participan e inciden en la conformación de política por la supuesta objetividad e imparcialidad de la información que su conocimiento y uso les adjudica (Jasanoff, 1990; Steel, 2004;

²³³ Entrevistas con Fernando Bejarano Marisa Jacott y Larisa de Orbe. La segunda es Directora de Fronteras Comunes, realizada el 16 de agosto de 2010. La tercera es Directora de Acción Ecológica, A. C, realizada el 5 de octubre de 2010.

Campbell, 2009), sino que en esta etapa, una participación activa recae en distintos actores e instituciones que generan información científica, pero sobre todo, que poseen información que los convierte en actores esenciales del proceso, y por tanto, pueden detentar mayor poder, y 2) que en este caso particular, *todos* estos actores entran a un juego político caracterizado por el debate técnico-político, limitando la participación de los menos informados en esos términos. Bajo estas condiciones, la información que detentan se vuelve un recurso que todos los participantes explotan para participar en las decisiones, en el debate y para imponer sus intereses sobre el PNI, como se ve con mayor detalle enseguida.

4.1.3 El PNI fue resultado de un debate técnico y político

Hasta aquí se ve que en la conformación de la política ambiental tecnificada incurren distintos actores y sectores, unos que detentan más información que otros, lo cual los habilita para entrar a un juego de negociaciones y debates, donde se imponen ideas e intereses. Esta dinámica está modelada por los saberes técnicos de los participantes y decisores porque ello determina su *capacidad de imponer sobre otros esos intereses*, de tal forma que *pueden ejercer poder sobre otros mediante la información que detentan*, sobre todo si ésta es *científicamente validada o contribuye a conformar los inventarios de COP y COPNI*. No obstante, y de acuerdo a los testimonios de quienes participaron en la formulación del PNI, la información científica no fue el único tipo de información pertinente a la toma de decisiones, aunque en momentos fue obligatorio su conocimiento y uso para debatir, hacer prevalecer sus intereses y situarlos en el proceso.

Las mayores deliberaciones con información científica se dieron en los Grupos Temáticos (GT),²³⁴ más que en el CNC o en el Taller Ciudadano. En el CNC se tomaban decisiones y se realizaban observaciones de tipo administrativo; en el Taller Ciudadano la participación se limitaba a la consulta y opiniones sobre lo ya definido en los diagnósticos y planes de acción resultado del trabajo con los GT. En tres grupos (II, V y VII), fue más intenso el debate científico y político, mientras que en el resto el conocimiento y uso de la información versaba en cuestiones normativas o menos técnicas, información estadística e

²³⁴ Se establecieron ocho GT para elaborar los planes de acción del PNI: I. Fortalecimiento Jurídico e Institucional, II. Investigación, Monitoreo y Evaluación, III. Bifenilos Policlorados, IV. Plaguicidas, V. Fuentes fijas y difusas de COP no intencionales, VI. Intercambio de información y vigilancia, VII. Impacto en salud, ambiente, economía y sociedad y VIII. Comunicación, sensibilización y formación ciudadana.

ideas para delinear tanto los diagnósticos como los planes de acción. Por tanto, se exhiben en el cuadro 4.1 los sectores y actores más imponentes, y las discusiones e información claves para la integrar los diagnósticos y los planes de acción del PNI.

En el GT II sobre Investigación, Monitoreo y Evaluación, las discusiones científicas radicaron no sólo en garantizar la medición o el monitoreo de COP en ciertos medios, sino en la necesidad de generar más información adicional para entender los mecanismos de transporte, acumulación y biodegradación de estos contaminantes, mediante modelación y conocimiento de sus características fisicoquímicas para las condiciones nacionales.²³⁵ Aunque escasa, el uso de esta información está sujeto a su confiabilidad y validez. Aquellos actores con competencias e información al respecto sobresalieron, como en el caso del INE (incluso en las reuniones de seguimiento después de elaborado el plan²³⁶). La información e intereses de estos funcionarios-científicos imperaron en torno a la producción de información confiable y pertinente a las decisiones a través del monitoreo, así como establecer la capacidad analítica confiable del país para medir COP:

“Aquí la cuestión es que no se están haciendo estudios, salvo nosotros, relacionados con el impacto, cuál es el comportamiento, cuáles son las tendencias, cómo son los flujos, las rutas de exposición, las vías de exposición, si están realmente afectando al ser humano o no. El Cenica y el INE asumimos la responsabilidad y el rol de tratar de dar respuestas a muchas preguntas que se contestan solamente haciendo monitoreo... precisamente por esa intención que tenemos de que es importante medir. Es importante tener datos, es importante generar información que nos ayude a tomar decisiones correctas.” (FP+_23)

En contraste, más que tratar los métodos, costos de análisis y la medición de COP en medios prioritarios según el Convenio (sangre humana, leche materna y aire), el sector académico buscó discutir los efectos adversos y el comportamiento de los COP en los ecosistemas, como elementos indispensables para definir mejor la situación nacional.²³⁷ Aunque si se mencionan estos criterios en el PNI, esta distinción entre sectores demostraba que los funcionarios expertos tienen más poder sobre las decisiones, lo que hace que el resto de participantes validen decisiones que de otra forma no hubieran tomado. El manejo de estos aspectos técnicos, otorgó relevancia en el debate a quienes generan datos con fines gubernamentales y del cumplimiento del Convenio, ejerciendo poder y además delimitando la responsabilidad y la tarea de generar información nacional.

²³⁵ Entrevista con Anne Hansen.

²³⁶ Entrevista con Norma Ramírez.

²³⁷ Entrevista con Patricia Ramírez.

En el GT VII sobre Impactos de los COP, los participantes debían tener conocimiento o realizar investigación y/o monitoreo, así como manejar información científica, al igual que en el GT II.²³⁸ Las discusiones versaban en diagnosticar la situación en el país y en los huecos informativos sobre los sitios donde se usan o utilizaron los COP, así como el hecho de que no se cuenta con equipo necesario para su monitoreo o evaluar los niveles de contaminación ambientales y humanos a fin de tomar decisiones certeras.²³⁹ Los funcionarios científicos en este GT sí vieron reflejada esta preocupación, dado que son los que han sistematizado y generado esa información, atendiendo a sus competencias o por el trabajo y experiencia con la CCA:

“Las recomendaciones que hicimos y la propuesta sobre un programa específico de investigación y monitoreo de COP, fue tal vez el mejor logro porque es un grupo de sustancias que tienen características muy particulares que no puedes compararlas con otras sustancias químicas que requieren un tipo de análisis diferente, que tienen diferentes fuentes de emisión, diferentes efectos toxicológicos. Entonces, requieren un programa de investigación muy específico...creo que la propuesta que hicimos fue bienvenida por parte del grupo temático y es lo que se vio reflejado en el plan de implementación, la necesidad de tener un programa de investigación y monitoreo sobre COP para seguir la gestión de COP en México.” (FP+_31)

Sin embargo, siguió siendo un comportamiento recurrente el que aquellos con competencias e información sobre COP, como en el caso del INE, sobresalieran o tuvieran más poder, delimitando el interés del resto de actores en incorporarse a esa tarea.²⁴⁰

El GT V sobre fuentes fijas y difusas de COP no intencionales (COPNI), fue el grupo más nutrido en variedad de sectores y actores. Dada la novedad y la importancia de este tema,²⁴¹ en este grupo se desarrolló el debate entre los más informados científica y técnicamente, donde hubo mayor controversia y diversidad de intereses sobre la forma de establecer el inventario de emisiones sobre COPNI, así como para definir los impactos de esas emisiones mediante las Mejores Tecnologías Disponibles y las Mejores Prácticas Ambientales (MTD/MPA) para reducirlas y/o eliminarlas.

²³⁸ Entrevista con Mario Yarto.

²³⁹ Entrevistas con Mario Yarto, Anne Hansen y Leonor Cedillo.

²⁴⁰ Entrevista con Norma Ramírez.

²⁴¹ Aunque ya se contaba con un inventario que siguió la metodología de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), para el PNI se empleó la metodología estandarizada propuesta por el PNUMA, para procurar una comparación con los otros países que la utilizarían para su propio plan. El gobierno federal contaba con información de áreas de Semarnat, concretamente del Cenica y del RETC, así como datos y estudios concretos del trabajo en el Plan de Acción Regional sobre dioxinas y furanos. Ya para el PNI contaron con información del sector académico en cuanto a los procesos y materia prima que generan COPNI, el sector industrial sobre la generación en sus propios procesos y las ONG sobre estudios que demostraban que existían diferencias entre los factores de emisión y los propuestos con el instrumental del PNUMA.

Las discusiones se centraron principalmente en identificar las fuentes de emisión de dioxinas y furanos, de tal manera que con información sobre los procesos que los generan, los participantes debatieron sobre las que consideraron las fuentes más importantes y de interés para el caso nacional. El debate comenzó cuando el consultor describió una serie de actividades generadoras de COPNI con base en su propia revisión de la literatura y de datos de producción en México,²⁴² donde el trabajo de los participantes fue señalar científicamente cuáles fuentes tenían un mayor impacto negativo y qué factores de emisión debían considerarse para el inventario, siendo éste el principal interés de todos los grupos.

Mientras que el sector académico discutía qué materias primas y temperaturas los generaban, cómo podía evitarse que esas materias primas fueran dispuestas como residuos y que existen actividades artesanales que los producen²⁴³ (como en el caso de la fabricación de ladrillos), la única ONG presente, CAATA-RAPAM, logró colocar información científica sobre procesos que no contemplaba el instrumental (toolkit) del PNUMA o que se sospechaba estaban mal calculados, porque enfatizaban una mayor generación de COPNI por las fuentes difusas (quema, incendios) que por las fuentes fijas (emisiones industriales):

“Como son muy caras [dioxinas y furanos], se les atribuyen factores de emisión a distintas fuentes en base a un cálculo de Naciones Unidas con el instrumental o toolkit, pero ese cálculo fue hecho medio arbitrariamente en muchas fuentes, porque como demostró una revisión científica independiente hecha por Pat Costner de IPEN, eran las primeras versiones del toolkit, se estaba sobrevalorando las fuentes difusas, de tal modo que al compararlas con las fuentes industriales, éstas aparecían con una aportación mínima o mucho menor que las que podrían tener los incendios forestales o la quema de traspatio. Y eso porque la revisión científica no está suficientemente fundamentada en el toolkit, muy arbitraria la selección. Entonces, en la discusión precisamente del PNI de qué factores de emisión otorgarle a los incendios forestales o a la quema de traspatio, pues digamos que no pudieron rebatir los fundamentos que nosotros hicimos. Hicieron un ejercicio usando los factores de emisión propuestos por IPEN y daba un perfil distinto.” (ONG_22)

Pero la presión con información que poseía y conocía el sector industrial también fue relevante para definir qué tipo de industria está generando qué tipo de emisiones, sus cantidades y la tecnología empleada, como para decir que efectivamente sus procesos generaban COPNI, aunque no en grandes cantidades, como la ONG exponía:

“Hubo una gran discusión entre algunos grupos no gubernamentales y las cementeras. Cuando ellos mostraron su información dijeron: “Si emito, pero no son tantas como todo mundo decía”. Y lograron probar que la tecnología que tienen en México reduce la generación...Eso [los factores de emisión] lo decidió el consultor, ya al final de estar seleccionando uno u otro factor de emisión o cuando veía datos de las COA que decían que en esta producción debe haber un error por orden de magnitud.” (FP+_14)

²⁴² Entrevistas con Gabriel Pineda, Beatriz Cárdenas y Fernando Bejarano.

²⁴³ Entrevista con Gabriel Pineda.

“Se ha criticado mucho que estas dos actividades [producción de acero y cemento] generan dioxinas, pero estamos seguros que nuestro producto no las tiene porque...” y nos explicaban. Si yo opinaba que en el acero no era posible, otra persona decía: “no, pero es que yo sí conozco que sí produce. Miren, hay tal registro... [los industriales] tenían evidencias de que en su proceso no se formaban las dioxinas y los furanos...Ellos no trataban de convencernos que no producían, sabemos que hay muchas posibilidades de que suceda debido a los precursores y las temperaturas que usan.” (ACAD_16)

El debate permitió que entre todos los participantes analizaran distintas actividades generadoras de COPNI con base en estructuras moleculares, radicales libres, precursores con cloro, metales, materiales y procesos térmicos, todos estos aspectos técnicos que definieron el lenguaje y los términos del debate. Aunque estas condiciones promovieron decisiones razonadas y más o menos consensuadas, no escaparon a la controversia y la incertidumbre, ya que no se contó con toda la información que podía proporcionar el sector industrial, repercutiendo en que se trate de estimaciones más que de cálculos reales y que no se distingan las responsabilidades en la solución del problema:

“El inventario mostró que el problema en México para dioxinas y furanos no es nada más las fuentes industriales que muchas ONG habían recalorado e insistido; las cementeras, los incineradores que sí lo son, pero con la normatividad existente es posible que se reduzcan las emisiones” (FP+_14)

En este GT también se evidenció que, a pesar de la información aportada por los distintos participantes y sectores, las decisiones finales recayeron en el consultor, la UCP y la Semarnat, de tal modo que la definición de las fuentes de emisión relevantes, siendo una cuestión muy técnica, compleja e incierta, también fuese decidida políticamente:

“Ganamos la batalla teórica, pero eso no significó un cambio mayor porque pues no es suficiente proporcionar la información científicamente más adecuada, darle seguimiento, fundamentarla y no hacer una presión social, política y mediática mayor.” (ONG_22)

“Teníamos muchas dudas de si los factores de emisión que estábamos seleccionando realmente eran los adecuados y de hecho fue parte de la inexperiencia de porqué se decidió un factor de emisión y no otro. La decisión de que se usara uno diferente al del toolkit, por ejemplo para dioxinas y furanos para quema de basura, fue una decisión que acordaron el coordinador y el secretariado de la coordinación nacional, no los expertos. Los expertos hubiéramos dicho: “usa este porque este es el que está documentado.” Eso no se negocia y se negoció. Con esa primera estimación te dabas cuenta de qué era lo importante. Aunque no sabíamos bien, la decisión fue un poco más política y fue acertada, la incertidumbre no era tan grande. La decisión se está tomando ahorita y lo que estamos encontrando es que en efecto, lo que decía el toolkit era más preciso que usar otros factores de emisión, por este conflicto de intereses.” (FP+_14)

Por tanto, en este GT ocurrieron las mayores discusiones con información científica de varias fuentes y sectores (la experiencia gubernamental con la CCA, el instrumental del PNUMA, el estudio efectuado por IPEN, el conocimiento de procesos térmicos, precursores

y sobre tecnologías mexicanas), pero sujeta finalmente a decisiones gubernamentales y cuestiones políticas. Aunque en este grupo la información fue manipulada estratégicamente por distintos actores en el debate, el poder sobre este recurso fue relegado a las decisiones de gobierno, decisiones más políticas y menos técnicas.

En otros grupos sobre BPC o Plaguicidas, resultó importante contar con información proveniente de los inventarios de asociaciones industriales y paraestatales. En el primero, la información estadística fue objeto de debate cuando se realizaron precisiones sobre valores fuera de rango observados por ese sector en los datos que poseía el gobierno.²⁴⁴ En el grupo de Plaguicidas, la AMIFAC, como representante de la industria agroquímica, costó una investigación a través de sus distribuidores para determinar las existencias de plaguicidas clorados que pudieran estar abandonados, lo que les permitió expresar que ya no los comercializaban.²⁴⁵ Pero las discusiones evidenciaron que, aunque no se venden legalmente, hay existencias en el país, así como que la opción de tratarlas mediante incineración, viable por ley, no era una solución compartida. Estos puntos provocaron posturas encontradas entre el sector gubernamental, el industrial, el académico y el de las ONG,²⁴⁶ siendo éstas dos últimas quienes se opusieron a la incineración.

Así, el debate y la negociación son inevitablemente vinculados a un poder basado en el conocimiento, posesión y/o uso estratégico de la información, sea científica, legal o estadística, especialmente de quienes detentan un saber técnico o información pertinente para las decisiones y que consiguen colocarla. Este es el caso de funcionarios que hacen investigación y monitoreo, paraestatales e industriales que la poseen, y las ONG que logran validarla científicamente. Se encuentra así que la elaboración del PNI es dominada por decisiones de élites, de sectores o de grupos que movilizan mejor la información, que la producen, poseen o detentan y que la manipulan de acuerdo a sus intereses, con decisiones que unas veces privilegian a los funcionarios públicos y en otras a los grupos de interés más informados, pero que las decisiones finales, a pesar del contenido técnico, en todo caso quedan en manos de la autoridad y los organizadores, de modo que una cuestión altamente técnica se torna altamente política, tal como lo expresan Nelkin (1979) o Forester (1989).

²⁴⁴ Entrevista con Francisco Hernández.

²⁴⁵ Entrevista con Cristina Cortinas y Ana Luisa Salazar. La segunda es Coordinadora del programa Campo Limpio, realizada el 11 de agosto de 2010.

²⁴⁶ Entrevistas con Ana Luisa Salazar y Sandra Martínez.

Cuadro 4.1. Información y principales temas discutidos en los Grupos Temáticos para el PNI.

Grupo Temático	Sectores incluidos	Tipo de actor que debatió	Información y temas	Inclusión en diagnóstico y/o plan de acción	Objetivo del plan de acción
I. Fortalecimiento Jurídico e Institucional	Gubernamental, academia e industrial	Funcionario que no genera investigación ^{1,2}	Vacios, inconsistencias, duplicidades, posibles nuevas leyes (Ley General de Gestión Integral de las Sustancias Químicas), dispersión de competencias, coordinación y participación intersecretarial	Si	Mejorar el régimen jurídico y de la capacidad institucional para dar cumplimiento efectivo, eficaz y eficiente a lo dispuesto en el Convenio de Estocolmo.
		Industrial ³	Situación del uso y comercialización de COP, complejidad del marco jurídico, falta de incentivos, autorregulación, dificultad de cumplir con nuevas iniciativas gubernamentales (como el PNI)	Si, respecto al marco y uso de COP; no sobre los otros puntos.	
II. Investigación, Monitoreo y Evaluación	Gubernamental, academia	Funcionario que genera investigación ^{4,5}	Métodos y costos de monitoreo en medios humanos y no humanos, comportamiento y fisicoquímica de COP en medios.	Si, sobre todo en medios definidos por el Convenio.	Crear capacidades analíticas confiables y crear un laboratorio subregional de dioxinas y furanos.
		Académico ⁶	Efectos adversos y comportamiento de COP en ecosistemas y no sólo en matrices humanas.	Parcial, por atención a medios prioritarios según el Convenio.	
		Consultor ⁷	Existencia y costos de acreditación de laboratorios que midan COP	Si	
III. Bifenilos Policlorados	Gubernamental, paraestatales, industrial	Paraestatal ⁸	Adecuación de marco jurídico, disposición de BPC, inventarios, atención a pequeños poseedores que no fueron invitados al PNI.	Si, excepto atender a pequeños poseedores.	Eliminar existencias de BPC de manera segura, ambientalmente adecuada, económicamente viable y verificable. Inventariar, cuantificar y priorizar sitios contaminados con BPC para evitar o reducir los riesgos al ambiente y a la salud humana asociados.
IV. Plaguicidas	Gubernamental, industrial y ONG	Industrial ⁹	Inventarios de existencias de plaguicidas COP, capacitación de trabajadores agrícolas sobre uso de plaguicidas, difusión del tema entre ellos, verificar la aplicación del marco jurídico en los niveles estatal y local.	Si	Eliminar las existencias de plaguicidas COP, evitar generar plaguicidas caducados y prevenir o reducir riesgos al ambiente y la salud de los sitios contaminados con ellos.
		ONG ¹⁰	Efectuar estudios de campo para el diagnóstico, evitar el uso de la incineración.	No, el primero por costo-tiempo; el segundo por que si lo aprueba la Ley.	
V. Fuentes fijas y difusas de COP no intencionales	Gubernamental, industrial, academia y ONG	Academia ¹¹	Materias primas y actividades que generan COPNI: precursores con cloro, estructuras químicas, prácticas artesanales.	Si	Reducir las liberaciones totales no intencionales de COP al ambiente de fuentes antropogénicas al mínimo, y en los casos en que sea viable, técnica y económicamente, eliminarlas definitivamente.
		Funcionario que genera investigación ^{12,13}	Experiencia con PARAN, inventarios previos, actualizar el inventario con base en instrumental del PNUMA	Si	

Grupo Temático	Sectores incluidos	Tipo de actor que debatió	Información y temas	Inclusión en diagnóstico y/o plan de acción	Objetivo del plan de acción ²⁵
V. Fuentes fijas y difusas de COP no intencionales	Gubernamental, industrial, academia y ONG	ONG ¹⁴	Diferencias entre factores de emisión reportados para fuentes difusas con el instrumental del PNUMA, sobre todo para la estimación de emisiones en incendios en vertederos y rellenos sanitarios, quema controlada de basura doméstica, incendios forestales y quema de residuos agrícolas.	Si	Reducir las liberaciones totales no intencionales de COP al ambiente de fuentes antropogénicas al mínimo, y en los casos en que sea viable, técnica y económicamente, eliminarlas definitivamente.
VI. Intercambio de información y vigilancia	Gubernamental, industrial y academia	Funcionario que no genera investigación ¹⁵	Aspectos computacionales y de sistemas; dificultades del RETC como base de datos confiable, coordinación entre gobierno y academia.	Si, mediante la unificación de sistemas.	Contar con la integración de inventarios de información y un Sistema sobre COP (Siscop) que facilite la ejecución y evaluación del PNI.
		Academia ¹⁶	Disponibilidad, suficiencia y pertinencia de la información para tomar decisiones, independientemente de la integración de las bases existentes; capacidad participativa.	Si, sobre la sistematización de información; no, sobre la incidencia de este sector más allá de su participación.	
		Industrial ¹⁷	Existencia de la información, falta de coordinación intersecretarial.	Si	
		Consultor ¹⁸	Disparidad en la sistematización de información de gobierno y academia; transmitir la importancia del tema	Si, análisis de las fuentes disponibles y propuesta para consolidar la información; no, sobre crear un sistema que no sólo integre bases.	
VII. Impacto en salud, ambiente, economía y sociedad y	Gubernamental, ONG y academia	Funcionarios que realizan investigación ^{19, 20}	Identificación de los niveles de COP, huecos informativos, necesidad de monitoreo y usar experiencia con la CCA.	Si, sobre todo en cuanto a diseñar un programa de monitoreo.	Prevenir o reducir los riesgos para la salud humana, a la biota acuática y terrestre, y al ambiente derivados de la contaminación por COP y sus impactos socioeconómicos.
		Consultor ²¹	Niveles de COP en matrices humanas y no humanas en literatura existente, mayores aportaciones de quienes generan información que de las ONG.	Si. Pero ausencia de información para evaluar mejor los impactos socioeconómicos.	
VIII. Comunicación, sensibilización y formación ciudadana	Gubernamental, academia, ONG	Academia ²²	Estrategia de comunicación mediante lluvia de ideas; falta una mayor participación gubernamental y de las ONG; involucrar en las acciones a la academia.	Si, excepto hacer participe a la academia de la ejecución del plan.	Contar con una estrategia efectiva y continua de comunicación y capacitación para lograr la participación ciudadana informada y organizada en la puesta en práctica del PNI.
		ONG ²³	Identificación de más actores, dificultades para aplicar el marco lógico.	Si, pero no se identificaron actores o grupos afectados.	
		Consultor ²⁴	Identificar actores, instituciones y organizaciones ciudadanas en el tema, estrategia de comunicación y teorías al respecto.	Si	

Fuentes: Entrevistas con ¹SRE; ²UCAI-Semarnat; ³ANIQ; ⁴IMTA; ⁵INE-Cenica; ⁶UAM-Iztapalapa; ⁷Independiente; ⁸CFE; ⁹Campo Limpio; ¹⁰Red Fronteriza de Salud y Ambiente, A.C.; ¹¹IPN-CMP+L; ^{12, 13}INE-Cenica; ¹⁴CAATA-RAPAM; ¹⁵RETC; ¹⁶PUMA-UNAM; ¹⁷IGEMI; ¹⁸Consultor Independiente; ¹⁹IMTA; ²⁰INE; ²¹INE; ²²IPN-CIEMAD; ²³Colectivo Jalisco; ²⁴Colectivo Jalisco; ²⁵ Semarnat, 2007.

4.2 La información como medio de exclusión de la participación

El poder basado en la información que se moviliza en la toma de decisiones y en la elaboración de planes gubernamentales, donde se espera que *el expertise científico o la posesión de información relevante y pertinente* jueguen un rol importante en el debate, también *constituyen medios de exclusión entre aquellos actores que no la comprenden, no la poseen o no la manejan con la misma habilidad que los más informados*, sean los que participan del proceso o quienes no pueden ver representados sus intereses y preocupaciones, así como aquellos que se ven afectados por el problema ambiental.

Aunque se partió de la idea de que la tecnicidad requerida para el diálogo era una limitante de la participación, son la complejidad de la toma de decisiones, los recursos disponibles, el desconocimiento y la incertidumbre de la información, así como el estilo lingüístico y textual, los que intervienen más en que el uso de la información y el expertise empoderen a unos actores y excluya a otros, factores que también señala Eden (1996). Éstos mantienen silenciados a los actores, incluidos o no, polarizando el debate y minando sus argumentos, de tal modo que pueden ser limitantes de la participación ante la ausencia de un mecanismo que uniformice el entendimiento de la información entre participantes, así como entre quienes en su momento no se consideraron actores clave pero que si están interesados o son afectados por esas decisiones, de acuerdo a las disposiciones 7, 9 y 10 del Convenio de Estocolmo. Esta discusión se aborda bajo los siguientes elementos analíticos.

4.2.1 Las características de la información afectan su conocimiento y uso

Los COP como objeto de política pública exhiben una serie de características que permiten asegurar que existen diferencias entre éste y otros asuntos ambientales más perceptibles, donde hay un menor número de intereses, afectaciones y competencias involucrados, que se atienden en otros niveles administrativos o para los cuales existe una mayor cantidad y calidad de la información (contaminación y escasez del agua, por ejemplo). La elaboración del PNI produjo un entorno de desigualdad de entendimientos, de asimetría en el uso de la información, de desconocimiento del comportamiento de los COP y por ende, de sus riesgos en el país, de complejidad del proceso decisorio por los diversos intereses, así como de incertidumbre cuando la información no es plenamente confiable, es confidencial y debe trabajarse con la disponible, lo que reproduce formas de exclusión no intencional.

En el argumento previo se observó la confluencia de actores que detentan mejor la información requerida para el debate, a pesar de que existiera un esfuerzo organizativo por minimizar esta situación integrando a más sectores. A fin de continuar esta discusión, se argumenta que la información posee características que pueden inhibir una participación más inclusiva y paradójicamente, mejor informada para debatir. Como es de esperarse en estos procesos, no todos los participantes son especialistas en todos los campos, pero los menos informados quedan excluidos de incidir o participar, en detrimento de la calidad, legitimidad y eficacia de la toma de decisiones (Dietz *et al.*, 2008).

Entre los grupos de actores que producen información y realizan investigación, como los funcionarios que han participado en la negociación de ésta y otras cuestiones a nivel internacional o sobre la gestión de sustancias químicas y residuos peligrosos en el país, reconocen que aún persiste una reducida masa crítica y una falta de información para tomar decisiones con la menor incertidumbre posible. El caso del inventario de COPNI es uno de los mejores ejemplos de que se ha requerido el poco expertise generado por parte de funcionarios (especialmente de órganos de la Semarnat), de académicos, industriales y ONG participantes,²⁴⁷ pese a las decisiones finales. En un grupo donde participaron esos pocos especialistas, con los errores identificados y la incertidumbre sobre la producción, validación y pertinencia de los datos, las decisiones sobre los factores y las fuentes de emisión se tomaron como una combinación de aspectos científicos y políticos, donde los más conocedores emplean un lenguaje técnico que empodera a unos actores sobre otros:

“Dentro de las grandes preguntas que había y poco expertise disponible, a lo mejor yo era de las que tenía un poquito más de información, pero todos estábamos casi igual. Es un proceso lento. La parte del inventario de emisiones de dioxinas y furanos no es ideal tampoco. Es un tema complejo y un tema para el que incluso los expertos no tienen respuestas únicas. De antemano los inventarios de emisiones son un proceso iterativo y progresivo. Hubo varias veces que no sabíamos, México no tenía la masa crítica para ello, pero el trabajo en grupo lo que te permite es que lo que uno no sabe, lo sabe el otro...fue un proceso lento, de mucha conciliación, concertación, pero sólo así podías llegar a eso.” (FP+_14)

Para otros participantes, los COPNI si han resultado una cuestión incomprensible y que exhibe la necesidad de sensibilizar y formar a los participantes en el tema con el fin de participar de manera más informada en las decisiones, y que aunque no son expertos en ello, también les tocó participar en el debate y aprobar las decisiones al respecto:

²⁴⁷ Entrevistas con Víctor Gutiérrez, Beatriz Cárdenas y Fernando Bejarano.

“Cada vez que tenemos alguna reunión aprendemos más porque decimos: “¿cómo que esa sustancia hace esto y es dañina?...Sobre todo los técnicos, ya muy de análisis de COP intencionales y no intencionales, dices: “¿qué es eso, qué si las dioxinas y los furanos...?”. Son temas bastante complicados que en una sola reunión no entiendes. Y a lo largo del proceso de elaboración del propio plan te quedabas... Nuestra formación es más social, política.” (FP-_20)

Otros temas que fueron y siguen siendo desconocidos entre varios participantes, son los relativos a la evaluación de los riesgos. Aunque el PNI se elaboró con la información disponible para definir la situación de los COP en México, se debate si aún se requiere realizar más investigaciones, monitoreo y mediciones y así determinar sus impactos negativos y sus rutas ambientales: cómo se comportan ante las condiciones climáticas y en los distintos medios humanos y ambientales nacionales,²⁴⁸ no sólo en las especificadas por el Convenio para asegurar su cumplimiento. El conocimiento de estos aspectos se sustenta más en la información científica internacional que en la producida en el país.²⁴⁹

Aunado a ello, la información sobre la capacidad analítica, los usos ilícitos de los COP, cómo y dónde fueron aplicados, e incluso las existencias de plaguicidas COP o los BPC, también son cuestiones que se han contemplado en el establecimiento de los inventarios, siendo los principales instrumentos para la toma de decisiones en el PNI y sus planes de acción, de los cuales no siempre se contó con la información actualizada y sistematizada, lo que generó desconocimiento e incompreensión:

“Me costaba trabajo entender el ciclo de manejo de los COP: cuáles son las fuentes, quién realmente las está manejando, cómo las está manejando, cómo es que se procesan y cómo es que se emiten, porque va mucho ligado a la industria. A lo mejor un producto que consumimos ya lo trae y no sabemos. En mi caso yo no entendía el flujo inicial, cómo lo aceptaba el país, cómo lo regulaba.” (CONS_5)

Otro aspecto limitante del uso de la información es su confidencialidad. En el caso de la creación de los inventarios de COP y COPNI, la industria se coloca como uno de los principales poseedores de esta información. Aunque este sector aportó importantes insumos informativos, se señala una renuencia a proporcionar datos cuando consideran que tiene repercusiones en cuanto al cumplimiento legal, a estar sujetos al acatamiento de nuevas regulaciones y a dejar que el gobierno maneje información estratégica que tendría implicaciones económicas para sus asociados. La confidencialidad obliga a que no se cuente con toda la información pertinente para tomar decisiones y por tanto, se desconozca.

²⁴⁸ Entrevistas con Mario Yarto, Anne Hansen, Teresita Romero, Gabriela Carranza y José Castro.

²⁴⁹ Entrevistas con José Castro, Anne Hansen, Gabriela Carranza, Patricia Ramírez y Gabriel Pineda.

En este escenario donde la complejidad, el tipo de diálogo, el desconocimiento y la incertidumbre sobre la información dominan el debate sobre cómo conformar el PNI, quienes detentan saberes técnicos o que exigen que el debate ocurra bajo condiciones tecnocráticas, no pueden tomar decisiones con certeza y por ello entran en un juego de validación y poder, así como de valores e intereses, como indican Funtowicz y Ravetz (1990). La información científica y estadística es puesta en tela de juicio y su conocimiento y uso se tornan más relevantes como objeto de manipulación, por lo que la información no científica y la experiencia se vuelven tan relevantes como la primera para llegar a acuerdos.

Puntualizar estos aspectos que limitan una mejor toma de decisiones permiten expresar que no hay razones para que los espacios participativos sean restringidos a especialistas o donde prevalece el uso de la información científica, sin permitir una mayor apertura a quienes no la manejan con la misma destreza, pero que poseen experiencia personal, conocimiento local sobre la problemática y/o que se ven afectados por esas decisiones. No obstante, también implica que se cuestione una participación pública ideal, donde todos aquellos potencialmente afectados deberían tener oportunidad para participar o al menos verse representados (Eckersley, 2004). Como esto no siempre es posible, se esperaría la consideración de otros actores en la fase de implementación del PNI o en su actualización, por la inclusión de nuevos COP en el Convenio de Estocolmo.

4.2.2 Detentar información técnica no limita el uso de conocimiento local

Además de la falta de capacidad gubernamental en tiempo y presupuesto para atraer a otros actores o efectuar foros estatales, recrear un diálogo técnico es sólo una de tantas condiciones de la participación en contextos tecnocráticos (Forester, 1989; Fischer, 2000), pero como se vio, sólo en algunos de los GT se llegó a discutir información técnica existente y disponible (sin sistematización, suficiencia o certidumbre). En otros GT en cambio, se discutían cuestiones sobre vacíos y traslapes del marco jurídico, la escasa información sobre los inventarios de plaguicidas COP y BPC, estrategias de difusión y sensibilización, comparabilidad de bases de datos, entre otros. Si bien al inicio de la elaboración del PNI la mayoría de los participantes no conocían el problema de los COP, la UCP les proporcionó algunas bases para comprender su relevancia, pero esto no garantizó un debate entre expertos y con toda la información requerida para tomar decisiones.

Pese a que el proceso mostró que unos participantes movilizan mejor la información, que la naturaleza técnica se mezcla con valores e intereses en el debate y que son otros los que inciden en las decisiones finales, entre funcionarios y académicos permanece la visión de que se requiere una mayor y mejor producción de información científica, trabajar con datos “duros” provenientes de mediciones bajo protocolos o métodos homologados, con aseguramiento de calidad, a fin de debatir y basar las decisiones sobre evidencias de contaminación reales y afectaciones a la salud²⁵⁰ y no sólo sobre los intereses de los distintos sectores al seno de los GT y el CNC, esto es, no sólo sobre factores políticos, científicos o económicos.

En el GT sobre COPNI, la participación de especialistas fue elemental para determinar los factores de emisión y definir las principales fuentes de generación de emisiones en el país, empleando la información científica disponible, proveniente tanto de fuentes nacionales como internacionales, sirviendo de suministro al debate y permitiendo revisar esos factores de acuerdo a las condiciones tecnológicas y las prácticas en México.²⁵¹ En este tipo de debates tecnificados es ineludible la intervención de expertos, pero con ello también se discuten decisiones relacionadas con actividades cotidianas (quema de residuos) y económicas (producción de ladrillos) que involucran a actores menos especializados y que si no fueron considerados entonces, para la siguiente fase deberán serlo.

El conocimiento y uso de la información científica es reforzada por los aportes de actores que la producen o manejan, de figuras de autoridad en la materia presentes en la elaboración del PNI y de aquellos que colaboran con grupos de expertos regionales y mundiales.²⁵² Además, se reconoce el valor de la información que poseen las secretarías de Estado como suministro de los diagnósticos y los reportes que México se compromete a entregar al Secretariado del Convenio, sobre los avances en materia de eliminación y reducción de COP en el país,²⁵³ asignándole importancia política para su cumplimiento, sirviendo así de manera simbólica para validar decisiones ante el exterior.

Pero en la elaboración del PNI no sólo tuvo un peso importante la información científica, sino también la información requerida para establecer inventarios de plaguicidas,

²⁵⁰ Entrevistas con Anne Hansen, Norma Ramírez, Gabriela Carranza, Gabriel Pineda y Patricia Ramírez.

²⁵¹ Entrevistas con Beatriz Cárdenas, Gabriel Pineda y Fernando Bejarano.

²⁵² Como Mario Yarto, quien fungió como representante de la región de América Latina y el Caribe (GRULAC) ante el Comité de Revisión de COP del Convenio de Estocolmo.

²⁵³ Entrevista con Ives Gómez.

BPC o COPNI. Este nivel de información es la que permite definir líneas base (de carácter técnico). En un siguiente nivel, la información relevante es la que sirve para fines administrativos, información de planeación estratégica, aquella a partir de la cual se pueden cumplir las metas u objetivos del Convenio y a través de la cual se designan responsabilidades para cada institución que está involucrada.²⁵⁴ Precisamente en este nivel ya no son sólo los expertos quienes tienen mayor injerencia. Para su implementación, el Convenio requiere la atención al tema de otros actores sociales cuyas actividades se ven afectadas por las decisiones tomadas.

Asimismo, la intervención de especialistas que movilizan información científica fue relevante para identificar impactos a la salud humana y ambiental de los COP en el ámbito de las negociaciones internacionales, mientras que la que existe a nivel nacional fue suficiente para basar la eliminación y reducción de los COP.²⁵⁵ A decir de las ONG, ésta información tiene un mayor impacto cuando va acompañada de una presión mediática, una presión política y el apoyo de funcionarios públicos con sensibilidad política, interesados en el tema,²⁵⁶ así como al aplicar el principio precautorio o el principio de sustitución (alternativas).²⁵⁷ Juega un rol decisivo la que se solicita de quienes la producen y conocen mejor, así como aquella derivada principalmente del sector empresarial o industrial.

La información científica internacional y aquella disponible y generada en el plano nacional que detentan los más informados, no siempre expertos, han jugado un rol al influir en el convencimiento de la importancia del tema y en el establecimiento de las acciones propuestas en el PNI. También de exhibir que esta cuestión ambiental no es un asunto teórico y ajeno al país, de que aunque la información existe, se discute que todavía no es suficiente para tomar decisiones confiables, para conocer los impactos adversos de los COP o determinar si existen actividades productivas, localidades y grupos poblacionales agraviados, por lo que la intervención de actores afectados e interesados, no contemplados, sigue siendo esencial para la implementación y actualización del plan.

Pero si la información científica no tiene el mismo peso en el plano internacional que en el nacional, además de la información técnica y estadística que poseen, conocen y

²⁵⁴ Entrevista con Alejandro Sosa.

²⁵⁵ Entrevistas con Marisa Jacott, Jorge A. de León y Fernando Bejarano.

²⁵⁶ Entrevistas con Fernando Bejarano y Marisa Jacott.

²⁵⁷ Entrevistas con Marisa Jacott y Fernando Bejarano.

manejan política y estratégicamente los actores participantes para la elaboración del PNI, ¿qué otros tipos de información y conocimiento sobre COP, empleados por éstos u otro tipo de actores no considerados, también resultan relevantes en procesos decisorios que involucran sus actividades económicas, así como efectos adversos en grupos poblacionales específicos, como para ser tomados en cuenta o verse representados en el plan?

Existen otras partes interesadas y afectadas por la problemática en México, que si esta vez no participaron, no hay razón para que sus intereses no estén presentes en la implementación del Convenio, de acuerdo al PNI. Estos grupos realizan actividades vinculadas a la agricultura o la ganadería, ejecutan prácticas que generan emisiones de COPNI, estuvieron o siguen expuestos a estas sustancias (como los trabajadores agrícolas), representan grupos vulnerables a la exposición por su cercanía con actividades generadoras de COP (indígenas, mujeres, niños) o el mismo público, quien si tiene o no acceso a la información técnica, tampoco está familiarizado con el estado actual de la información nacional sobre COP, implicando que por su falta de manejo de información sustantiva, no sean contemplados. Más adelante se examinan casos concretos.

Aunque resultó poco práctico involucrar en la elaboración del PNI a un mayor número de interesados, estos deben verse representados. Pero los funcionarios públicos señalan que algunos sectores de la población no participan no porque no se les convoque, sino porque muestran desinterés o no tienen el conocimiento requerido para participar, y en términos instrumentales, para suministrar información. Así es como el conocimiento y experiencia locales para sustentar sus opiniones suelen permanecer aislados de las decisiones gubernamentales por falta de validación científica, tal como lo dice Eden (1996).

Entre esos actores están trabajadores y otros importadores de insumos agrícolas, principales interesados en producir cultivos sin plagas y sin efectos tóxicos a su salud.²⁵⁸ Este sector económico no se ha visto representado en el seguimiento al PNI, en parte por la baja participación de instancias relacionadas (como la Sagarpa) y por la inclusión de quienes detentan información técnica para respaldar las decisiones. A partir del trabajo con la determinación de las fuentes principales de emisión de COPNI, resultó importante también considerar la participación de ganaderos y productores de alimentos de origen

²⁵⁸ Entrevistas con Anne Hansen, Teresita Romero y Norma Ramírez.

animal (sobre todo de exportación), por la posibilidad de que estos contaminantes se integren a la cadena trófica,²⁵⁹ por mencionar algunos.

Aunque la información científica exista y esté disponible en medios electrónicos o impresos, no siempre aparece en lenguaje coloquial o es accesible a la ciudadanía, por lo que quienes detentan información técnica consideran que su trabajo debe ser generar información de fácil entendimiento que permita identificar los riesgos asociados y con ello basar conocimientos y acciones de otros interesados y afectados, creando una percepción y experiencia fundamentada en información sustantiva que lleve a instar a la participación:

“...lo que nos ha faltado y debe de hacerse, es entre traducir o generar información que permita a los diferentes sectores decir “Yo como ciudadano común y corriente, ¿el Convenio de Estocolmo debe preocuparme o no? ¿Tengo que pedirle a mis legisladores que presionen para tener más recursos o no? versus nada más escuchar lo que los expertos dicen. Si escuchas a un experto que quiere hacer monitoreo de COP o quiere hacer investigación, te dicen que hace falta investigación.” (FP+_14)

El involucramiento más amplio de la sociedad además estuvo limitado al tiempo, al presupuesto y a las reglas operativas para conformar los GT y el CNC, y no sólo a razón de la tecnicidad y la experiencia solicitadas a los invitados, pero donde difícilmente podría participar alguien que no cubriera esas características.²⁶⁰ Pese a ello, se reconoce la importancia de incluir la experiencia de la sociedad civil, al menos con las ONG.²⁶¹ Se requiere entonces consolidar una comunicación efectiva entre gobierno y sociedad difundiendo la información sobre COP,²⁶² y sobre todo, que tanto los resultados de las investigaciones como el conocimiento local se traduzcan en elementos para basar y legitimar las políticas públicas y aplicarlas:

“Todos los problemas ambientales son multifactoriales, multisectoriales, se tienen que atender de una manera multidisciplinaria. Se tiene que identificar quiénes son los involucrados. Los involucrados son desde los que hacen la política, los que hacen investigación, como los que usan los productos y los que están en contacto con esos productos. Entonces, definitivamente tienen que estar incluidos todos los actores, la sociedad tiene que estar enterada, sino no tiene sentido. ¿Para qué hacemos una investigación con muchos resultados, sabemos cuáles son los efectos, si esto no se traduce en acciones y no se previene a la sociedad de cómo debe de enfrentarlo?” (ACAD_19)

²⁵⁹ Entrevista con Beatriz Cárdenas.

²⁶⁰ Entrevista con Ives Gómez.

²⁶¹ Fue hasta principios de 2009 que varias de ellas participaron en la reunión denominada “Por una agenda de la sociedad civil ante el Convenio de Estocolmo y SAICM en México”. Adicionalmente, CAATA-RAPAM y otras ONG firmaron una carta solicitando a la Semarnat, realice el Plan de Acción sobre Comunicación y Participación Ciudadana derivado del PNI.

²⁶² Entrevistas con Gladys Cañete, Floreida Paz y Maricruz Gallegos.

Si bien la inclusión de la sociedad se hizo a través del Taller Ciudadano, este evento sólo logró reunir al mismo tipo de actores sociales ya considerados en los Grupos Temáticos y el Comité, si acaso ampliando el número de ONG, pero esta vez para sólo ser consultados y discutir sobre la base del trabajo ya efectuado previamente por los participantes de los ocho GT, limitando sus aportaciones a lo ya propuesto y decidido.

Entre otros actores que no fueron involucrados están las autoridades ambientales estatales. Aunque la invitación a representantes de municipios sí fue contemplada con la Asociación de Municipios de México, A. C. (AMMAC), ésta nunca asistió a las reuniones. La participación de estados con actividad industrial como Nuevo León, D.F., Puebla, Guadalajara y el Estado de México, resultaba esencial para la definición de los inventarios, principalmente el de los COPNI.²⁶³ En el transcurso del ejercicio participativo se confirmó la necesidad de implicar a otros actores que por su información, y no sólo por su experiencia técnica en el tema, eran primordiales para establecer mejores diagnósticos, como en el caso del IMSS (por cuestiones de salud) o el INEGI (datos de producción y uso de plaguicidas) o una mayor incidencia de Aduanas (datos de fracciones arancelarias), entre otros que permitieran definir si los COP representan un riesgo, si están provocando impactos negativos a la salud humana y ambiental y en qué sitios o regiones del país.²⁶⁴ A la fecha no participan en estos temas.

En la elaboración del PNI faltó un mayor involucramiento de las ONG (que hasta las reuniones del CNC sólo se ve representado con tres de ellas, dos de las cuales realizan sus actividades fuera de la capital del país) y de otros grupos de la sociedad civil que no han sido tomados en cuenta,²⁶⁵ a pesar de las limitantes presupuestarias,²⁶⁶ en tiempo o la tecnicidad requerida. Aunque se reconoce la valía de los expertos y en las decisiones sobre el PNI, se refuerza la cuestión de que no sólo quienes manejan mejor la información son los que deben participar ante temas complejos e inciertos:

“Una de las cosas que yo he discutido, es que quieren que nosotros nos nombremos como expertos en el sentido de que tengamos una calificación para estar ahí. La gente de las ONG no estamos ahí porque

²⁶³ Entrevista con Maricruz Gallegos.

²⁶⁴ Entrevista con José Castro.

²⁶⁵ Entrevistas con Sandra Martínez, Marisa Jacott, Fernando Bejarano, René Córdova, Jorge Arturo de León y Larisa de Orbe.

²⁶⁶ México recibió un apoyo de medio millón de dólares por parte del Fondo para el Medio Ambiente Mundial a fin de realizar su PNI.

seamos expertos; estamos ahí porque compartimos una visión. Las organizaciones civiles somos muy entronas, buscamos informarnos. No es nuestra función ser expertos, somos representantes del sector. Para nosotros es importante que se tomen en cuenta las otras visiones o necesidades: mujeres, trabajadores, niños, procesos de difusión y participación pública. Esa información que se genera, poder usarla y hablar con un ama de casa y explicarle con diferentes herramientas qué le esta afectando.” (ONG_1)

El involucramiento de otros actores por calificaciones distintas al expertise o a detentar información pertinente, como el ejercicio de derechos humanos fundamentales asociados a la protección de la salud humana, reproductiva y a vivir en un ambiente adecuado, a la información y a la oportunidad de incidir de igual forma en la política pública (Eden, 1996; Eckersley, 2004), también son esenciales para validar las decisiones gubernamentales. Entre aquellos que no han sido más implicados se tienen grupos de mujeres, trabajadores agrícolas e industriales, sindicatos, niños, indígenas o poblaciones afectadas con los que las mismas ONG han trabajado,²⁶⁷ como se ve enseguida. Su mención en el Convenio responde a lo señalado en las Declaraciones de Estocolmo y Río.

Como se vio en capítulos precedentes, si bien se requiere una mayor participación pública no experta, esa participación debe al menos ser informada, aunque para ello aún falta aplicar estrategias de comunicación, sino también de sensibilización, cuestión que además apoya el marco legal nacional (LGEEPA). Aún cuando la población no estuviera interesada en los aspectos más técnicos sobre los COP, como propiedades y migración de los contaminantes, si está interesada en saber de qué formas le afecta y qué puede hacer para remediarlo, de tal forma que traducir esa información a un lenguaje sencillo es indispensable para interesarla en el tema, y para usar la información y participar en política pública, al menos en sus ámbitos de acción.²⁶⁸ Ejemplo de ello son los casos puntuales que se revisan en el siguiente apartado.

En resumen, aunque las autoridades ambientales crean los espacios públicos para participar en decisiones sobre COP, detentar información técnica o científica sigue siendo un requisito para que un actor sea incluido, además de que constituyó un recurso de poder entre los más informados, más no necesariamente es una condición de la participación. Esto exhibe una paradoja: si existen grupos de actores que por su información, conocimiento local, sus actividades y afectaciones debieran participar, esa participación es restringida cuando la información que detentan no es científica o técnica, pero para que la conozcan y

²⁶⁷ Entrevistas con Sandra Martínez, René Córdova, Fernando Bejarano y Marisa Jacott.

²⁶⁸ Entrevistas con Larisa de Orbe, Jorge Arturo de León y Sandra Martínez.

se la apropien, requieren que el gobierno o los grupos de interés la traduzcan a un lenguaje coloquial y además la faciliten, cuestión que hasta el momento sólo ha recibido atención por parte de las ONG. Por ello se argumenta que aun cuando así lo dispongan las directrices internacionales y el marco legal nacional, está ausente un mecanismo que homogenice el nivel de información y su comprensión para otros actores sociales afectados o interesados que resultan esenciales para formular la política y sobre todo, a fin de implementarla.

4.2.3 El reto de lograr una participación pública informada

La importancia de comunicar o difundir la información sobre COP a la sociedad, estriba en generar un conocimiento fundamentado de los riesgos que provocan sus hábitos o actividades económicas, más que sólo enfocar la atención a los grandes generadores, como en el caso de la actividad industrial y de las paraestatales. Estas actividades incluyen la quema de residuos o el uso inadecuado de los plaguicidas, entre otras. Para ello se requieren estrategias de comunicación de riesgos o difusión de información a usuarios,²⁶⁹ jornaleros agrícolas, familias que pudieran estar expuestas y que no tienen esa información como para implementar medidas preventivas y minimizar el riesgo por exposición, sin alarmarse.²⁷⁰ La sensibilización y apropiación del tema estaría dirigida a que los generadores de información (incluidos los sectores participantes del PNI) la proporcionen de acuerdo al contexto, con el fin de que la gente entienda qué son los COP, porqué se está trabajando en ello en el país, y de qué manera pueden ellos aportar a la solución de este problema.²⁷¹

Otras prácticas habituales, como la quema de residuos en zonas rurales y urbanas, también es un área de oportunidad para disminuir las emisiones de dioxinas y furanos, lo que ha suscitado la identificación de las Mejores Prácticas Ambientales (MPA), de implicar a ONG y autoridades locales y estatales, así como de difundir el tema a la población,²⁷² aunque todavía no hay estrategias concretas para ello.²⁷³ La instancia encargada de dar seguimiento al plan de acción VIII es la Cecadesu, pero son el INE y la DGGIMAR

²⁶⁹ Un ejemplo es la estrategia para facilitar la participación de ONG y la sociedad civil en la identificación y reporte de existencias para actualizar el Inventario Nacional de Plaguicidas Obsoletos (INPO) en 2009, mediante formatos, carteles y folletos.

²⁷⁰ Entrevistas con Mario Yarto y Ma. Guadalupe Rojas.

²⁷¹ Entrevistas con Mario Yarto, Floreida Paz, Ma. Guadalupe Rojas e Ives Gómez.

²⁷² Entrevista con Beatriz Cárdenas.

²⁷³ Entrevistas con Ives Gómez y Ma. Guadalupe Rojas.

quienes están trabajando en difundir y facilitar información técnica a través de un portal de Internet con los convenios, inventarios y el perfil nacional sobre sustancias químicas.²⁷⁴

El reto de alcanzar una participación incluyente, corresponsable e informada persiste ante un desconocimiento general por parte de la población y de los encargados de tomar decisiones sobre los riesgos a la salud, los efectos contraproducentes, la existencia y el manejo de los residuos de COP, información puntual en cuestiones como el lenguaje del etiquetado de plaguicidas o productos que los contienen, de cómo aplicarlos, el uso de protección, que no sean utilizados como recipientes de alimentos, entre otros:

“Vemos que no utilizan las debidas medidas de protección. Uno de ellos es utilizar mascarilla, guantes, overoles...sin embargo, no los usan. Y no los usan bajo la justificación de que en el estado hay temperaturas muy altas y no se puede hacer uso de un overol o de ese tipo de uniformes, o ese tipo de protección que para ellos resulta molesto e incómodo, pues hay temperaturas de casi 50°C.” (ACAD_3)

A pesar de la apatía respecto a estos temas de la agenda gris, la tarea de producir y promover información en un lenguaje más sencillo es esencial, y como se ha dicho, esta tarea es ejecutada por las ONG sobre éstos y otros contaminantes en México, sobre los impactos negativos a la salud humana y ambiental y en sitios geográficos puntuales, traduciendo información técnica a información útil para distintos grupos de la sociedad:

“Ese cuadernillo de Tóxicos en el hogar habla de retardantes de flama, un poco de plaguicidas y de generación de dioxinas y furanos. Una cuestión es trabajar talleres de información...para que la gente conozca lo qué son los COP. Estamos haciendo un sitio Web que tratará de mostrar cuál es la contaminación industrial por residuos peligrosos y por otras sustancias, como los COP, en el país... que contemos con una herramienta que nos dé información sobre COP, cómo se generan, entre otras sustancias químicas, cuál es lo que nosotros pensamos que tendría que ser el principio de precaución, la producción limpia, qué tendría que haber para que no tuviéramos esa contaminación, cuáles serían las tareas de las comunidades, pero también las tareas del gobierno y las tareas de la industria” (ONG_18)

No obstante estos esfuerzos, la política ambiental sobre COP está reservada al liderazgo de la autoridad ambiental federal²⁷⁵ y no siempre hay una coordinación con otras secretarías como para ser vista como una política de Estado o para que baje a otros niveles administrativos. La participación es reducida cuando no hay una coordinación y difusión tanto de la información, como de los avances de la implementación del Convenio hacia el nivel estatal o municipal, donde son más evidentes los casos puntuales de actividades y

²⁷⁴ Entrevista con Teresita Romero.

²⁷⁵ Las competencias a ese nivel inciden en la centralidad de la toma de decisiones.

afectaciones que involucran a los COP.²⁷⁶ El diagnóstico sobre el plan de acción VIII arrojó resultados relevantes sobre el reto de lograr una participación pública informada:

“Los temas de contaminación, ya sea del agua, del aire o de los alimentos, tienen que pasar por la percepción, ser un problema socialmente reconocido, socialmente percibido. En el caso de los orgánicos persistentes, la gente como no les huele mal, como no ven algo sucio, como no ven algo que se está poniendo en color negro o gris, no lo percibe. Entonces, más allá de su uso, su exposición, de estimación, es que en general para ningún sector los COP son un problema socialmente percibido. En principio, el PNI y todo el tema de Estocolmo son una buena respuesta para ayudar a que el problema sea socialmente percibido, pero falta muchísimo. Hay temas de esta agenda gris que tienen más posibilidades de posicionarse, pero éste en particular no. Y la desventaja es que la única manera de posicionarlo es dar datos cuantitativos que ayuden a dimensionar el impacto negativo que tienen los COP en la vida de la gente. Por eso hay que hablar de cosas como muy íntimas, muy personales y muy particulares.” (CONS_24)

Así, el reto también consiste en que si hubiera una percepción de la problemática de los COP en la población, habría una mayor presión hacia el gobierno y una mayor participación de la ciudadanía en estos temas.²⁷⁷ Comunicar los riesgos a grupos que aún podrían estar usando o almacenando plaguicidas COP, o estar expuestos a BPC o dioxinas y furanos, es una tarea pendiente que requiere de información. Por la persistencia de este tipo de contaminantes es probable que aún estén presentes en zonas donde fueron aplicados, pero al ser una contaminación difusa, resulta costoso remediar los sitios contaminados o determinar los niveles de contaminación y exposición. El problema se reduce, si bien una parte a difundir información e identificar los sitios contaminados, también al cumplimiento de regulaciones y a la vigilancia de las autoridades correspondientes.²⁷⁸

Si hasta aquí se piensa que hay más obstáculos que oportunidades para instar a una participación pública informada, el contexto nacional muestra lo contrario. En el país existen casos puntuales de grupos sociales que, ante esta problemática, han generado conocimiento local y acciones frente a los COP. Entre ellos se encontró a la Asociación de Productores Ecologistas Tatexco A.C. (APETAC) y al Centro Fray Julián Garcés de Derechos Humanos y Desarrollo Local, A. C.²⁷⁹ La primera actúa en la zona de los complejos petroquímicos en Coatzacoalcos, Veracruz, y la segunda en una zona industrial cerca de San Martín Texmelucan, Puebla.

²⁷⁶ Entrevistas con Fernando Bejarano y Larisa de Orbe.

²⁷⁷ Entrevista con José Castro.

²⁷⁸ Entrevista con Cristina Cortinas.

²⁷⁹ Entrevistas con Isaúl Rodríguez, representante de la Asociación de Productores Ecologistas Tatexco A.C., realizada el 3 de septiembre de 2010 y Eduardo Morales, socio del Centro Fray Julián Garcés de Derechos Humanos y Desarrollo Local, A. C., realizada el 8 de septiembre de 2010.

APETAC surge ante los problemas ocasionados por los desechos peligrosos de cuatro complejos petroquímicos y una refinería de Pemex en el sureste del país. Esta asociación intentó denunciar el vertimiento de las descargas en cuerpos de agua, los efectos en la reducción de la producción pesquera en Minatitlán y los padecimientos que comenzaron a presentar sus habitantes. Ante la descalificación de sus argumentos por parte de las autoridades de Profepa y la misma paraestatal, así como la desconfianza en las evaluaciones de la Secretaría de Salud y la falta de pruebas científicas, APETAC buscó el apoyo de Greenpeace, RAPAM y el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA) para efectuar estudios y darles sustento jurídico. El contacto con estas organizaciones especializadas les ha permitido generar información sobre la problemática local.²⁸⁰

Frente a la advertencia de casos de leucemia y otros padecimientos, el Centro Fray Julián comenzó a trabajar en la cuenca del río Atoyac, entre Puebla y Tlaxcala. La población de esta zona denunció públicamente la contaminación del río. Como no tenían pruebas para sustentar la denuncia, sus acciones fueron revertidas por el gobierno de Tlaxcala y por los empresarios de los tres corredores industriales y maquilas clandestinas ahí instaladas. Siendo objeto de hostigamiento, los líderes se acercaron al Centro por el tema de los derechos humanos, y para que la denuncia estuviera mejor fundamentada, se efectuaron un estudio epidemiológico, análisis de las sustancias químicas tóxicas y estudios de daños genotóxicos que presentaron ante el Tribunal Latinoamericano del Agua en 2006. Actualmente el caso está en manos de la Asamblea Nacional de Afectados Ambientales. La intención del Centro y la comunidad afectada es que el tribunal establezca recomendaciones al Estado mexicano para regular los contaminantes en esa zona.

El Centro no contaba con expertos en temas ambientales para armar el caso, por lo que se apoyó en el conocimiento y reconocimiento de instituciones académicas nacionales, como el Instituto de Ingeniería y el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM y la UAM Azcapotzalco para ejecutar los estudios a detalle y con rigurosidad científica. Emplearon el Convenio de Estocolmo como base legal y como un acuerdo firmado por el

²⁸⁰ El estudio incluyó la medición de COPNI en huevos de gallina de traspatio, encontrándose niveles significativos de dioxinas y furanos, BPC y HCB que exceden límites internacionales (Bozada et al, 2006). Estos estudios están sometidos a la confiabilidad de los instrumentos analíticos empleados, por lo que ha sido difícil usar esta información como para establecer si hay o no contaminación en el sitio. Pero un estudio realizado en sangre de mujeres embarazadas por Riojas et al (2007), organizado por la CCA también mostró niveles importantes de COPNI en la zona de Coatzacoalcos, Ver., que si ha sido utilizado para establecer líneas basales sobre COP en México y señalar afectaciones en la zona.

gobierno mexicano para denunciar actividades generadoras de COP, como la incineración y el manejo y disposición inadecuados de plaguicidas y sus envases.

APETAC y el Centro Julián, como organizaciones de la sociedad civil no especializadas en temas de COP, si bien no contaban con el expertise para fundamentar las preocupaciones de las comunidades afectadas, han adquirido información científica, conocimiento de la legislación ambiental y sobre cómo participar en las decisiones gubernamentales locales. Como se analizó durante el proceso de elaboración del PNI, este conocimiento local sólo repercute cuando existe alguien que debata a favor, casi siempre las ONG, pero su desconocimiento no constituye una razón para no contemplar este tipo de saber y permitir que tenga un impacto en las decisiones, sobre todo porque representa información que ayuda a diagnosticar mejor la situación de los COP en el país.

En contextos locales como los de los dos ejemplos, por la atención y tratamiento de problemas relacionados con COP, donde la incertidumbre, la complejidad y la tecnicidad dominan la toma de decisiones e incluso el debate político, los intereses de quienes detentan poder sobre la información científico-técnica también deben considerar la información basada en la experiencia y los valores de otros, hayan sido involucrados o no, pero que también son afectados por este tipo de contaminantes, o bien, permitir la representación de sus intereses y preocupaciones. Además de promover la descentralización de las decisiones (ya que se efectuaron en el centro del país) y de tener una mayor y mejor inclusión de estas visiones alternas, se requiere difundir y dar acceso a la información sobre COP, procurar mecanismos que si incidan en la toma de decisiones desde ámbitos locales y no sólo nacionales, así como reconocer que existen otros portadores de información útil para validar públicamente e implementar eficazmente cualquier decisión política.

4.3 La información detentada como instrumento para validar la participación

Explorar el rol de la información en la elaboración del PNI, implicó tomar en cuenta el contexto en que ocurrió la participación pública dispuesta para tal fin. Aunque dictaminado por directrices internacionales, este proceso estuvo sujeto a la forma en que la Semarnat lo organizó, y que como se dijo, en parte revela la centralidad, la apatía y la falta de presupuesto para llevarlo a otros niveles de decisión. Involucró que esta autoridad encargada de cumplir con el compromiso adoptado fuese capaz de distinguir qué actores,

instituciones e intereses debían y podían verse involucrados en la aplicación de un acuerdo ambiental de impacto global, nacional y local. Esto no escapó a factores que limitaron la forma en que se llevó a cabo la participación pública mediante el CNC, los GT y el Taller Ciudadano, especialmente los dos primeros, por lo que se discuten como parte de los hallazgos para enriquecer el análisis del proceso de elaboración del PNI.

4.3.1 La tecnicidad no es limitante de la participación

La participación pública para la elaboración del PNI fue diseñada acorde a las guías del PNUMA, mediante la creación de un mecanismo de coordinación (Comité Nacional Coordinador), de organización del proceso (Unidad Coordinadora de Proyecto), Grupos Temáticos y un Taller Ciudadano. La instalación del CNC y los GT consistió en invitar a actores con facultades en el tema e interesados en la aplicación del Convenio a nivel nacional, lo que involucró un reconocimiento de actores y sectores que poseen información relevante para el gobierno. La Semarnat fue la “cabeza de proyecto” encomendada de que los sectores se comprometieran a apoyar su formulación y ejecución, destinando personal y recursos, así como obtener financiamiento para la ejecución de los planes de acción.²⁸¹

Como se discutió, la responsabilidad de consolidar la participación informada, organizada y comprometida de los “actores clave” y de coordinar a los consultores para la elaboración de los diagnósticos del PNI, recayó en actores que históricamente han intervenido en el panorama de las decisiones relativas a la atención de cuestiones sobre contaminantes en el país y a nivel regional, como ante el grupo del Manejo Adecuado de Sustancias Químicas (MASQ) de la CCA con los Planes de Acción Regional de América del Norte (PARAN),²⁸² lo que les permitió manejar información sobre varios COP y generar la experiencia por la cual se les reconoce como autoridades en el tema.

Este conocimiento los habilitó para decidir qué tipo de actor sería involucrado, además de los que decidiera la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental (SGPA) de la Semarnat, y específicamente, la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (DGGIMAR).²⁸³ Aunque el presupuesto y corto tiempo en que se elaboró el PNI no contribuyó a crear un espacio más incluyente, esta invitación

²⁸¹ Entrevistas con Cristina Cortinas y José Castro.

²⁸² *Ídem.*

²⁸³ Esta dirección estuvo a cargo de Alfonso Flores.

estuvo restringida a “actores clave” que manejan la tecnicidad del tema, es decir, la invitación a participar se condicionó a especialistas:

“A los miembros del CNC les explicamos que ellos eran los que iba a necesitar asistentes técnicos porque el trabajo que íbamos a hacer era muy técnico, que ellos probablemente no tengan el tiempo de estar leyendo ni los estudios, ni dialogando con los consultores, ni proponiendo las acciones específicas a incluir en el plan de acción... como se trataba de materias técnicas, a lo que se recurrió fue al famoso directorio de “quién es quién” y entonces se trató de invitar a personas que sabían de esas materias. Se les invitó y los que aceptaron son a los que se incluyó. Fueron invitados por cartas... Creo que nosotros hacíamos la carta y la firmaba el subsecretario o el director general que estaba a cargo del comité.”(UCP_12)

Por otro lado, a pesar de haber sido un proceso abierto, público y bajo unos términos de referencia, la selección de consultores para formular diagnósticos y planes de acción para sustentar el PNI, implicó que debían conseguirse tres candidatos que concursaran para cada uno de los diez planes que se diseñaron,²⁸⁴ que presentaran propuestas y demostraran su experiencia. Tratándose de un tema poco conocido y técnico, la selección se limitó a aquellos que ya la Semarnat y la UCP conocían previamente,²⁸⁵ o porque ya estaban involucrados en temas sobre sustancias químicas prioritarias para el país,²⁸⁶ por lo que la experiencia que tuvieran resultó primordial para esa labor y para trabajar con los GT.

En el caso de los funcionarios públicos, la invitación se dirigió a aquellos que desempeñan cargos en la gestión y el ciclo de las sustancias químicas a nivel nacional, o bien porque han realizado investigaciones y monitoreo sobre COP.²⁸⁷ Pero a medida que avanzó el trabajo con el CNC y los GT, varias de las secretarías de Estado no participaron activamente (como la Sagarpa o la Secretaría de Salud, aunque asistieron con regularidad),²⁸⁸ si se les compara con aquellas que trabajan temas de la agenda gris y que estuvieron más pendientes del proceso, tal como la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), instancia focal que coordina la participación de México y el seguimiento a las

²⁸⁴ 1) Evaluación del Régimen Jurídico y de la Capacidad Institucional, 2) Bases para crear Capacidades Analíticas Confiables, 3) Bases para crear un Laboratorio Subregional de Dioxinas y Furanos, 4) Precisión del Inventario de BPC, 5) Precisión del Inventario de Plaguicidas, 6) Inventario de COPNI y sus Fuentes, 7) Medidas de Control de COP No Intencionales y Evaluación de sus Impactos Socio-Económicos, 8) Establecimiento de un Sistema de Información, 9) Vinculación con Salud, Evaluación Ambiental, Social y Económica por Exposición a COP y 10) Estrategia de Comunicación y Participación ciudadana.

²⁸⁵ Entrevistas con Santiago Ascencio y Maite Cortés.

²⁸⁶ Entrevistas con Leonor Cedillo y Melina Urquiza.

²⁸⁷ Entrevistas con José Castro, Mario Yarto e Ives Gómez.

²⁸⁸ Entrevista con Víctor Gutiérrez.

decisiones que se adoptan en el marco de las conferencias internacionales, así como la integración de información que solicita el Convenio.²⁸⁹

Una instancia de Semarnat que participó activamente fue la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales (UCAI), particularmente la Dirección para la Agenda Gris.²⁹⁰ Otra instancia invitada en atención al artículo 10 del Convenio,²⁹¹ fue la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y RETC, porque el registro es un mecanismo de difusión de información sobre la emisión y transferencia de varios COP. Estas agencias no producen información sobre COP, pero la manejan o sistematizan por sus competencias en el tema.

Los funcionarios públicos que si generan información científica nacional y manejan la que se difunde a nivel internacional, fueron los actores más importantes en el proceso porque se les reconoce su experiencia en muestreo y medición de COP, en la formación de inventarios de emisiones de contaminantes y la modelación de su transporte.²⁹² Entre ellos se encuentran especialistas del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), del Instituto Nacional de Ecología (INE) y del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (Cenica) del INE. Como se discutió, los que tuvieron una mayor implicación pertenecen a direcciones del INE o del Cenica.²⁹³ Estos últimos han participado como representantes en grupos de expertos en éste y otros convenios y en la conformación de los PARAN.²⁹⁴ Estas atribuciones les confieren autoridad en el tema e inclusive se visualizan como invitados “obligatorios” a participar en la formulación del PNI.²⁹⁵

A pesar de la condición sobre la tecnicidad para ser involucrados, el resto de actores también fueron invitados directamente, no por convocatoria, por representatividad geográfica o la perspectiva de afectados por decisiones relacionados con los COP y que poseen información local o experiencia directa de la problemática, lo que deja de lado el “conocimiento ordinario” (Lindblom y Cohen, 1979; Innes, 1990; Fischer, 2000), limitando

²⁸⁹ Entrevista con Gladys Cañete.

²⁹⁰ Entrevistas con Ives Gómez y María Guadalupe Rojas.

²⁹¹ Artículo 10, inciso 2.5: “Cada Parte estudiará con buena disposición la posibilidad de concebir mecanismos, tales como registros de liberaciones y transferencias, para la reunión y difusión de información sobre estimaciones de las cantidades anuales de productos químicos incluidos en los anexos A, B o C que se liberan o eliminan.”

²⁹² Entrevistas con Anne Hansen y Norma Ramírez.

²⁹³ Estas instancias son el “brazo técnico” de Semarnat. El INE, apoyado por el Cenica, fue nombrado Centro Nacional de Referencia de COP para América Latina y el Caribe.

²⁹⁴ Entrevistas con Víctor Gutiérrez y Beatriz Cárdenas.

²⁹⁵ Entrevista con Mario Yarto.

la identificación de otras problemáticas nacionales y que el mismo Convenio promueve se contemplen. Este reconocimiento sobre la información que detentan resultó suficiente para validar el ejercicio de una participación tecnocrática y tentativamente democrática.

La comunidad académica seleccionada ya había trabajado con la Semarnat,²⁹⁶ con los organizadores de la elaboración del PNI,²⁹⁷ por actividades de investigación en ciencia y tecnología,²⁹⁸ y en otros casos, para incluir visiones sociales, como en el caso de El Colegio de México.²⁹⁹ En el caso de la comunidad empresarial, ocurre un reconocimiento similar a las instituciones o cámaras y a sus representantes que históricamente han trabajado con otros mecanismos de participación en temas ambientales a nivel nacional,³⁰⁰ por invitación directa para suministrar información y dar su “aprobación” al PNI,³⁰¹ y para tratar temas sobre COP específicos³⁰² (plaguicidas COP, BPC o COP No Intencionales).

Frente a ciertos temas de la agenda ambiental, confluirán actores ya identificados como personal especializado, aunque algunos de ellos reconocen que la invitación no fue a su institución, sino a su persona directamente, en parte porque en México esta comunidad de actores reconocidos es reducida. Entre ellos, las ONG son más críticas no sólo de la forma en que finalmente son incorporados al proceso (también siendo invitados de manera personal), sino además atentos a que siendo un sector que al igual que el académico fue reducido en número, aprovecharon el espacio para participar y tratar de incidir en las decisiones.³⁰³ Estas ONG consideran que su invitación se debe a que una de ellas (CAATA-RAPAM) ya ha participado en las reuniones internacionales sobre el Convenio y porque éste establece que los representantes de la sociedad civil deben participar,³⁰⁴ legitimando o validando así las decisiones gubernamentales en el ámbito nacional.

De acuerdo al primer enfoque sobre la información que detentan los actores como recurso de poder, la información por si sola no tiene un efecto en la conformación de política si no existen portadores de ella, quienes la movilizan según sus intereses propios, los de la institución a la que pertenecen, o como lo expresan Lindblom y Cohen (1979) y

²⁹⁶ Entrevista con Gabriela Carranza.

²⁹⁷ Entrevista con Yolanda Ordaz.

²⁹⁸ Entrevista con Gabriel Pineda.

²⁹⁹ Entrevista con José Castro.

³⁰⁰ Entrevista con Alejandro Sosa.

³⁰¹ Entrevista con Rubén Muñoz.

³⁰² Entrevista con Francisco Hernández.

³⁰³ Entrevistas con Fernando Bejarano, Sandra Martínez, Marisa Jacott y Jorge A. de León.

³⁰⁴ Entrevista con Fernando Bejarano.

Dimitrov (2003), de acuerdo al tipo de información que poseen. Además de sus facultades, su información y experiencia les confieren cierta autoridad para participar, opinar y ser considerados para debatir temas poco conocidos, complejos y técnicos como el de los COP, que requieren cierta especialización. Esto debilita el objetivo de contar con una participación incluyente, pero que permite sustentar la racionalidad del proceso y reducir el conflicto entre esos actores y sectores (Forester, 1989; Fischer, 2000).

En el caso del sector académico y de los funcionarios que producen información sobre COP, poseen una formación profesional que los habilita para estudiar sus mecanismos de generación, transporte, propiedades fisicoquímicas, usos y consecuencias en humanos y en ecosistemas,³⁰⁵ lo que les otorga cierta autoridad y certeza para opinar, así como experiencia sobre acciones tendientes a reducir el riesgo por los COP. Los otros funcionarios públicos en cambio, mantienen informadas a las áreas involucradas respecto a acuerdos internacionales y sus implicaciones políticas, decidiendo sobre la incorporación de opiniones las secretarías de Estado y sus órganos desconcentrados, como el IMTA o el INE. Estas características los colocan como participantes fundamentales en las decisiones.

Los empresarios poseen una experiencia e información técnica (sobre inventarios, Cédulas de Operación Anual, hojas de seguridad) que abarca tanto la problemática de envases vacíos de plaguicidas (algunos de ellos de naturaleza COP) y su recolección a nivel nacional,³⁰⁶ el marco normativo que toca seguir a la industria,³⁰⁷ uso e impactos negativos (como los de los BPC),³⁰⁸ u otros temas ambientales en los que se ven involucrados.³⁰⁹ No obstante, no son considerados expertos como aquellos que generan información, sino reconocidos como poseedores de información útil y pertinente a la toma de decisiones.

En el caso de las ONG participantes del CNC y los GT, no se encuentran formaciones especializadas, sino que más bien les precede un conocimiento de naturaleza social (sociólogos o abogados). Esto sin embargo no les ha limitado para difundir el tema, analizarlo políticamente,³¹⁰ manejar cuestiones sobre contaminación,³¹¹ y conocer sus

³⁰⁵ Entrevistas con Gabriel Pineda, Gabriela Carranza, Yolanda Ordaz y Patricia Ramírez.

³⁰⁶ Entrevista con Ana Ma. Salazar.

³⁰⁷ Entrevista con Rubén Muñoz.

³⁰⁸ Entrevista con Francisco Hernández.

³⁰⁹ Entrevista con Alejandro Sosa.

³¹⁰ Entrevista con Fernando Bejarano.

³¹¹ Entrevista con Marisa Jacott.

efectos en la salud humana y ambiental en localidades específicas.³¹² Estas actividades, así como la información de problemáticas puntuales, les han llevado a comprender, generar y emplear información y con ello estar capacitados para participar.

Estas credenciales demuestran que el PNI está fuertemente basado en la invitación a actores e instituciones que detentan información científica, técnica, estadística y expertise en el tema, lo que los dota de autoridad para ser contemplados o estar capacitados para debatir. Incluso los representantes de la sociedad civil con las ONG, aunque no se consideren expertos, han tenido que tornarse más especializados ante problemas ambientales nuevos, complejos y técnicos (Jasanoff, 1997), como el de los COP.

El hecho de que en la elaboración del PNI se invite a actores e instituciones con información y experiencia relacionadas con COP, no significa que todos los que movilizan este tipo de información participaron e influyeron igual en las decisiones finales. En cambio, evidencia que para que la participación pública fuera exitosa, la tecnicidad que proporciona un reconocimiento, una formación o manejo del tema, es primordial para mantener una deliberación consensuada y razonada, que inevitablemente será controversial. Por tanto, la tecnicidad requerida es sólo un requisito para ser invitados, pero no es una limitante para la participación cuando varios de ellos no son expertos o sólo poseen la información sustantiva³¹³ para fundamentar el PNI. La participación, tal como se definió en el primer capítulo,³¹⁴ ocurre aún sin esa condición y no en todos los casos fue un factor para que incidieran en las decisiones. Contrario al enfoque tecnocrático (Meynaud, 1968; Guerrero, 2006), es el factor político el que predomina y se beneficia del factor técnico.

La tecnicidad por tanto, si bien fue una condición de la invitación, no es un indicativo de cómo se desarrolló un proceso más político que técnico, sobre todo cuando no se requería debatir con información científica. Es por ello que no debe ser una limitante

³¹² Entrevista con Sandra Martínez.

³¹³ De acuerdo a Haas (2004: 573), el conocimiento útil para la toma de decisiones es el que puede ser usado por los responsables políticos, proporcionando un mecanismo para transmitir el conocimiento de la comunidad científica al mundo de la política. Asimismo, Lindblom y Cohen (1979), apuestan por un “conocimiento interactivo” que se produce con la interacción de los actores durante el proceso y sobre el proceso político, tanto como acerca de otros actores, sus objetivos y temas relacionados.

³¹⁴ La participación pública es “la incorporación en la conformación de política pública, particularmente en la elaboración del Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo, que incluye actores de los sectores gubernamental, industrial, académico y de las ONG, además de diseñadores, consultores y la sociedad civil, interesados y/o afectados por el debate y la toma de decisiones para formular políticas, en un espacio institucionalizado y organizado desde la esfera gubernamental para tal propósito.”

para que otros individuos o grupos con intereses en el uso, generación e impactos adversos de estos contaminantes, que no pueden verse representados en la toma de decisiones participen, sobre todo cuando el ideal democrático entra en contradicción al prevalecer posturas o élites tecnocráticas (Fischer, 2000). En realidad juega más un rol como parte de la percepción que se tiene de quienes la detentan, independientemente de que posean o no la información. Su incorporación obedece más a propósitos de validación de las decisiones y de demostrar que en la elaboración del PNI se invitó a actores clave y especialistas.

4.3.2 Límites al esquema racional de participación pública

Los funcionarios fueron los primeros convocados para conocer en lo que consistiría el proyecto del PNI y asistir a las reuniones del CNC y los GT.³¹⁵ La primera reunión de trabajo donde se instaló formalmente el CNC fue en noviembre del 2006, aprovechando el II Foro sobre los Convenios de Róterdam, Basilea y Estocolmo organizado por la SRE.³¹⁶ En una siguiente reunión, ya con todos los participantes, se presentaron la situación sobre COP en México previa al PNI, la necesidad de crear los GT de acuerdo a los temas prioritarios y las directrices del PNUMA, y exponer el atraso en la elaboración del plan.³¹⁷

A diferencia del CNC, la invitación a trabajar en los GT fue abierta para los actores ya seleccionados, para aportar información y evaluar los diagnósticos y planes de acción elaborados por los consultores. Cada participante se integró de acuerdo a sus competencias, actividades y conocimiento en los temas específicos. Las reuniones ocurrieron en las oficinas de la Semarnat en la ciudad de México, tenían duraciones de entre cuatro y cinco horas, se les convocaba por correo electrónico con días de antelación, firmaban y revisaban minutas, el avance de los documentos y se discutían cuestiones técnicas (principalmente en los GT) y/o cuestiones administrativas u operativas (en las sesiones del CNC).

³¹⁵ Previa a las sesiones con el CNC, se organizaron reuniones de información y sensibilización al interior de la Semarnat para que sus funcionarios apoyaran la formulación y ejecución del PNI, convocando a personal de las tres subsecretarías de la Semarnat, del Instituto Nacional de Ecología (INE), del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Cecadesu) y de la Procuraduría Federal del Medio Ambiente (Profepa), que están involucradas en la implementación del Convenio.

³¹⁶ En esta reunión se acordaron los tiempos para recibir orientación sobre reglas de operación, el Programa de Trabajo y los términos de referencia de los consultores para los diagnósticos de parte del CNC.

³¹⁷ La coordinadora de la UCP señaló que por el cambio en la administración del gobierno federal, en esta reunión hubo notorias ausencias de representantes de dependencias gubernamentales, lo que significó realizar otras reuniones para sensibilizar a los nuevos funcionarios y a las asociaciones de los fuentes generadoras de COP sobre la importancia del tema y de que el PNI no era un plan de la Semarnat exclusivamente.

Como se señaló, entre las principales observaciones a la forma en que se organizó el proceso participativo con el CNC y los GT desde el principio, sobresalen la escasa participación e involucramiento de más actores, esto último de acuerdo al desbalance en el número de invitados (mayor cantidad de funcionarios y representantes de empresas e iniciativa privada, respecto al número de ONG y académicos) y una falta de recursos económicos para traer a todas las reuniones a los participantes foráneos (aún cuando al principio se les pagaba el boleto y meses después se les reembolsaban los viáticos). Además del presupuesto, el tiempo, la centralidad y el clima político, éstos también son claros obstáculos a la participación pública porque restringen la inclusión de la información que los sectores menos representados detentan, limitando su incidencia en las decisiones.

Aunque estas sesiones buscaban la igualdad de posibilidades de participación y discusión de manera consensuada (parte democrática o conceptual) y razonada (parte tecnocrática, instrumental o racional), en parte siguiendo los lineamientos del PNUMA y en parte la propuesta de la UCP mediante un esquema para priorizar acciones (matriz de marco lógico), esta dinámica metódica de trabajo favoreció que las verdaderas discusiones con información sustantiva tuvieran lugar dentro de los ocho Grupos Temáticos, que como ya se discutió, estuvieron integrados por participantes de los distintos sectores y un consultor, con el apoyo de los miembros de la UCP y con la guía de la coordinadora del proyecto.

Los flujos de información entre los consultores y la UCP con los participantes del Comité y los Grupos Temáticos, por un lado propiciaban diálogos con los asistentes más propositivos y se restringía para aquellos que sólo podían hacer llegar su información o comentarios por vía electrónica o que simplemente asistían. Pero aún con esas asistencia y participación en estos mecanismos, revisar los documentos resultantes fue clave para saber si las opiniones estaban siendo verdaderamente incorporadas.³¹⁸

Esta forma de comunicación, más la metodología empleada, fueron las formas lógicas de ordenar y estructurar la construcción de consensos y la sistematización de opiniones, además de tener el objetivo de confirmar que unos y otros participantes concebían el propósito de los diagnósticos de la misma manera,³¹⁹ que si bien facilitó el trabajo de los consultores para adicionar o incorporar las observaciones e información de

³¹⁸ Entrevista con Fernando Bejarano.

³¹⁹ Entrevista con Cristina Cortinas.

los participantes, en realidad también condicionó formas de participación más activas, la información sobre la identificación de otros asuntos importantes y otras posibles soluciones cuando no se adaptaban a este esquema racional.³²⁰

A pesar de las interacciones en vivo entre consultores y participantes de cada GT, en al menos dos ocasiones y en una presentación al CNC, la retroalimentación, en el mejor de los casos, era mayor y más frecuente por correo electrónico y en menor medida de manera personal o por teléfono, lo que dejaba en manos del consultor y los organizadores la incorporación de la información y las observaciones de los participantes, permitiéndoles decidir sobre la recopilación y disseminación de información del diagnóstico a su cargo.³²¹

En tanto se ejercían estas formas de comunicación entre participantes y organizadores, la UCP dispuso una página electrónica para el intercambio de información con los grupos de interés y el público en general. No obstante, esto funcionaba más como una forma de decir que sí había apertura a la información, que como un verdadero mecanismo de intercambio y difusión, por lo que era utilizado por los participantes más para mantenerse informados del avance en los diagnósticos y los planes de acción del PNI.

Un número de críticas al proceso comunicativo sugieren que la participación no cumplió del todo con propiciar la participación inclusiva, corresponsable e informada de los actores. Entre las posturas más radicales a estas formas de comunicación con los participantes están las de la comunidad académica y las ONG, especialmente de aquellos participantes que no podían asistir con regularidad a las reuniones en la ciudad de México y que si consideran relevante su participación en la toma de decisiones,³²² cuestionando su centralidad.

De esta manera, a pesar de las intenciones de la UCP y la Semarnat de lograr una comunicación e intercambio de opiniones sobre los avances de los diagnósticos y los planes de acción del PNI, de manera racional y propiciando un diálogo entre los participantes, prevalecía una comunicación que privilegiaba a unos actores más que otros, especialmente con los que la autoridad gubernamental parecía tener más relación o de los que buscaba mayor participación e información, como el sector empresarial o de la iniciativa privada, o los mismos funcionarios públicos, productores o no de información.

³²⁰ Entrevista con Mario Silva, representante de Colectivo Jalisco, A.C. Realizada el 1 de septiembre de 2010.

³²¹ Entrevistas con Leonor Cedillo, Santiago Ascencio, Melina Urquiza y Maite Cortés.

³²² Entrevista con Sandra Martínez.

Si bien la hipótesis plantea que los “límites cognitivos” sobre la información técnica tienen un mayor peso en la conformación de esta política, en este caso, la apatía política, los intereses que entran en competencia, restricciones institucionales y organizacionales, y sobre todo de recursos económicos, son limitantes importantes del esquema racional de participación pública y toma de decisiones, tal como lo expresan March y Simon (1981). Un claro efecto es que al no designarse suficiente presupuesto y centralizar las decisiones en la elaboración del PNI, se restringe la capacidad gubernamental para promover una participación incluyente, corresponsable e informada entre los sectores involucrados.

4.1.3 El alcance real de la participación pública

El objetivo de incorporar al público en las decisiones en corresponsabilidad con el gobierno, responde a formas de obtener información, buscar adhesión o aprobación para una política planteada, o bien, una manera de extender el poder o de compartir (o no) la decisión con esos grupos (O’Faircheallaigh, 2010; Dietz *et al.*, 2008). Pero además de eso, permite ejercer derechos y obligaciones y debatir informadamente sobre problemas y decisiones entre interesados y afectados (Eden, 1996; Fischer, 2000; Eckersley, 2004) En el caso del PNI, el objetivo de incorporar a los distintos sectores fue contar con una participación informada, activa, organizada y comprometida de los actores clave, así como que los sectores que se comprometieron a apoyar la formulación y ejecución del PNI destinaran personal y recursos para ello.³²³

Como se ha discutido, la participación pública en el PNI cumplió los objetivos de informar, consultar e involucrar a los grupos de interés en las decisiones gubernamentales mediante el CNC y los GT, y sólo en una consulta pública al resto de la sociedad a través del Taller Ciudadano. El promover que estos grupos *asuman* responsabilidades para la elaboración del PNI y que después en conjunto con la autoridad gubernamental puedan implementarlo, se orientaría a lograr la participación diseñada para tal fin. No obstante, esta participación estuvo limitada a unos cuantos actores que detentan información, que comprenden mejor el tema y por lo cual han sido actores históricamente involucrados en el panorama nacional e internacional sobre estos contaminantes, por lo que son reconocidos por el gobierno como portadores de un saber técnico, de competencias legales o de

³²³ Entrevista con Cristina Cortinas.

información relevante. Estos criterios por tanto, hablan más de una participación dispuesta para validar la elaboración del PNI, reducida a concluir en tiempos definidos y cumpliendo los requisitos del Convenio. En relación a esto, autores como Arnstein (1971) o la IAPP (2000) señalan que la participación en estas condiciones es de las menos efectivas para que ésta sea verdaderamente informada, incluyente y corresponsable.

Asimismo, el desarrollo de la participación mostró que las decisiones sobre el contenido de los diagnósticos y los planes de acción quedaron principalmente a cargo de los organizadores del PNI (UCP y la autoridad ambiental) y de los consultores. Aunque la mayoría de los participantes consideró que sus aportaciones en información, conocimiento y opiniones si fueron tomadas en cuenta y están reflejadas en los documentos finales, otros actores se mostraron críticos de los fines con los cuales son incorporados.

El sector académico se involucró en los GT que respondían a su campo de trabajo y a su propia especialidad, lo que les permitió verse en el proceso como portadores de información y opiniones válidas,³²⁴ aunque sujetas al diseño ya dispuesto y a las decisiones de gobierno,³²⁵ es decir, al nivel de la incorporación y la consulta. En otros casos, su participación fue dirigida cuando la misma UCP determinó en qué grupo tendrían mayor impacto su actividad e información sobre el tema,³²⁶ acto cuestionable en tanto que limita la libre elección de un determinado GT o que exhibe que hay pocos especialistas en un campo dado. Si bien los representantes de este sector se visualizan como portadores de un saber técnico para debatir, también se muestran críticos de la forma en que ya en las sesiones de seguimiento del PNI, su participación se redujera a reuniones informativas sobre las gestiones internacionales y sobre las actividades que la misma Semarnat realiza para dar cumplimiento al Convenio sin incluirlos, a diferencia de la fase de elaboración.³²⁷

En el caso del sector empresarial e industrial, reconocen su participación con dependencias federales (Semarnat-INE y Sagarpa) como aliados o colaboradores históricos en la elaboración de la legislación y otros planes, por ser poseedores de información relevante (como la requerida para conformar inventarios), principalmente bajo un esquema

³²⁴ Entrevista con Gabriel Pineda y Gabriela Carranza.

³²⁵ Entrevista con Lourdes Aldana. Profesora-Investigadora de la Universidad de Sonora. No participó en el CNC o en los GT. Realizada el 27 de octubre de 2009.

³²⁶ Entrevistas con Yolanda Ordaz y Patricia Ramírez.

³²⁷ Entrevistas con Yolanda Ordaz y Gabriela Carranza.

de “responsabilidad compartida diferenciada”,³²⁸ en nuevas formas de participación y aprendizaje con la autoridad,³²⁹ pero también atenuados a restricciones económicas y operativas para llevar a cabo las acciones expresadas en el PNI.³³⁰ Ante la política y la problemática de los COP en México, estas élites representan intereses económicos, pero también grupos que detentan y manipulan estratégicamente la información para participar y decidir junto con la autoridad gubernamental:

“A lo mejor nosotros mismos tomábamos como que la “batuta” en eso junto con las dependencias, y dependencias a nivel federal, que eran las que participaban en ese entonces.” (IND_15)

Por otro lado, para los funcionarios públicos que producen información, sobre todo de aquellos que representan a dependencias de Semarnat, la formulación del PNI si fue un proceso transparente e incluyente de todos los sectores,³³¹ con una gran variedad de posturas y formaciones profesionales, pero también sujeto a intereses más que relacionado con la investigación en el tema.³³² A pesar de fomentar un proceso participativo más o menos representativo, pero con actores considerados personal especializado, las decisiones quedan a cargo de quienes ejecutan el plan y quienes finalmente se benefician de este tipo de participación para justificar el cumplimiento de compromisos internacionales, aspectos que permiten cuestionar la función o las bases (legal, normativa, instrumental) de la participación pública, pero sobre todo, de evidenciar la preferencia por mantener esquemas técnicos (Fischer 1990, 2000; Forester, 1989; Jasanoff, 1990). Desde su postura, la idea es crear un espacio participativo racional, donde se espera incidan posturas imparciales e informadas y donde se discuta la información verídica y científica:

“...todos deberíamos estar interesados en generar más información para poder tomar una política basada en información real. Cuesta trabajo estar en una discusión así, discutir sin base en la información real. La información real son datos de emisiones, de concentraciones, datos de riesgos reales.” (FP+_6)

Pero como se ha venido discutiendo, si bien requiere asegurar cierta objetividad y racionalidad, la toma de decisiones está sujeta a los intereses e información de quienes participan y deciden, de tal forma que al final no siempre se logra la primera condición y la

³²⁸ Entrevista con Alejandro Sosa.

³²⁹ Entrevista con Rubén Muñoz.

³³⁰ Entrevista con Francisco Hernández.

³³¹ Entrevista con Mario Yarto.

³³² Entrevista con Anne Hansen.

decisión se basa en la información disponible, capacidades e intereses (Lindholm y Cohen, 1979; Innes, 1990; Funtowicz y Ravetz, 1990). En la elaboración del PNI hubo actores que tuvieron una mayor contribución y además un mayor peso en las decisiones por su conocimiento y uso de la información, derivado de su actividad, facultad y experiencia, principalmente de instancias de la Semarnat y del INE. Pero los COP no son una cuestión que pertenece a una sola secretaría o a un solo sector (ambiental), lo que hace primordial el involucramiento activo de otras secretarías de Estado con competencias en el tema, así como que asuman responsabilidades y destinen tiempo en sus propias agendas de trabajo:

“Obviamente hubo una participación intersecretarial, pero ¿hasta dónde es esa participación? Y te voy a dar algunos ejemplos. Sagarpa prácticamente nunca quiso participar en estos grupos del PNI, fue mínima por no decir muy escasa su participación. Salud tuvo una participación más o menos fuerte, junto con Semarnat, pero Semarnat era la institución que verdaderamente lideraba y donde más hubo apoyo... Yo creo que los que más participaron fueron RAPAM, el INE y la industria química...” (FP+_23)

Sin embargo, la participación en el seguimiento del PNI se limita a que la Semarnat sólo comunica o informa al resto de actores las decisiones ya tomadas, reduciendo el objetivo de lograr corresponsabilidad entre los sectores e incluso entre sus mismos órganos desconcentrados.³³³ A diferencia de la etapa de formulación, en donde se buscó incorporar la información y opiniones de estos funcionarios, la siguiente fase para crear las condiciones para la implementación, ha estado confinada a dar información de las acciones que la Semarnat, con la DGGIMAR y el INE han desarrollado, restringiendo la participación intersecretarial, de por sí difícil de lograr en la etapa de elaboración.

Entre funcionarios que no realizan investigación, la generación de políticas recae y debe estar liderada por el gobierno, pero éste debe apoyarse en la participación abierta y equilibrada con los grupos de interés,³³⁴ es decir, limitada a obtener retroalimentación de manera directa a través de la consulta y que pueda orientar las decisiones que tome el gobierno.³³⁵ Nuevamente, para lograr ese consenso se requiere la participación coordinada con otras secretarías de Estado con el fin de abordar los objetivos del Convenio, que se limita cuando no todas las secretarías se involucran de igual forma, lo que puede responder a la falta de sensibilización y comprensión sobre la problemática, y como ha sido desde el

³³³ Entrevista con Norma Ramírez.

³³⁴ Entrevistas con Maricruz Gallegos, Floreida Paz y Ma. Guadalupe Rojas.

³³⁵ Entrevista con Ives Gómez.

principio del proyecto, al desconocimiento de sus competencias en el tema, dejando la responsabilidad de las decisiones finales a la Semarnat o a la SRE:

"La Semarnat no tiene la potestad en muchas de las actividades que se tendrían que realizar como son las afectaciones a la salud, como son las cuestiones de aduanas o las cuestiones de plaguicidas en cuanto a la aplicación. Tiene que verse el conjunto de una decisión de todas estas secretarías que están involucradas y muchas veces no se cuenta con esa voluntad de participación." (FP-_20)

En contraste, para las ONG el Comité y los GT funcionaron como formas de establecer el diálogo y la participación, pero no como mecanismos de concertación, de tal forma que aunque se participe en la elaboración de la política pública, no se logra incidir en ella. Aunque en el Taller Ciudadano hubo una mayor presencia de estas organizaciones, se limitó su participación a exhibir que se incluye a la sociedad en planes gubernamentales y que se da un trabajo armonioso con los otros sectores.³³⁶ Si bien la participación pública fue un suministro de información a las decisiones de impacto nacional e internacional,³³⁷ también lo es el incidir en la política pública, aprovechando los espacios que el propio gobierno destina, y en este caso, por disposición del mismo Convenio de Estocolmo:

"Nos queda claro que tenemos que estar en donde se hacen las políticas públicas. Tenemos que tratar de ocupar los espacios...no le podemos llamar una participación efectiva en la toma de decisiones, porque eso está muy lejano...debe respetar los espacios, los tiempos, las visiones de todos los que participan en la discusión. De nada sirve que estén todos los sectores y las instituciones cuando no va a ser válida la participación de las ONG, sólo la de los demás. Ellos dicen: "Si no los tenemos aquí (a las ONG), no nos sueltan la lana". Ese es el problema: nos tenían por obligación, porque tenían que justificar que había participación. Fue una forma de llenar el requisito de que si hubo participación pública." (ONG_1)

Pero la misma UCP se mostró crítica del objetivo de integrar una participación pública amplia, corresponsable e informada. Si bien se buscó incluir toda la información y las propuestas en el PNI (incluyendo las ciudadanas), las decisiones sobre su contenido recayeron en la Semarnat, la coordinación técnica y los consultores de los ocho GT. La participación no resultó tan representativa cuando ciertos actores, como el sector industrial, poseen información relevante pero que no siempre facilitan o disponen.³³⁸ En la teoría y en la práctica, todo proceso político está supeditado a la movilización de los recursos que cada actor posea en el juego político para hacer prevalecer sus intereses, pero también la apatía y

³³⁶ Entrevista con Jorge Arturo de León.

³³⁷ Entrevista con Marisa Jacott.

³³⁸ Entrevista con José Castro.

las limitantes de la autoridad gubernamental para contemplarlos, quien al final queda a cargo y dirige la elaboración y ejecución del plan:

“El mayor peso fue a la hora de votar. Al final mucha gente percibió que esta es una cancha del gobierno, es la pelota del gobierno porque al Estado le toca resolver el problema, y pues entonces los demás eran invitados para que nada más se les informe...” (UCP_4)

La participación pública en el proceso, aunque buscó la colaboración de varios actores y sectores, y pesar de la condición para ser invitados, queda así limitada a su involucramiento, consulta y a informales sobre el avance de las acciones ya contempladas, lo que en grados de participación se refiere a una participación simbólica (Arnstein, 1971; IAPP, 2000). Finalmente, la información que detentan los participantes juega un rol simbólico cuando el proceso está condicionado a que quienes la aporten sean especialistas, o donde quien participa la manipula estratégicamente, sea o no experto, imponiendo sus intereses sobre los menos informados, produciendo un efecto que empodera a unos y excluye a otros. Sin embargo, y como se expuso con estos hallazgos, también es un factor que otorga autoridad a quien la detenta y por la cual es reconocido e invitado a participar dentro de un proceso en el que no todos inciden, donde la coordinación del proyecto, la autoridad ambiental y los que ven por asuntos internacionales son quienes deciden.

Conclusión del capítulo

Los argumentos y hallazgos examinados dan cuenta de la relevancia del conocimiento y uso de la información sobre los COP como elementos indispensables de la participación pública y la toma de decisiones en la conformación de un elemento de política ambiental de alto contenido técnico y complejidad, en este caso, el Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo. Al reconocer cómo distintos tipos de actores sociales participan, debaten y negocian, se encontró que la dinámica del poder sobre la información reside en que es conocida y utilizada por unos actores (o incluso un sector entero) como un recurso para imponer sobre otros su saber técnico y/o favorecer la discusión de acuerdo a sus intereses. Pero no se trata de la adjudicación de cualquier tipo de información sobre los COP, sino de aquella que está validada científicamente, la que es pertinente para establecer los inventarios de COP y COPNI o la que permite definir cursos de acción para cumplir el Convenio y validar las decisiones gubernamentales.

A diferencia de las negociaciones internacionales y las posturas teóricas sobre la participación y el poder de expertos en política pública, como únicos portadores de información veraz o útil a las decisiones (Jasanoff, 1990; Campbell, 2005; Fischer, 1990; Steel *et al.*, 2004), en el PNI no coincide un solo sector o tipo de actor participante que movilice o coloque mejor la información, sino que todos ellos entran en una dinámica en la que unos poseen la información más pertinente, comprobable o válida, razones que les confieren preeminencia y no siempre incidencia en las acciones propuestas. En un primer momento, este contexto de discusión favoreció a grupos específicos, como a los funcionarios que producen información, a los representantes de empresas e industria y a las ONG que conseguían fundamentar sus aportaciones científicamente.

Pero en un segundo momento se encontró que, a pesar de la apertura a actores no estatales que conocen, usan o poseen la información con las características mencionadas, el poder sobre la información detentada como recurso de la participación queda acotado cuando las decisiones finales quedan a cargo del gobierno, la UCP y los consultores. Esto no resultaría sorprendente sino fuera porque permite cuestionar hasta qué punto esa participación es verdaderamente útil. A pesar de detentar tal información, ésta no representa un atributo de membresía en un círculo de personas e instituciones que toman las decisiones finales y que tienen atribuciones y competencias en el tema. Si bien la información sobre lo que se decidió se convirtió en un recurso político más que técnico y además constituyó un requisito para ser invitados, quienes tienen la más útil y además la capacidad de decidir, son quienes mantienen una situación ventajosa respecto a quienes no la detentan o que no tienen facultades para decidir.

Por otro lado, el rol que juegan el conocimiento y uso de la información sustantiva entre los encargados de esas decisiones finales, también resulta un signo de poder que les permite decidir sobre la participación, sea por sus funciones o por su experiencia en el tema. En el caso del PNI, estuvo más marcado por el trabajo de la coordinadora técnica. Aunque la UCP buscó crear un escenario democrático, y a pesar de las restricciones en tiempo y presupuesto, se reprodujo más bien un entorno sujeto a aquellos que movilizan mejor la información sobre COP (como condición de su invitación) y de imposición de intereses y posturas preconcebidas, al instar a los participantes a aportar información y

opiniones sustantivas para definir la situación de los COP y fundamentar los planes de acción, a fin de implementar y dar cumplimiento a un compromiso internacional.

Estas exigencias también están relacionadas con las fuentes de información que los actores explotan al participar, primero como base de su autoridad y después como recurso de negociación para la elaboración de los diagnósticos y los planes de acción. El conocimiento de procesos ambientales, el uso de investigaciones científicas, el estado de medición y monitoreo de COP, la normatividad, las bases de datos gubernamentales y el consejo de investigadores nacionales e internacionales, fueron más un referente para los grupos que emplean y generan información nacional, sean funcionarios de los dos tipos, académicos y ONG, mientras que el sector industrial o empresarial poseía la información más importante sobre inventarios de existencias de COP, como para decir que ya no se comercializan o utilizan, así como datos de emisión de tecnologías y procesos para estimar la generación de COPNI. Estas fuentes determinan el tipo de información que verdaderamente predominó en el proceso participativo y que se integró en las decisiones.

El hecho de que la elaboración del PNI pueda ser vista como un espacio a través del cual se manifiestan relaciones de poder sobre la información requerida para el debate y las decisiones (como teóricamente indican Forester, 1989 o Fischer, 2000), y sobre la imposición de unos intereses y razones sobre otros (Gaventa, 1980), indica que la creación de este instrumento de política ambiental exhibe nuevos retos para establecer los alcances y las condiciones de la participación y de la negociación entre expertos y no expertos, entre más y menos informados, pero sobre todo, entre quienes tienen más o menos competencias en el tema, teniendo por efecto que a unos actores los introduce al debate y/o las decisiones y a otros los mantenga fuera. Por ello es que en consecuencia y en un segundo argumento, la información fue examinada como medio de exclusión, sea entre quienes participan y no siempre están del todo informados, y entre quienes afectados por las decisiones gubernamentales, no ostentan el nivel técnico requerido para participar, pero que poseen experiencia directa con la problemática.

En el desarrollo de este segundo argumento se halló que, a pesar de que se produjo un escenario político con la participación de actores y sectores que detentan mejor un saber técnico y claman posesión sobre la información relevante a la toma de decisiones, sus características tales como actualización, sistematización, confiabilidad y confidencialidad,

también intervienen en que esas decisiones no puedan tomarse con plenos conocimiento y certidumbre de los riesgos que implican estos contaminantes, de la situación que guardan en el país, de los métodos con los que deben ser medidos y monitoreados, y sobre qué otras cuestiones, actores y tipos de información pueden y deben verse involucrados para validar las acciones políticas sobre los COP.

Aunque no existió una intención deliberada por excluir a los participantes menos informados o a otro tipo de actores que poseen información y conocimientos locales sobre la experiencia ante la problemática de los COP, en este contexto propio de cuestiones ambientales altamente técnicas, políticas y que involucran complejidad e incertidumbre, las decisiones no pueden basarse sólo en información científica, técnica o estadística y permitir que sólo aquellos que la detentan sean los que más participan e incidan en decisiones para solucionar o atender las problemáticas que no les afectan de la misma forma que a otros, como señalan Fischer (2000), Eden (1996) o Eckersley (2004). Como se vio al principio, la conformación de políticas ambientales a nivel internacional ha impulsado, si no el involucramiento activo, al menos el que se vean tomadas en cuenta las preocupaciones de aquellos que son afectados, de cualquier sector al que pertenezcan.

Si bien es cierto que en México todos estos factores no han favorecido la promoción de una participación pública incluyente, corresponsable e informada en el tema y la política de los COP, tal como se esperaría en un contexto democrático (Fischer, 2000), si existen evidencias de que éste es un problema preeminente y que debe ser tratado con la misma atención que otros de la agenda gris ambiental. Por ello, a partir de la discusión del rol de la información como recurso para detentar poder en las decisiones gubernamentales, se argumenta una consecuente exclusión entre participantes y actores que no exhiben las mismas capacidades y recursos, por lo que fue importante revisar el caso de dos ONG que como muchas otras en el país, están desarrollando acciones al respecto, encontrando que si han ido adquiriendo y conociendo información sobre un asunto que les interesa y afecta.

Al examinar la participación pública también se encontró que ésta fue limitada a la invitación de actores, organizaciones e instituciones que son especialistas y/o que detentan ciertos reconocimiento e información sustantiva como para ser considerados “actores clave” o tomadores de decisiones, de tal forma que su invitación fue una precondition que buscaba asegurar el manejo de la tecnicidad del tema, más que la posesión, conocimiento y

el uso de información, siendo esto último más determinante al participar y debatir. Aunque se esperaba que con esa condición el escenario público y político de las decisiones siguiera un esquema razonado y consensado, finalmente se trató de un proceso que fue controlado por aquellos que se ostentan como los más informados, los coordinadores y la Semarnat, siendo estos últimos quienes tomaron las decisiones finales, organizaron la participación y juzgaron la validez y factibilidad de la información, manteniendo así el statu quo.

Se encontró también que si bien la explicación guía de esta investigación (hipótesis) otorga un mayor peso a la tecnicidad como limitante de la participación pública en la conformación de la política de los COP (por la dificultad de acceder a diálogos mejor sustentados por expertos), otros factores también explican el por qué la participación de una mayor cantidad de actores queda restringida. Uno de ellos está relacionado con el corto tiempo en que tuvo que elaborarse el PNI una vez que se aprobó su financiamiento, cuestión que redujo el trabajo de invitar e involucrar más actores. Otro de ellos está vinculado al ejercicio de un presupuesto por parte de la Semarnat, como para traer a la Ciudad de México a otros interesados, en este caso, una mayor comunidad académica y de las ONG, limitando el consenso de las decisiones y una participación más incluyente y representativa del problema en México. Esto exhibe el ánimo gubernamental de centralizar las decisiones, más que de efectuar foros regionales o locales sobre el tema.

Así, la participación se vio sujeta a mecanismos diversos (el CNC, los GT y el Taller Ciudadano) que promovieron el involucramiento y el otorgamiento de información adicional y documentos generados (flujo en una dirección), la consulta de su opinión sobre decisiones ya tomadas (flujo en dos direcciones, pero de limitada incidencia) y la proporción de información y la colaboración parcial (comprometiéndose a ejecutar el PNI). Si bien el objetivo fue contar con una mejor base para decidir, implementar, obtener aprobación y mostrar apertura gubernamental, el PNI continúa estando más basado en información estadística y experiencia científico-técnica, por lo que la participación pública ideal, descrita explícita o tácitamente en el Convenio de Estocolmo y en nuevas formas de tomar decisiones democráticas en el ámbito nacional, se contradice cuando se privilegian esquemas técnicos, en donde el que participa debe conocer y/o poseer información útil sobre el tema, debe obtenerla previamente o debe incorporarla a su conocimiento durante el proceso participativo bajo esos mecanismos de participación y sus alcances.

CAPÍTULO 5. Conclusiones y reflexiones finales

En esta tesis se planteó como objetivo principal el examinar el efecto del conocimiento y uso de la información en la participación de diversos actores sociales pertenecientes a los sectores gubernamental, industrial, académico, ONG y de la sociedad civil, en el debate y toma de decisiones acerca de la conformación de un elemento de política pública tendiente a reducir, y en algunos casos, a eliminar los COP en México, con el fin de proteger la salud humana y ambiental. Para su abordaje, se analizó primero la literatura especializada a fin de comprender el surgimiento del Convenio de Estocolmo como una respuesta internacional al problema de los COP, su entrada en la agenda y la situación en el país. En segundo lugar, el análisis se centró en la elaboración del Plan Nacional de Implementación de este convenio en México como referente empírico.

Con ello, la tesis buscó inscribirse en un cuerpo de estudios sobre el análisis de políticas públicas ambientales que se concentran en la implicación y el comportamiento de distintos grupos de actores en un proceso político y en el contexto nacional e internacional sobre los COP, a través de uno de los principales recursos para desarrollar políticas de manera racional, de ganar entendimiento del problema, de ejercer el derecho-deber a vivir en un ambiente saludable, de promover (o limitar) la participación pública y de compartir o alterar la distribución del poder y de las estructuras en las decisiones gubernamentales: detentar la información sobre la cuestión ambiental objeto de esa respuesta política.

Como resultado, esta investigación contribuyó a las discusiones no sólo de un campo de conocimientos sobre la realización de políticas públicas ambientales, sometiendo a escrutinio el uso de enfoques decisorios técnico-rationales de cara a un problema real, al cumplimiento de directrices internacionales y un marco legal en la materia, sino además en la comprensión, con el mayor detalle posible, de cómo se efectúa la política sobre un tema importante sobre sustancias químicas, contaminantes y residuos peligrosos (aunque poco atendido en la agenda pública), que involucra características como la complejidad (distintos actores, instituciones, intereses, saberes), la tecnicidad (fuertemente apoyada en información y lenguaje científicos) y la incertidumbre (ante la ausencia de información confiable y pertinente), pero en el que se exige una participación pública incluyente, corresponsable e informada, bajo enfoques democráticos y el ejercicio de principios, derechos y obligaciones reconocidos en el ámbito mundial.

A partir de aportaciones teóricas que han puesto énfasis (no siempre de manera explícita) en la relación entre la información relevante y la participación requerida en política pública ambiental; en exponer un debate parcialmente resuelto sobre la incidencia de quienes detentan la información útil a la conformación de políticas, quienes toman las decisiones finales y quienes quedan relegados del proceso; en una dicotomía entre quienes pugnan por una mayor participación pública en asuntos ambientales que les conciernen y quienes consideran que está sujeta a limitantes cognitivas y organizacionales, se discutió que si bien la información juega un rol conceptual (Weiss, 1979; Hanna, 2000) y rara vez uno instrumental-razional (March y Simon, 1981; Hills, 2005; Kartez *et al.*, 2008; Haclay, 2003) en las decisiones de diversos actores y sectores para recrear un proceso razonado y consensuado (Lindblom y Cohen, 1979; Innes, 1990; Fisher, 1990; 2000), también se remite a otros de carácter simbólico (Feldman y March, 1981), es decir, que puede derivar en roles de poder entre aquellos que detentan la información pertinente (Forester, 1989; Mutshewa, Dimitrov, 2003; 2010; Nelkin, 1979) y de exclusión (Gaventa, 1980; Healy, 1995) entre quienes no la poseen o no están mejor informados (Eden, 1996; Eckersley, 2004; Simmons, 2007; Laurian, 2003; Corburn, 2003), así como de validación de esas decisiones al involucrar a expertos (Jasanoff, 1990; Steel *et al.*, 2004; Campbell, 2009) y a la información, los saberes e intereses que ellos detentan.

Con estos elementos teóricos, se esbozaron el marco analítico y el marco conceptual sobre los roles de la información en la participación pública, con el fin de guiar la metodología cualitativa, someter a prueba la hipótesis y abordar los argumentos. El esquema que se siguió está compuesto por la revisión documental y de prensa de esta problemática en los ámbitos nacional e internacional, la aplicación de la observación participante en sesiones de seguimiento al Convenio de Estocolmo y otras donde se trató el tema, pero principalmente por entrevistas a actores sociales involucrados en la formulación del PNI y otros interesados y afectados por la situación que mantienen los COP en México, obteniendo las siguientes conclusiones y reflexiones.

El rol de la información para participar en la conformación de políticas sobre COP

Los hallazgos y los argumentos discutidos intentaron contribuir a debates teóricos y empíricos sobre políticas que involucran temas ambientales complejos, inciertos y técnicos

y la forma en que se practica la participación pública desde el ámbito gubernamental. Con el examen de la conformación de la política sobre los COP, concretamente con la elaboración del PNI, se encuentra que este tipo de procesos se presta a juegos de poder sobre la información científica, técnica o estadística, relevante o pertinente, que detentan unos cuantos actores más informados y/o competentes. Entre ellos, se encuentran funcionarios públicos que desarrollan investigación sobre COP o que tienen facultades legales en la gestión de sustancias químicas y residuos peligrosos, además de un interés laboral en dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos; los representantes de empresas e industrias que los generan (como en el caso de los COP No Intencionales), que los usaron o comercializaron (como los plaguicidas o los BPC), porque poseen la información requerida por el gobierno para definir los inventarios; así como ONG que consiguen mostrar sus inquietudes al debatir con información validada científicamente, promoviendo así un escenario más político que técnico al seno del trabajo con los Grupos Temáticos, donde se definieron el estado que guardan los primeros doce COP en México y los planes de acción tendientes a eliminar y/o reducir su uso y liberación.

Si bien el enfoque tecnocrático-positivista y las aportaciones de Nelkin (1979), Jasanoff (1990), Steel *et al.*, (2004) y Campbell, (2009) sugieren que los científicos tienen mayor poder sobre la información para definir y moldear políticas que involucran complejidad, incertidumbre y tecnicidad, y que éstos pueden ser asesores gubernamentales, funcionarios especialistas, y desde luego, la comunidad académica, en este caso se encuentra que dentro de este panorama, más político que técnico, no siempre los representantes académicos invitados (quienes también detentan información científica y han documentado la presencia de niveles significativos de COP en México por varias décadas y mucho antes de la creación del Convenio de Estocolmo), son los actores sociales que más inciden en las decisiones políticas que responden a intereses y obligaciones que parecen recaer en el resto de sectores. Las decisiones en esta política ambiental no son puramente técnicas ni siempre son encabezadas por expertos fuera de la esfera gubernamental y que pueden validar científicamente las decisiones; son políticas, sociales y económicas, sujetas a valores e intereses que entran en conflicto, con repercusiones en los niveles nacional e internacional, cuestionando así la orientación racional y dando paso a otros tipos de información, tal como señalan Lindblom y Cohen (1979) e Innes (1990).

No obstante y bajo las condiciones expuestas, a veces privilegiando el detentar información científica y técnica, otras veces la posesión de información estadística y otras más en función de la capacidad de debatir, imponer intereses o tener la palabra final por las competencias y la autoridad en la materia, también se produce un contexto más tecnocrático que democrático, inclusive en las reuniones del Comité Nacional Coordinador o en el Taller Ciudadano, mediante la ostentación e imposición de saberes e intereses institucionales, fundamentados científica o económicamente, en donde no todos los participantes tienen las mismas oportunidades para movilizar la información requerida y más aún, situarse en la toma de decisiones finales, teniendo como consecuencia su exclusión, y tal como lo exponen Arnstein (1971), Forester (1989) o Gaventa (1980), produciendo acuerdos pasivos que permiten validar o aprobar esas decisiones mediante una participación simbólica.

El supuesto a través del cual se partió fue que la información de un tema ambiental complejo, incierto y técnico como el de los COP, plantea dificultades a los actores al participar e incidir en la conformación de elementos de política pública, sobre todo cuando unos cuantos tienen mayor capacidad para movilizar mejor la información porque la detentan, poseen, usan o conocen, pero permite al gobierno justificar las decisiones de una manera razonada y consensuada, resultando ésta inaccesible para otros actores interesados y afectados (estén o no participando). Después de analizar con mayor detenimiento los resultados de la observación participante, de la revisión documental y de efectuar una serie de entrevistas con testimonios concretos respecto a cómo se llevan a cabo las decisiones gubernamentales en este tema en la práctica, se sugiere que la hipótesis formulada queda limitada, de acuerdo a las siguientes aclaraciones:

La explicación guía queda acotada cuando la tecnicidad, como una de las características del tema de los COP, resulta más una condición para el involucramiento de los actores sociales y de validación del proceso de formulación del PNI, a partir de la apreciación que se tiene de varios de ellos como autoridades en la materia. Como se demostró al examinar los debates en los Grupos Temáticos (capítulo 4), sólo en algunos de estos grupos se debatió información científica o técnica sustantiva para conformar los diagnósticos y planes de acción y así determinar la capacidad analítica confiable, programas de monitoreo y medición de COP y el inventario de COP No Intencionales.

En otros grupos en cambio, se discutió con información estadística sobre las existencias de plaguicidas COP y BPC, vacíos e inconsistencias en el marco jurídico, el desarrollo de un sistema de información sobre COP e incluso estrategias para lograr la difusión y sensibilización del tema al público (esto último también se examinó en el capítulo 3), pero que después del PNI no han tenido seguimiento. Promover debates con la información que detentan estos participantes, unos expertos en el tema y otros no, tiene un fuerte efecto en validar decisiones bajo un esquema tecnocrático y supuestamente democrático, incluyendo parcialmente a los sectores enunciados de acuerdo a reglas formales, pero no en hacerlos parte de un círculo de tomadores de las decisiones políticas finales. En este tenor, existe otra literatura que propone encontrar formas de extender reconocimiento, representación y participación a fin de promover la protección ambiental y la justicia ambiental en escenarios donde ocurren estas controversias (Eckersley, 2004).

Uno de los hallazgos permitió determinar que la participación pública quedó limitada al principio, al involucramiento de especialistas, aunque después no forzosamente lo fueran (pero que pudieran aportar información sustantiva o bien tuvieran “credenciales” y experiencia para estar presentes), a buscar que debatieran la información y las opciones para atender el problema de los COP en el país, a intentar que asumieran responsabilidades para implementar el PNI (aunque con la formulación del mismo plan no llegaron a establecerse compromisos entre instituciones específicas, ni un programa para efectuar las acciones, sino hasta dos años después con la sesiones de seguimiento en el Comité), a su consulta y a informales sobre el avance de las acciones ya contempladas, lo que en grados de participación se refiere a una participación simbólica, y por tanto, también a un uso simbólico de la información que ellos detentan para tomar decisiones.

En este sentido, la información que se detenta, además del expertise y el reconocimiento sobre esa información en manos de distintos tipos de actores sociales, no son los únicos factores que delimitan la participación pública o que inciden en las decisiones, especialmente cuando el gobierno, en este caso Semarnat, tiene a cargo la dirección y ejecución del plan y la política ambiental, los fallos finales y la capacidad de involucrar o no a los actores. De hecho, el que unos cuantos actores y sectores en México se adjudiquen estos recursos de negociación, no garantiza que sus intereses predominen en la conformación de una política ambiental tecnificada como la de los COP. Sin embargo,

con el fin de construir su propia capacidad para imponer, hacer prevalecer o mantener sus posturas y preocupaciones en estos procesos técnicos y políticos, los actores han ido creando (o han tenido que crear) un expertise en el tema (lo cual se trató con detalle al revisar el contexto nacional e internacional) y por lo cual son invitados a participar, lo que les permite integrarse al debate.

Otro de los hallazgos de la investigación apunta a la existencia de otras limitantes de la participación pública que tienen impactos más importantes que la tecnicidad como requisito de la participación y con el que debe conducirse el diálogo, a diferencia de la literatura que asegura que el lenguaje de la ciencia influye en la formulación y el discurso políticos, porque provee una barrera intimidante para que los legos expresen desacuerdos en el lenguaje cotidiano (Fischer, 2000:24). Éstas están relacionadas con los intereses que entran en competencia y las restricciones organizacionales, especialmente las referidas a recursos económicos (presupuesto para traer a participantes foráneos) o el tiempo en que debía ejecutarse la elaboración (por las causas de atraso mencionadas en el capítulo 3). Como resultado, el PNI es un condensado de las propuestas que en ese momento los participantes, consultores, organizadores y la autoridad generaron, bajo esas limitaciones institucionales, en un contexto de desconocimiento del tema, de falta de masa crítica y a la vez de acuerdo a la información que en aquel tiempo estaba disponible.

Pero lejos de reducir a una explicación simple el rol de la información en la participación pública para la conformación de respuestas políticas sobre los COP, este tipo de cuestiones ambientales, procesos públicos y decisiones políticas se revelan más complejos. Como lo indica Dimitrov (2003), el ejercicio de poder sobre la información está asociado a la formación de los intereses de los actores y está moldeado por sus instituciones u organizaciones, y en este caso también, a una toma de decisiones que ocurre en el centro del país, en la que deben coordinarse varias autoridades a nivel federal con competencias en la materia, pero en la que tiene mayor peso decisorio aquella de carácter ambiental. Otras muestras del ejercicio de poder son la pasividad política o la espera de financiamiento extranjero, como rasgos de la (no) actuación gubernamental o de la apertura pública a las decisiones. Estos intereses (y limitaciones) son la base para acciones futuras particulares y están estrechamente relacionados con la importancia que esos actores e instituciones asignan al problema de estos contaminantes en el país y en el mundo.

¿Pero qué está en juego en una toma de decisiones como la recreada con el Convenio de Estocolmo y específicamente con la elaboración del PNI en México? ¿Porqué los actores y sectores buscan imponer no sólo información, sino además sus intereses, facultades y visiones sobre el resto de participantes en un plan que sólo es orientativo y no programático? Entre los representantes del sector gubernamental con competencias en materia de COP, en especial la Semarnat o la Secretaría de Relaciones Exteriores, el principal interés reside en dar seguimiento a los objetivos de éste y otros convenios, acuerdos internacionales y regionales, lograr que se establezcan regulaciones de mayor peso jurídico a raíz de su implementación (como una Ley General de Sustancias Químicas) y captar recursos económicos esencialmente del exterior para aplicarlos. Aquellos con la doble función de investigar y estar facultados en el tema, como en el caso del Instituto Nacional de Ecología, además es el fortalecer programas de monitoreo sobre COP y otras sustancias en medios humanos y no humanos para producir información confiable y así definir si existen riesgos. Este sector se constituye como la principal red de relaciones de poder e información sobre con la cual se diseña y ejecuta la política sobre COP.

Pero el problema de los COP en México no sólo se reduce a una combinación de adecuaciones al marco jurídico, mejoramiento de la capacidad analítica y sobre todo de monitoreo, procurar la inspección y vigilancia de su uso y generación no intencional, a la falta de información en términos de comportamiento y efectos a la salud y el ambiente, respecto a los primeros y los nuevos COP para dar cumplimiento al Convenio. Si bien se requiere la implicación y fuerza del Estado, también son relevantes el compromiso del sector industrial-empresarial, el conocimiento de la academia, así como la vigilancia de la sociedad civil. Estos grupos también detentan información e intereses distintos y son capaces de cuestionar esos objetivos gubernamentales. Por ejemplo, aunque la comunidad académica continúa encontrando concentraciones significativas de estos contaminantes en varios medios, no siempre son personajes activos de la difusión de sus riesgos y efectos adversos, ni de participar en iniciativas de gobierno que no les garantizan ser parte de programas de investigación y monitoreo, lo que limita su repercusión en política pública y que la academia no se coloque activamente en ese contexto.

Esto ha quedado en manos de las pocas ONG en el país, quienes han estado más interesados en difundir y atender los impactos negativos, no sólo al ambiente y la salud

humana, sino también a la salud de las futuras generaciones, como se vio en el capítulo 3. Su interés también reside en participar en políticas dirigidas a eliminar más que en reducir los riesgos del uso y generación de sustancias químicas dañinas, pero a razón de potenciar el Convenio como un instrumento jurídico sobre el cual basar la atención pública y política del problema y no solamente como una forma de cumplirlo. El ejemplo más visible fue el debate sobre la inclusión de factores de emisión de COPNI propuestos por IPEN, para no sobrestimar las fuentes difusas sobre las fuentes fijas industriales, cuestiones que inciden en el interés de las industrias y paraestatales que han usado, comercializado o generado COP.

Señalado como el sector que detenta intereses económicos, la iniciativa privada está interesada en la implementación del Convenio porque constituye un factor por el cual se ven reguladas sus actividades y por ser fuente de vigilancia y acatamiento jurídico futuro, más que como una restricción a la venta y uso de los plaguicidas COP y los BPC. No así para los COPNI, pues como se mostró, están involucradas las emisiones de la producción de metales, cemento, combustibles, etc. Para este sector, los riesgos a la salud humana y ambiental son minimizados si su manejo, transporte y almacenamiento son adecuados. En parte atiende a su visión sobre lograr un balance entre efectos adversos e impactos positivos de su actividad, a fin de lograr la sustentabilidad.

Por ello este sector suele mostrarse renuente a participar y dar información: por cuestiones de confidencialidad o porque (no) saben qué implicaciones tendrá en cuanto a cumplimiento legal. Su actitud también incluye evitar dar pie a controversias, especialmente cuando, previamente a las reuniones, ya han fijado una postura unificada. No obstante, también se vio que muchas veces este sector no tiene conocimiento de las sustancias que son COP, si éstas forman parte de sus procesos o de sus emisiones y cómo reportarlas. Ya en el debate, su interés residió en poner en su justa dimensión cuál es su aportación de COP, fuese o no una opinión compartida con los otros participantes.

De este modo, en la elaboración del PNI la información jugó un rol simbólico como recurso de poder para imponer intereses entre participantes en el debate y como elemento para validar las decisiones finales sobre la elaboración de ese plan rector de política sobre COP. La información científica, técnica, estadística y hasta sobre aspectos jurídicos es, en todo caso, reducida a un arma mas en la arena política (Nelkin, 1979), donde los participantes más poderosos crean un espacio tecnocrático que favorece más a funcionarios

públicos con competencias en la materia, afectando así la dinámica del proceso participativo entre los menos informados y entre los que aunque informados (de cualquier grupo de interés), no logran incidir completamente en las decisiones, manteniendo un desbalance entre objetivos y perspectivas sobre la importancia de proteger la salud humana y ambiental de los riesgos y efectos adversos de los COP (capítulo 2) y la forma de implementar el Convenio de Estocolmo en el país.

En realidad, la condición sobre la tecnicidad requerida para el diálogo determinó primero, quiénes serían los invitados a participar y segundo, les confirió autoridad para opinar y detentar información relevante. Aunque se contemple a una diversidad de sectores y actores (en este caso no balanceados en número) para participar, el detentar información también representó una forma de apoyar, justificar y validar la conformación del PNI, mediante mecanismos que alentaron la formación de un ambiente tentativamente incluyente y técnicamente competente, cuando actores especializados de varios sectores fueron invitados a participar, pero que no siempre pudieron incidir en las decisiones finales, confinando su aportación como participantes a la justificación pública de las decisiones.

En general, se puede decir que la participación en la elaboración y seguimiento del PNI estuvo basada en ciertos atributos de los actores sociales, siendo uno de los principales el detentar, conocer, poseer o usar estratégicamente la información científica, técnica o estadística sobre COP, que explica las razones por las cuales fueron invitados, pero como se vio en el desarrollo de los principales argumentos, también los posicionó dentro del proceso participativo, en el debate y no necesariamente en el de toma de decisiones. Esto se debe a que están en juego otros atributos que los hacen o no capaces de contribuir en decisiones políticas, como los relacionados con el poder que la autoridad gubernamental ejerce por sus competencias. No obstante, el desarrollo de los argumentos evidencia que en la elaboración de planes gubernamentales sobre temas ambientales nuevos y poco percibidos o conocidos, un tema técnico buscará ser mejor discutido por expertos, actores clave o personal especializado, lo que cierra el debate a los menos informados y otros afectados o interesados por esas decisiones, aun cuando se haya demostrado que el detentar la información pertinente es uno de los muchos factores que moldean la participación y los resultados de la elaboración de políticas públicas ambientales.

Estos hallazgos también permitieron discutir que en el proceso participativo y decisorio, se evidenció la ausencia de otros actores o grupos con información e intereses en el uso, generación e impactos adversos de los COP y que no siempre pueden verse representados cuando el ideal democrático entra en contradicción con el tecnocrático. Como se vio, existen actores que tienen una información valiosa no técnica para contribuir a las decisiones en contextos de incertidumbre, a fin de enriquecer el diagnóstico de una problemática real. Aunque los expertos que detentan la información son los actores más importantes al producirla o diseminarla y así validar las decisiones de gobierno, también se debe involucrar en el debate a quienes aportan información que ayuda a mejorar y aplicar esas medidas (sobre todo cuando son afectados por la problemática), o al menos, considerar sus intereses en el proceso, mediante mecanismos menos rígidos de participación, de flujos de información y de comunicación entre actores estatales y no estatales.

Así, esta tesis es una expresión de lo que ya otros autores han estudiado sobre las formas de actuación entre sociedad y gobierno³³⁹ o el porqué la participación informada, incluyente y corresponsable no siempre se materializa en la práctica y en la elaboración de políticas ambientales. El aporte reside en ver que el conocimiento y uso de la información en la toma de decisiones se expresa de distintos modos (instrumental, conceptual), pero que además tiene una cara política (simbólica) que poco se revela si no se profundiza en el análisis del contexto y de las respuestas públicas sobre cuestiones ambientales recientes, técnicas y complejas, tal como la de los COP y en el ámbito nacional.

Implicaciones de los resultados de la investigación

Como se examinó en esta tesis, los COP representan un problema que eventualmente se convirtió en objeto de la política internacional, pero que sólo pudo ser abordada a partir de una comprensión gradual de su naturaleza científica, con el conocimiento y la información sobre sus usos, propiedades, riesgos e impactos negativos y bajo la necesidad de actuar colectivamente mediante la participación de todos los países del mundo, entre ellos México. Si bien al principio el uso de este tipo de sustancias químicas en diversas actividades estuvo asociado a un mejoramiento de la calidad de vida, mediante el desarrollo de una ciencia y

³³⁹ Por citar un ejemplo, está la propuesta de los “foros híbridos” de Callon *et al.* (2001), que son espacios públicos en donde se discuten la dirección y los resultados de las investigaciones, predomina la incertidumbre y diversos actores contribuyen con información y conocimiento para enriquecer el debate y las decisiones.

tecnología que no consideró sus riesgos, con los años se empezaron a conocer una serie de consecuencias e impactos no previstos en la salud humana y ambiental que pusieron a prueba la certidumbre científica y sus efectos colaterales, la racionalidad y la razón instrumental de la sociedad entera, pero sobre todo de los actores sociales que han participado de ese contexto público, técnico y político.

El reconocimiento de que los efectos adversos de los COP no son sólo un problema regional, sino que además repercute a nivel global; que no afectan únicamente a las poblaciones directamente expuestas a su liberación, sino también a aquellas que nunca los han utilizado en sus actividades cotidianas; y que pueden alterar el crecimiento y desarrollo de los seres vivos y por ende, a los seres humanos (hombres, mujeres, niños e inclusive los nonatos), fue posible, paradójicamente, gracias a la generación de la nueva información científica que produjo el conocimiento necesario para iniciar las acciones para tratarlos en un instrumento jurídico vinculante que incidiera a nivel internacional. Por estas razones se planteó inicialmente que las características de la información sobre el tema, así como el detentar información sustantiva por parte de los actores que participan en la creación de planes gubernamentales, podían explicar cómo estos factores limitaban esa participación.

Como se vio también, los acuerdos multilaterales como el Convenio de Estocolmo instan a los gobiernos a participar en decisiones que no sólo impactarán las actividades y funciones de la propia autoridad en sus regimenes nacional, estatal o local, sino que además implicará la coordinación de esfuerzos y la conciliación de los intereses de la iniciativa privada y la ciudadanía en general, con la finalidad de llevar a cabo la correcta implementación de las medidas que permitan eliminar o reducir el uso y generación de los COP. En este nivel ha sido fundamental contar con la información existente para debatir y tomar decisiones políticamente (parte instrumental), mediante un proceso basado en teorías normativas (parte democrática) y el ejercicio de derechos y deberes sobre la salud humana y el ambiental que ya incorporaban acuerdos precedentes (parte legal), lo que ha facilitado la participación de representantes del sector gubernamental de cada Parte, expertos, académicos, observadores de la iniciativa privada y de las ONG a través de los talleres previos, negociaciones en Comités, Grupos de Expertos y Conferencias de las Partes.

El estudio de estas relaciones entre la información y sus características (su tecnicidad, existencia, pertinencia, certidumbre), la participación pública y la toma de

decisiones en política ambiental, implicó revisar el proceso mediante el cual los COP captaron la atención pública nacional, constatándose que fue a través de la información y las evidencias científicas primero expuestas y detentadas por científicos, sobre accidentes y contingencias, afectaciones a la salud humana y ambiental y a poblaciones específicas, intereses económicos, políticos y sociales que fueron mejor difundidas por ONG, y que esto repercutió escasamente en la atención del público o en acciones gubernamentales sobre la adaptación de un marco jurídico e institucional. Más adelante tuvo un efecto en la firma de acuerdos como el TLCAN y convenios internacionales sobre sustancias químicas tóxicas, en la transferencia de métodos para producir información para el país y conocimientos para elaborar y fundamentar los inventarios de COP, la creación de los Planes de Acción Regional de América del Norte (PARAN) o el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Todo esto significa que está información, por técnica que sea, no se moviliza sola, sino que quienes la detentan tienen la capacidad de emplearla para colocar o imponer sus intereses, tanto al construir el escenario público sobre la cuestión de los COP, como el contexto político para elaborar el PNI y que en este caso, ese poder se ve reflejado en su posición para participar y/o tomar decisiones políticas.

Resultaba importante entonces analizar cuál era el estado de la información de COP antes del Convenio, cómo se convierten en objeto de estudio e interés para la comunidad académica y cómo se vuelven objeto de mediación, sobre todo porque la participación pública en el tema es reducida cuando son pocas las personas que conocen el tema. En la etapa previa a la elaboración de alternativas de solución al problema de los COP mediante el PNI, tuvieron lugar eventos y actividades que configuraron el contexto ambiental, político, económico y social, hechos en los que varios individuos e instituciones incurrieron y a través de los cuales se puede observar cómo han empleado la información sobre estos contaminantes, al grado en que inciden en la identificación y el diagnóstico del problema en México. La revisión de esta parte del contexto muestra que la información que detentan, producen, usan o diseminan distintos actores sociales también ha enriquecido ese escenario previo al proceso de participación y que está vinculado con las razones por las cuales varios de ellos fueron invitados o involucrados a participar, más como ya se discutió, no siempre a incidir en las decisiones finales sobre la elaboración y aplicación del PNI.

No obstante, los hallazgos encontrados y los argumentos discutidos tienen varios costes que van más allá de las primeras etapas de política pública que hasta aquí se examinaron. Uno de ellos es que a pesar de los aportes teórico-normativos o la forma en que se practica la participación pública en la realidad (pretendiendo ser incluyente, corresponsable e informada), se sigan ejecutando la configuración de políticas y planes de gobierno nacionales o locales bajo los mismos mecanismos, de forma centralizada, sin tener en cuenta el efecto de las limitantes y condicionantes analizadas en esta tesis, sin un auténtico conocimiento del tema, sin la información relevante, sin una verdadera apertura y consenso sobre las decisiones, sin que la problemática sea adecuadamente diagnosticada y sin que trascienda de manera preeminente en la agenda y la opinión públicas, provocando que el tema y la problemática de los COP no sea prioritaria o perceptible y que se continúen recreando espacios decisorios donde sólo unos cuantos actores más competentes, poderosos e informados prevalecen.

Pero la intención tácita de esta investigación también fue mostrar que existen varias razones por las cuales los COP deben recibir una mayor atención no sólo del gobierno, sino de los diferentes grupos de interés y sobre todo, de la sociedad, una atención que sólo se privilegia cuando se tiene información, se desarrollan intereses en el tema o se es afectado por el problema. Apelando a la información sobre sus efectos adversos a la salud humana y ambiental (en padecimientos como el cáncer, la alteración de sistemas reproductivo, neurológico, nervioso o la disrupción endocrina), al hecho de que a partir de su liberación intencional o no intencional se transportan a grandes distancias, se bioacumulan, persisten y están presentes en distintos medios humanos, bióticos y abióticos, y que aún se llevan a cabo actividades que los generan o en donde se utilizan, éstos siguen representando un riesgo, por lo que garantizar que se apliquen medidas de control en un país no exime de sus consecuencias al mundo entero. El Convenio de Estocolmo es una respuesta internacional a todo ello, pero como se vio, los países todavía tienen que lidiar con cuestiones políticas, económicas, legales y sociales propias de sus territorios.

Y como las políticas públicas no se diseñan de una vez y para siempre, otro de los costes está relacionado con el hecho de que en la Quinta Conferencia de las Partes del Convenio, llevada a cabo del 25 al 29 de abril del 2011, se determinó que los países deben actualizar sus planes de implementación a partir de la entrada en vigor el 26 de agosto de

2010 de una serie de modificaciones para incluir a los nueve nuevos COP (capítulo 2), y posteriormente, a plaguicidas de amplio uso en México, como el endosulfan. Esto implica que los actores y sectores de cada nación que adoptó el Convenio y que ya elaboró un plan de implementación para los primeros doce COP, deben volver a reunirse para que en 2012 presenten sus planes (o al menos sus avances) al Secretariado del Convenio y den seguimiento a éste y otros acuerdos mundiales sobre sustancias químicas, contaminantes y residuos peligrosos. Asimismo, la actualización del PNI permitirá redefinir la importancia de continuar la eliminación de los plaguicidas COP y los BPC que ya estaban sujetos a programas regionales (como los efectuados con la CCA) o a regulaciones nacionales previas al Convenio de Estocolmo.

Lo anterior obliga a que se recreen nuevamente uno o varios espacios públicos sobre el tema, que al tratarse de nuevas sustancias entren en conflicto otros intereses y aparezcan en escena nuevos individuos y grupos vinculados, que se establezcan otros mecanismos y escenarios técnicos y políticos para participar, debatir y negociar la situación que estos nuevos contaminantes guardan en México y que es muy probable que se reproduzcan las condiciones bajo las cuales se efectuó el PNI original. Esta vez, el establecer prioridades de acción y la adopción de medidas ambientalmente efectivas, económicamente viables, tecnológicamente factibles y sobre todo, *socialmente aceptables*, residirán en la disposición y apertura gubernamental a la participación pública, a la adecuada identificación de actores y su información, a la coordinación entre secretarías de Estado y entre distintos ámbitos administrativos, a las restricciones institucionales, a la consideración o no de intereses y afectaciones existentes, tanto como contemplar los saberes técnicos y la posesión de información pertinente, que entrarán en juego para garantizar una participación pública amplia, corresponsable y especialmente, informada.

Una llamada a líneas de investigación futura

Como se argumentó a lo largo de esta tesis, el tema y la problemática de los COP son cuestiones ambientales que no han recibido suficiente atención en el ámbito nacional, si se les compara con otras más perceptibles y difundidas localmente como la calidad del aire, la degradación del suelo, la escasez y la contaminación del agua. No obstante, la comunidad internacional continúa reuniéndose para discutir sus efectos adversos en la salud humana y

ambiental, nominar nuevos COP, para plantear propuestas para su eliminación y/o reducción e inclusive para vincularlos con temas más populares de la agenda ambiental global. Al representar objetos de estudio poco explorados, los COP y otras sustancias químicas y residuos peligrosos se prestan a efectuar más investigaciones no sólo sobre la medición y monitoreo de sus concentraciones en distintos medios para establecer diagnósticos o mostrar que existe contaminación en el país, sino además a un análisis de las implicaciones políticas, sociales, económicas y ecológicas que sus riesgos e impactos negativos tienen en poblaciones y ecosistemas y la forma en que incidirán en el desarrollo de políticas públicas en esos niveles administrativos, para lo cual el examen de en qué condiciones se efectúa la participación pública, aún con información, es primordial.

Nuevos temas de investigación que conjuntan la ciencia natural con la ciencia social se constituyen en objetos de interés académico y de la sociedad, no sólo gubernamental. Con la incorporación al Convenio de nuevos contaminantes que se siguen usando, generando o comercializando, que poseen las mismas características fisicoquímicas que los anteriores COP y que han mostrado tener efectos adversos en la salud humana y ambiental en el país (como en el caso del endosulfan), se sugiere que estos temas representarán nuevos escenarios públicos, técnicos y políticos por explorar y para cuestionar los marcos teóricos establecidos en la ciencia política. Otro tema que comenzará a suscitar estudios es el de exhibir las relaciones entre el cambio climático y los COP (UNEP, 2011), cuando por efecto de la variación en el clima, alteraciones en el ciclo hidrológico o por sus propiedades fisicoquímicas, se facilite su liberación, transporte y presencia en otros medios ambientales, por el uso de nuevos COP como plaguicidas para controlar vectores, al ser emitidos en procesos térmicos o incendios, o con el uso de biomasa para producir energía, cuestiones que tienen repercusiones en el diseño de políticas ambientales actuales.

Finalmente, la búsqueda de luces teóricas para enriquecer el análisis de políticas públicas sobre problemas ambientales recientes, en donde se ven implicados los efectos no deseados de la ciencia y la tecnología, los saberes técnicos y no técnicos, los valores y los intereses de distintos grupos e individuos, en donde se puede estudiar el comportamiento de actores que participan e inciden con sus propios recursos y reglas en la toma de decisiones local, nacional o mundial, y con lo cual se puede mejorar la práctica de la participación pública en política ambiental, al menos de manera personal, apenas ha comenzado.

Anexo metodológico

Este apartado está destinado a especificar las bases metodológicas de la investigación, es decir, la estrategia y las técnicas para obtener datos, enriquecer la revisión documental y refutar o mejorar la hipótesis. Para este fin, el planteamiento de la tesis involucró tres supuestos. El primero proviene de la revisión de la literatura especializada, donde se destaca que el uso de la información como insumo, requisito, limitante o condicionante de la participación para la conformación de políticas ambientales, no ha sido ampliamente estudiado. Esto significaría que la investigación es de tipo exploratorio, es decir, que busca hechos sin preocuparse por predecir sus relaciones existentes (Pick y López, 1984). No ignorando la existencia de estudios previos similares, esta tesis pretende aportar nuevas explicaciones al vínculo entre el uso de la información y la participación en una política ambiental, de tal forma que la investigación es también confirmatoria al conocer cómo ocurren los hechos a través de ciertas relaciones causales (Sabino, 1986).

El segundo supuesto se refiere al uso de un referente empírico para explicar esa relación causal, en esta ocasión, a través del proceso de conformación de la política de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) y de la elaboración del Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo. Esto involucró estudiar un fenómeno social y político delimitado espacialmente en el territorio nacional y temporalmente con el contexto histórico de los COP, la construcción del Convenio, la participación de México en él, con las actividades para la formulación del PNI y las reuniones de seguimiento para crear las condiciones propicias para su implementación, hasta 2009. Un tercer supuesto está relacionado con la hipótesis. Para probarla o refutarla, se empleó una metodología de naturaleza cualitativa, mediante técnicas que permitieron recoger datos descriptivos: palabras y conductas de las personas sometidas a la investigación (Taylor y Bogdan, 1987:16), y que requirieron un involucramiento personal en el proceso de acopio y permanecer activa social e intelectualmente al reflexionar e intervenir para obtener lo que se busca y para orientar el trabajo (Tarrés, 2001:18).

La metodología está conformada por procedimientos para la construcción de la evidencia empírica. Tal construcción se apoya en paradigmas, es decir, en un conjunto de conceptos teórico-metodológicos que se asumen como un sistema de creencias básicas que determinan el modo de orientarse y mirar la realidad (Sautu *et al.*, 2005:34). En las ciencias

sociales existen metodologías cuantitativas y cualitativas, cada una con sus supuestos teóricos y procedimientos para obtener la evidencia. Para el caso específico de la tesis, el apoyarse en la metodología cualitativa implicó asumir un paradigma en el que la realidad social existe como una construcción mental y relativa de aquellos actores sociales que la detentan (Parsons, 2007: 106), por lo tanto es subjetiva, múltiple y no obedece a principios universales. También implicó una inmersión al contexto de interacción que se investiga (Sautu *et al.*, 2005:40), identificando, comparando y describiendo las construcciones de los actores sociales involucrados. Este paradigma es conocido como constructivismo y es en el que se basan los métodos cualitativos.

El diseño metodológico empleado en el análisis involucra un entendimiento del rol de la información en la participación pública para la conformación de políticas sobre los COP en México, a través de las distintas opiniones de los actores sociales que han participado de ese proceso y de aquellos que con intereses en la política, conociendo e investigando la problemática de estos contaminantes, siendo afectados o trabajando en la representación de los afectados, no han participado en su elaboración y seguimiento.

Así, esta tesis se apoyó en el uso de técnicas cualitativas. La primera parte describe la aplicación de la técnica de observación participante y sus resultados. Su ejecución tuvo como objetivo recolectar información que permitiera conocer el contexto de las sesiones entre los actores y sectores que participaron en la elaboración del PNI o en el Comité Nacional Coordinador (CNC), así como a otros actores que están interesados en esta política y que han creado espacios para debatir sobre el tema; sus posturas, opiniones, vínculos entre ellos y para los fines de la tesis, identificar qué información es utilizada, cómo se genera, cómo se utiliza, para qué propósitos y por quién (es) es movilizada.

La segunda parte hace alusión a la revisión de prensa, herramienta que permitió reforzar la construcción del escenario público y político sobre la cuestión de los COP en el país, sus actores, las instituciones y organizaciones involucradas, adicionalmente a la forma en que el tema y el problema se convierten en un objeto de mediatización. La tercera parte exhibe el uso de la entrevista semiestructurada como medio para reconstruir el proceso de conformación de la política sobre los COP y explorar con mayor detalle el uso y conocimiento de la información en la elaboración del PNI, de acuerdo a la hipótesis planteada y otros argumentos presentados.

A. Observación participante

Esta técnica involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en el ambiente social de los últimos, durante la cual se recogen datos de modo sistemático y que no responden a un interés teórico al principio, sino que contribuyen a explorar los fenómenos tal como emergen durante la observación (Taylor y Bogdan, 1987). Como señala Sánchez (2008), este método está relacionado con las concepciones microsociales, donde el interés es conocer las interacciones sociales, sus significados y sentidos. En este caso, la observación participante permitió seleccionar los fenómenos, estructurar las categorías de análisis y la recopilación de datos, así como participar en el escenario y en la interacción social, captando los significados, las jerarquías sociales, las formas de organización y los sentidos que otorgan los actores a sus acciones o prácticas.

Para ello fue útil registrar una descripción de los siguientes elementos en el sitio del proceso social de estudio (Hammersley, 1994:173): espacio o lugar físico, actores o gente implicada, actividad o acciones, objetos, acontecimientos, el tiempo, los fines e inclusive los sentimientos sentidos y expresados por ellos. Otros elementos que se recopilaron fueron el croquis del escenario, qué actividades se permiten y cuáles no, cómo se usa el espacio, cuáles son las actividades y comportamientos de los actores y si éstas exhiben diferencias entre parejas, grupos o de manera individual (Valles, 1999:169). Otras actitudes observables son las relacionadas con las categorías que Bell (2005:178) sugiere examinar: 1) proponer o sugerir conceptos e ideas, 2) apoyar mediante declaraciones a otros actores, 3) estar en desacuerdo, reaccionar o hacer crítica, 4) dar información u ofrecer hechos, opiniones o explicaciones a otros actores, 5) buscar información, opiniones o explicaciones entre actores, y 6) construir propuestas o mediar entre ellos.

Para objetivos de la tesis y empezar a conocer tanto el contexto como a los actores de esta política, se asistió a dos sesiones del CNC (6 de febrero y 22 de mayo de 2009) y a la reunión denominada “Por una agenda de la sociedad civil ante el Convenio de Estocolmo y SAICM en México” el 18 de febrero del 2009, en donde se recogieron datos sobre los escenarios, las actividades de los sectores, actores sociales, sus relaciones con otros actores, los comportamientos (formación de grupos entre sectores y actores) y sus actitudes en los debates, especialmente mediante el uso y conocimiento de la información sobre los COP y temas relacionados.

La ficha de observación participante incluyó datos sobre la situación o contexto de observación, la fecha en que tuvo lugar, la hora y duración, el sitio de los hechos, los participantes involucrados y una descripción de los hechos y opiniones de los actores. Con estas fichas sobre las sesiones del CNC y la reunión de las ONG se recopiló información que permitió identificar a los sectores y actores sociales que han asistido, han participado o han buscado influenciar el debate y las decisiones, las instituciones a las que representan y la forma en que se comportan frente al tema, la problemática, la toma de decisiones y ante otros actores sociales, así como el uso de la información como fundamento técnico, como medio para el aprendizaje, para dar cumplimiento al Convenio de Estocolmo, para detentar poder, para polarizar el debate o minimizar la participación de otros.

Reuniones del CNC del 6 de febrero y el 22 de mayo

Dato	Descripción
Objetivo	Observar cómo se usa la información en las sesiones del Comité Nacional Coordinador (CNC) para el seguimiento del Plan Nacional de Implementación (PNI) del Convenio de Estocolmo en México (primer y segundo acercamiento).
Situación o contexto	Reunión del Comité Nacional Coordinador del PNI del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.
Fechas	6 de febrero y 22 de mayo de 2009
Hora y duración	10:15, durante 2 horas y media
Lugar	Instalaciones de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (DGGIMAR) en el edificio de la Secretaría de Recursos Naturales (Semarnat). Sala de Consejo del Nivel 35, del edificio de Av. Revolución 1425, Col. Tlacopac, San Ángel, México, D.F.
Participantes	Integrantes del Comité Nacional Coordinador, Presidente y Secretario.

Estas fueron las dos únicas reuniones del CNC en ese año. Las sesiones se habían llevado a cabo en la Sala de Consejo en el piso 35 del edificio de la Semarnat en la ciudad de México, ubicado sobre la avenida Revolución. Es una sala amplia como de unos 15 x 8 m, con acabados de concreto y canceles. En el centro de la sala se encontraba una mesa rectangular con capacidad para unas 25 a 30 personas. Las autoridades gubernamentales de la DGGIMAR, encargadas del proceso participativo (Presidente y Secretario), se instalaron en una de las cabeceras de la mesa y colocaron un proyector en medio para las presentaciones de avances y acuerdos sobre el seguimiento al PNI.

Al inicio de la *reunión del 6 de febrero*, unas asistentes se encargaban de pasar a los miembros del CNC dos documentos para su firma: una lista de asistencia y la minuta de la reunión anterior, la del 24 de junio de 2008. Cuando la lista llegó a mis manos, noté que las

primeras hojas estaban destinadas a la firma y los datos básicos (institución, nombre, área, teléfono, correo electrónico) de cada miembro del CNC, siendo estos organizados por tipo de sector o actor social: gubernamental, industrial, académico y de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Los apartados para el sector gubernamental y el sector industrial eran más extensos (más de 10 personas), mientras que para el sector académico y de las ONG eran más reducidos (cerca de cinco participantes por cada uno de estos sectores). Llegaron 30 personas aproximadamente.

La reunión comenzó unos 15 minutos después de lo acordado, donde en términos generales, el Secretario (Jesús López) anunció las acciones para dar cumplimiento al PNI.³⁴⁰ Uno de los temas más discutidos fue el Proname (Programa Nacional de Monitoreo y Evaluación Ambiental), como una de las herramientas principales para lograr ese cumplimiento.³⁴¹ Víctor Gutiérrez, miembro del CNC por el sector gubernamental y representante del Instituto Nacional de Ecología (INE), fue el encargado de expresar los avances. Este hecho permitió ver cómo este tipo de funcionario público y el Centro Nacional de Capacitación Ambiental (Cenica) del INE son clave en las decisiones.³⁴²

Los actores sociales del sector de las ONG y de la academia discutieron la falta de información sobre lo que se ha hecho con el Proname y la forma en que fueron seleccionados los sitios. El representante del INE y el Secretario del CNC, ante estas observaciones, se comprometieron a enviar la información a los miembros posteriormente, pero esta situación evidenció que no todos manejan la misma información sobre las

³⁴⁰ Estas actividades incluyeron: el envío de comunicados a diferentes áreas de la Semarnat para su seguimiento; la posibilidad de ampliar las funciones del CNC para integrar otros acuerdos jurídicos internacionales sobre sustancias químicas (como un Comité Consultivo Nacional para la Gestión Integral de Sustancias Químicas, Compuestos Orgánicos Persistentes y Residuos Peligrosos sujetos a Convenios Internacionales en materia ambiental); la ejecución de seminarios para abordar temas sobre Mejores Técnicas Disponibles/Mejores Prácticas Ambientales (BAT/BEP, por sus siglas en inglés) en fuentes de COP No Intencionales (emisiones de dioxinas y furanos), tecnologías para la destrucción de plaguicidas con características COP y remediación de sitios contaminados con COP, así como actividades para el fortalecimiento de la capacidad institucional de México para implementar el Convenio de Estocolmo (cómo podían participar las instituciones del CNC y los montos de sus actividades); y la actualización de un portal de Internet sobre los avances del PNI.

³⁴¹ Este programa busca medir COP y otras sustancias químicas tóxicas en el país. Recibe apoyo por parte de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), de tal forma que México pueda contar con sus propios factores de emisión de combustibles, en ladrilleras y en la quema de basura, para no usar factores acordes a las condiciones nacionales. También anunció los sitios en donde se tiene previsto hacer estudios para evaluar contaminantes en el territorio nacional: tres sitios sin industria, tentativamente prístinos (Manantlán, Mapimí y Ecopey) y sitios satélite (como el Valle de Yaqui), por la intensidad de sus actividades antropogénicas.

³⁴² Esto también se debe al nombramiento del Cenica como Centro Regional de Referencia de COP.

acciones para tratar la problemática de COP, una forma de exclusión que llevó a suponer que podía estar asociada a la tecnicidad requerida y la complejidad de ciertas cuestiones sobre estos contaminantes, o bien a la relevancia que las autoridades gubernamentales asignan en sus acciones a los participantes del comité.

Otros avances en materia de política de COP fueron las presentaciones del Inventario de Plaguicidas Obsoletos (INPO) y del Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ) por parte de una consultora contratada por el INE (Teresita Romero).³⁴³ La información diseminada incluía tipos de plaguicidas (organoclorados y organofosforados), sus nomenclaturas técnicas y sus cantidades existentes. Los principales cuestionamientos al avance fueron hechos por Fernando Bejarano, representante de una de las ONG, quien se mostró escéptico de la estrategia de difusión para promocionar la participación pública en el INPO. En cuanto al INSQ, los principales avances fueron sobre el diseño del inventario, el listado de sustancias químicas comerciales y la recopilación de la información, lo que incluye la nomenclatura química de las sustancias y sus existencias.

Durante la reunión también se presentó la labor del Comité de Revisión de COP del Convenio de Estocolmo, presentación a cargo del representante de México ante el PNUMA para participar como un experto nacional (Mario Yarto). El GRULAC (Grupo de la Región de América Latina y el Caribe) designa a un científico con base en su formación y experiencia con el fin de que participe en las reuniones internacionales respecto a la inclusión de nuevas sustancias químicas con características COP para ser consideradas en el Convenio y con ello mantener un instrumento jurídico que se adapte a la dinámica de la información, a consecuencia de nuevos hallazgos sobre los efectos adversos de estas sustancias en la salud humana y ambiental.

Mi primera impresión sobre estas presentaciones fue que para discutir sobre inventarios, tipos de COP y la labor de México en el Comité de Revisión, era necesario conocer el Convenio de Estocolmo (sus artículos y anexos) y la forma en que se someten a consideración nuevas sustancias, así como el tipo de información que se requiere para demostrar que una sustancia cumple con las características de un COP, por lo que se trata

³⁴³ Describió la metodología para elaborar el inventario, las cantidades de plaguicidas inventariados y la manera en que alrededor de 30 ONG interesadas en cuestiones de salud y ambiente, así como autoridades estatales y locales, se involucraron en la recopilación de información para determinar las existencias de plaguicidas caducos en México.

de discusiones altamente técnicas y que consideran una gran cantidad de variables ambientales, de salud y de motivos económicos como para someter a consideración de los países su eliminación o reducción. Esta impresión la reforcé al observar que sólo el representante de las ONG participaba en la discusión con el experto nacional respecto a las nuevas sustancias químicas seleccionadas, lo que indica que estos grupos de interés también cuentan con conocimiento experto y que probablemente, el resto de actores en la sesión no manejaba este nivel de información y conocimiento sobre el tema de COP o simplemente no estaba relacionada con sus intereses.

Se evidenció la preocupación de varios de los asistentes ante cuestiones como el contar con mejores estrategias de comunicación y difusión de la información sobre los avances de la política de los COP, la promoción de alternativas distintas a la incineración para la disposición final de plaguicidas y contar con presupuesto para los participantes foráneos, esencialmente el sector de las ONG. Noté que en esta reunión sólo había asistido una de estas organizaciones, lo que restaba representatividad a ese sector respecto a los otros cuyos actores si residen en la ciudad de México. No obstante, este único representante se mostraba como uno de los participantes más críticos e informados, tanto o más que varias de los actores de las instituciones gubernamentales, industriales o académicas presentes. Además, advertí que los actores del grupo de la iniciativa privada permanecían a la expectativa en los momentos en que los acuerdos se relacionaban con sus intereses y competencias, y no siempre se mostraban críticos del proceso.

Fue interesante notar la manera en que entre grupos de actores intercambiaban opiniones: mientras los representantes del sector gubernamental se agrupaban cerca del Presidente y el Secretario del CNC en la cabecera, estableciendo diálogos entre ellos, los industriales se sentaron enfrente de éstos y prácticamente conformando un solo grupo que permanecía atento a las deliberaciones a lo largo de la reunión. Al final de la mesa los asientos fueron más bien ocupados por los representantes de las instituciones académicas y el único representante de las ONG. Estos dos últimos sectores constantemente tomaban la palabra para debatir los avances y acuerdos mostrados por los organizadores del comité.

A medida que avanzaban las presentaciones, el lenguaje de las discusiones se tornaba más técnico, residiendo en las nomenclaturas de las sustancias químicas, tipos de contaminantes y tecnologías de tratamiento de los anteriores y los nuevos COP. La

complejidad sugería el involucramiento de distintos tipos de actores, roles, intereses, actividades y atribuciones, así como la forma en que cada uno de los representantes debatía sobre las acciones y los avances gubernamentales mostrados. Se mostraba también cierta incertidumbre ante las asimetrías de información que manejan como para establecer un diagnóstico sobre las existencias, la comercialización y los efectos de estas sustancias en el país, especialmente la del sector gubernamental y el sector industrial. Un ejemplo de ello son el INPO y el INSQ, que implican una mayor carga en la recopilación de información de estos sectores principalmente, y la disposición para facilitarla o no.

La reunión terminó con una revisión de las reglas de operación del comité para ampliar sus atribuciones a uno que involucre otros acuerdos e instrumentos jurídicos internacionales, como los de Basilea, Róterdam y SAICM. Aquí el lenguaje de la deliberación fue más bien de tipo legal, por lo que el Secretario y los miembros del CNC consideraron trabajar en las nuevas funciones y con los actores sociales que por su formación o interés pudieran trabajar en su redacción. Al final de la sesión tuve la oportunidad de intercambiar algunas impresiones con varios participantes y tomar sus datos, sobre todo para saber a qué institución representaban y comenzar a identificarlos.³⁴⁴

Una conclusión importante de mi implicación y la asistencia a esta primera reunión, fue empezar a conocer el modo en que los sectores y actores sociales interactúan para colocar su información, sus posturas e intereses, a través del debate y argumentaciones en las sesiones, y sobre todo, la forma en que la información de estas sustancias podía funcionar como una variable explicativa de esas interacciones entre participantes, ante una problemática ambiental que se caracteriza por su complejidad y tecnicidad, así como determinar de qué forma es que se coloca y por quiénes se moviliza esa información.

En la *reunión del 22 de mayo* se esperaban más miembros, por lo que los organizadores dispusieron unas 20 sillas más alrededor de la sala. Parecía ser una de las reuniones más importantes desde la formulación del PNI, quizá por que en esta ocasión asistieron cerca de 40 personas, o por la anunciada visita de Mauricio Limón, Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental de la Semarnat, de quien depende la DGGIMAR.

³⁴⁴ Esto me permitió crear una base de datos con información más específica de cada uno de ellos, de tal forma que en la siguiente reunión pudiera reconocerlos y analizar mejor la forma en que participaban en las discusiones y de qué manera la información sobre COP que ellos manejan incidía en algunas de las resoluciones que se expresaron en el PNI o bien, analizar la manera en que cada uno de ellos había estado participando en los debates.

La disposición de los miembros en la mesa y en las sillas no fue distinta de la reunión anterior, pero observar la forma en que fueron ocupando los asientos fue más enriquecedora: los representantes del sector gubernamental nuevamente comenzaron a sentarse cerca del Presidente y el Secretario del CNC, mientras que el resto fue ocupando asientos cerca de la pared; los que llegaron más tarde ocuparon entonces los lugares en medio de la mesa. Los representantes de la iniciativa privada nuevamente tomaron lugares enfrente de las autoridades gubernamentales o detrás de ellos. Los representantes de la academia se sentaron en la cabecera opuesta a las autoridades gubernamentales. Sobre este lado también se sentaron los representantes de las ONG, quienes esta vez estuvieron mejor representados con otras dos organizaciones en comparación con la única que siempre asiste. El resto de actores fue ocupando los asientos cerca de las paredes, lo que ya no apuntaba a un mismo patrón que sobre la mesa (ver figuras A.1, A.2 y A.3).³⁴⁵

La reunión comenzó unos 15 minutos después de lo acordado con una presentación de cada uno de los miembros del CNC y con el reporte de actividades de trabajo del 2009, donde en términos generales el Presidente (Alfonso Flores de la DGGIMAR) anunció las actividades de la orden del día.³⁴⁶ Nuevamente, una de las primeras discusiones durante la presentación de acuerdos fue el hecho de que no todos los miembros del CNC reciben el mismo tipo de información. La representante de una de las ONG ambientalistas, Sandra Martínez, expresó que a ella no le habían llegado los documentos pertenecientes a la descripción de las actividades del Proname, al igual que a otros miembros del sector de la iniciativa privada. La representante de una ONG de mujeres, Mónica Jasis, también señaló

³⁴⁵ Conforme llegaban, los miembros del CNC establecían contacto e intercambiaban saludos casi exclusivamente con sus mismos “compañeros” de sector: los del sector gubernamental se saludaban entre sí y platicaban con los del sector gubernamental; los del sector industrial con los de su mismo sector y en ocasiones con las autoridades gubernamentales; los académicos conversaban también entre ellos; y los tres representantes de ONG, intercambiaban diálogos entre ellos y en algunos casos con miembros de la academia y los consultores. Las autoridades encargadas de la reunión también se mantenían pendientes de la llegada de los participantes y los grupos que se empezaron a formar.

³⁴⁶ El seguimiento de acuerdos de la primera reunión del año, la presentación del Inventario de Capacidades para la Unidad de Sustancias Químicas (USQ), la presentación ejecutiva de los resultados de la cuarta Conferencia de las Partes (CdP) del Convenio de Estocolmo y los asuntos generales. La sesión inició con una presentación del cumplimiento puntual de cada uno de los acuerdos: enviar información del PRONAME a los miembros del CNC, información sobre el procedimiento para el manejo de estándares analíticos por parte de la SHCP, información sobre los Centros Regionales para el intercambio de información (conforme a lo dispuesto en el Convenio), el envío del monto de las actividades de las instituciones para conformar el Inventario Nacional de Capacidades, propuestas para mejorar la difusión del INPO, la actualización del portal de Internet, las nuevas reglas de operación del CNC, las actividades de Semarnat para la aplicación de BAT/BEP y observaciones de las ONG.

que a ella no le había llegado el documento sobre la propuesta de modificación de las reglas de operación del CNC. Ante esto, el Presidente del CNC se comprometió a enviarlos a la brevedad posible. Esto me ayudó a reforzar la suposición de que no todos reciben la misma información, o que los flujos de información privilegian a unos participantes más que a otros, lo que resultó interesante en términos analíticos respecto a las condiciones en que ocurre, se limita o condiciona la participación pública.

Sobre la aplicación de las Mejores Tecnologías Disponibles y las Mejores Prácticas Ambientales (BAT/BEP), Fernando Bejarano expresó que no sólo debían implementarse para modificar o cumplir la normatividad sobre emisiones de COP No Intencionales a la atmosfera, sino también a otros medios ambientales, tal como lo dispone el Convenio. A diferencia de otros participantes, Bejarano ya había mostrado su conocimiento sobre los artículos del Convenio, desde la reunión anterior. Sugirió una modificación del texto actual considerado por la Semarnat sobre las guías para su aplicación en México.

Cuando se mencionó que los representantes de la delegación mexicana en la Cuarta Conferencia de las Partes en Estocolmo, habían acordado reunir las observaciones e inquietudes de las ONG que se dedican al tema de COP y sustancias químicas en México, Fernando Bejarano señaló que no fueron tomadas en cuenta y que ya era un acuerdo formal. Sin embargo, las autoridades gubernamentales no lo tomaron en cuenta como un acuerdo, sino sólo como una consideración. Este hecho permitió observar otros aspectos de cómo es practicada la participación pública desde las instituciones estatales y cómo las autoridades toman las decisiones finales, limitando la inclusión de la opinión de actores no estatales.

En este momento de la discusión llegó el Subsecretario Mauricio Limón, quien se congratuló al contar con “casa llena” y la mayor parte de los miembros del CNC presentes.³⁴⁷ En respuesta a las ONG de tomar en cuenta sus inquietudes en las conferencias internacionales, mencionó que no sólo se trata de ejecutar las acciones que ellos o los del sector industrial quieren que el gobierno realice, sino de debatirlos en ese espacio.

³⁴⁷ Tomó la palabra también para mencionar rápidamente todas las actividades de la orden del día y que el CNC se ha convertido en un mecanismo de participación que aspira a algo más que sólo deliberar entorno a los COP, buscando atribuirle las decisiones de otros convenios internacionales sobre sustancias químicas a los que México se ha comprometido.

Luego se discutió el documento sobre las reglas de operación con las que el CNC ampliado actuaría formalmente. Aquí advertí que sólo unas cuantas instituciones habían hecho comentarios al texto propuesto de las reglas de operación, entorno a precisiones en las definiciones, las funciones del comité, atribuciones del presidente y secretario, la naturaleza del comité (de simple consulta para informar y recibir observaciones, como un verdadero mecanismo de deliberación y toma de decisiones o como un instrumento para la aplicación del PNI y los convenios) y las obligaciones de los miembros, lo que me llevó a suponer la falta de interés en este tema ambiental.

El presidente del CNC mencionó que los miembros deberían tomar en cuenta que si se decide ampliar el comité a nuevos miembros para darle mayor representatividad, esto podría paralizar el avance de la política de COP, a lo que Sandra Martínez contestó que para las ONG la participación se dificulta en la medida en que dos de ellas se ubican en el norte del país, por lo que este sector sólo se ve representado si Fernando Bejarano asiste a las reuniones. La discusión era si se podía adicionar la participación de otras organizaciones para que este sector no pierda representatividad, así como considerar la invitación grupos que trabajan con indígenas, trabajadores y otros grupos sociales afectados por los COP.

Bejarano sugirió que las ONG entienden que el Comité debe de guardar un balance en cuanto al número de miembros para hacer más eficiente el debate y la toma de decisiones, pero debe también involucrar a otros que no están siendo considerados, sobre todo ante el hecho de que hay más representantes de la industria que respecto a la academia o las organizaciones civiles. Esta discusión fortaleció mi planteamiento para el análisis de cómo Semarnat está efectuando la participación pública en el tema y la política de los COP.

Alejandro Sosa, de la Iniciativa GEMI del sector industrial, sugirió que debe considerarse la misión del comité, y por lo tanto debería de tomarse en cuenta la forma en que funcionan los comités consultivos como un ejemplo de mecanismos de participación. Aquí observé distintas visiones de la finalidad del comité: las ONG exhibían que el objetivo del comité es la reducción y eliminación de los COP y otras sustancias químicas para proteger la salud humana y ambiental, mientras que para la industria era mantener una producción y consumo sustentables en el país.

Precisamente con estas observaciones es que también se reforzó la idea de efectuar un análisis de políticas públicas sobre el vínculo entre la participación y el uso de la

información, que aunque en toma de decisiones se utiliza como insumo o como una forma de obtener aprendizaje de las cuestiones de que es objeto tal política, también podía ser empleada por quienes la detentan como una manera de justificar el cumplimiento de compromisos internacionales, de proteger sus intereses, de empoderar a unos participantes y de excluir a otros que no la movilizan con la misma facilidad o entendimiento.

Después se presentaron los resultados de la cuarta Conferencia, a cargo de Ana Patricia Martínez del INE-Cenica, quien participó como representante mexicana en el Comité de Revisión de COP para la inclusión de nueve nuevos productos químicos, entre los que destacan el lindano y sus isómeros como una propuesta de México.³⁴⁸ Un elemento de debate fue que aunque en México si se han hecho estudios para determinar concentraciones de COP en medios como leche materna y sangre, no existe a nivel nacional un programa con los protocolos de aseguramiento y control de calidad internacionales que cumplan con las guías que se establecieron en el Convenio, por lo que muchos estudios nacionales no pueden ser considerados como parte de un diagnóstico sobre COP.

El único miembro que discutió lo anterior fue Fernando Bejarano, quien también asistió a la cuarta Conferencia. Expresó que aunque existían excelentes bases y evidencias científicas para que nuevas sustancias químicas fueran consideradas COP, e inclusive estudios sobre formas de sustituirlas por opciones menos agresivas, los países cuyas economías dependen en cierta medida de su producción o comercialización no estuvieron de acuerdo con aplicar alternativas a su uso. Esto me mostró que la negociación y decisiones internacionales están fuertemente sujetas a cuestiones político-económicas, no sólo científicas, y que las Partes asumirían un nuevo compromiso para reformular sus planes de implementación para integrar los nuevos COP. Fernando Bejarano insistió en que ese compromiso también se añade a la necesidad de contar con una campaña de difusión de los nuevos COP, sobre sus riesgos y en qué productos se encuentran, cuáles son sus fuentes y sus alternativas.³⁴⁹ Como una forma de terminar la discusión, el Presidente del CNC apoyó estas inquietudes y se comprometió a atenderlas.

De esta forma, la asistencia a estas dos reuniones del CNC en el 2009 me permitió reconocer la forma en que se relacionan los distintos actores sociales, determinar sus

³⁴⁸ Mencionó también que el Secretariado del Convenio prevé dar asistencia técnica y financiera a los países en desarrollo, sobre todo aquellos que no han elaborado su PNI o no lo han aplicado.

³⁴⁹ Hasta esa reunión no había un plan para hacer efectiva la estrategia del plan de acción VIII del PNI.

vínculos, examinar cómo la información sobre COP que cada uno maneja es su principal herramienta para participar en las discusiones y así saber quiénes participan activamente en el debate (ya sea con simples dudas, comentarios o discursos elaborados sobre sus visiones tanto de la problemática de COP como del cumplimiento de las disposiciones del Convenio de Estocolmo y la aplicación del PNI). Otro tema importante estuvo referido a la representatividad del comité en cuanto a la participación de las organizaciones civiles y a un verdadero balance del número de miembros y visiones de la problemática y las acciones de política de COP en México, elementos que sirvieron para formular una explicación tentativa respecto a qué condiciones ocurre la participación y la conformación de políticas ambientales que involucren cuestiones técnicas, complejas e inciertas.



Figuras A.1 y A.2. Reunión del CNC del 22 de mayo de 2009.

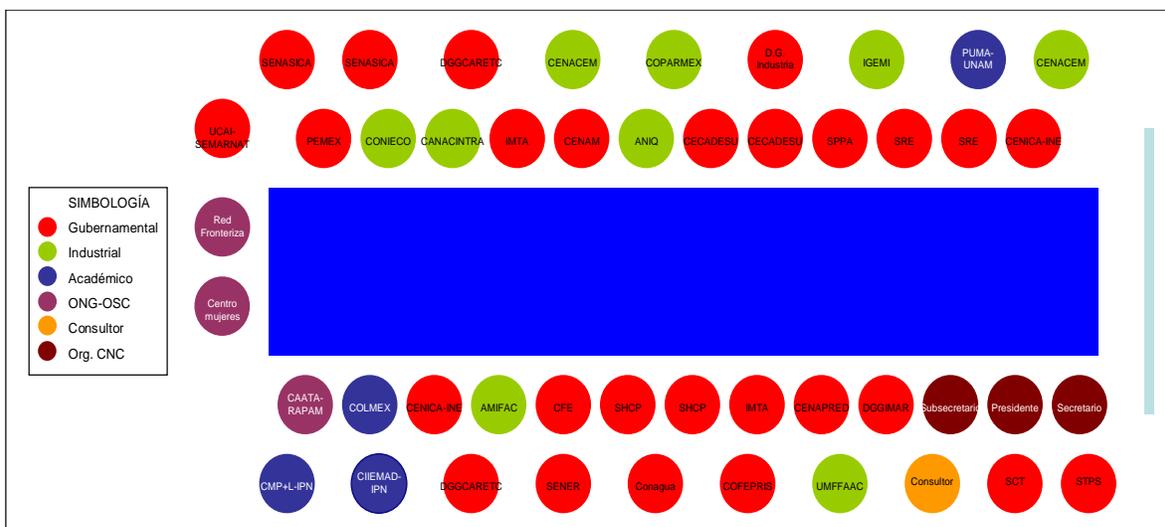


Figura A.3. Plano de la mesa en la reunión del CNC del 22 de mayo de 2009.

Reunión de las ONG del 18 de febrero

Dato	Descripción
Objetivo	Observar qué información se moviliza en las reuniones entre las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) que tratan temas similares al de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) en México y sus perspectivas sobre su participación en la política pública nacional.
Situación o contexto	Reunión “Por una agenda de la sociedad civil ante el Convenio de Estocolmo y SAICM en México”.
Fecha	18 de febrero de 2009
Hora y duración	09:30, durante 9 horas
Lugar	Instalaciones del Centro Félix de Jesús, Tlalpan, México, D.F.
Participantes	Académicos y miembros de ONG y OSC con interés en el tema de COP en México, organizado por el Centro de Análisis y Acción sobre Tóxicos y sus Alternativas (CAATA) y la Red de Acción sobre Plaguicidas y sus Alternativas en México (RAPAM).

Los integrantes del CAATA habían dispuesto unos 50 asientos para todos los representantes de organizaciones que estaban interesadas en discutir la problemática y la política de COP y la del SAICM en México. El espacio era de unos 15 x 20 metros y estaba provisto de un proyector para las exposiciones y rotafolios para el trabajo en grupo. También habían colocado un sitio para el registro de los participantes y un “stand” para exponer los folletos y publicaciones de las mismas organizaciones. Media hora después ya habían llegado al menos unas 20 personas de las 40 que se esperaban, con lo cual el director del evento, Fernando Bejarano, se dispuso a iniciar una presentación del Convenio de Estocolmo y su aplicación en México, previa una presentación rápida de cada uno de los participantes.

Los invitados fueron académicos y organizaciones que han hecho labores de comunicación, investigación o difusión a comunidades o trabajadores sobre la problemática de sustancias químicas tóxicas, así como de otras problemáticas sociales (no sólo ambientales, porque asistieron además sectores que defienden o trabajan a favor de los derechos humanos y la justicia social), con el objetivo de crear un espacio de discusión, información y actualización de estos temas en donde se espera que, de acuerdo a los lineamientos de la política ambiental internacional, participe y se involucre la sociedad civil, de tal forma que estas organizaciones ganen espacios para implicarse de manera activa, conformen agendas mutuas e incidan en la política ambiental mexicana.

La primera parte del evento fue una exposición que duró cerca de dos horas para después abrir una discusión, conformar grupos de trabajo, hacer un descanso y comida y

después seguir trabajando con los resultados, así como una serie de exposiciones puntuales de las actividades de cuatro organizaciones con intereses en el tema de las sustancias químicas tóxicas en varias localidades de la República Mexicana.

Al principio advertí que para muchas organizaciones el tema de los COP no era tan conocido y efectivamente, varios participantes se mostraron extrañados ante el tema y sus implicaciones políticas, económicas, sociales y ambientales: una problemática de carácter internacional que involucra tanto el conocimiento técnico y científico sobre estas sustancias, como el tipo de instituciones y los intereses envueltos. A la vez se trataba de una discusión entre organizaciones que no manejaban el tema con la misma habilidad técnica que el expositor y otras cuantas organizaciones si tenían.

Por lo anterior, el representante del CAATA buscó explicar el tema a partir de un recuento de los inicios de la política ambiental internacional sobre sustancias químicas³⁵⁰ y la creación de espacios para la participación pública de grupos de interés en política ambiental. Esta parte de la exposición me permitió observar que las soluciones propuestas por las autoridades internacionales a estas problemáticas, se ha basado más en cuestiones y debates científicos y políticos como la mejor forma de fundamentar decisiones, por lo que las ONG han buscado participar de la manera más activa posible en los acuerdos internacionales con sus propias alternativas de solución e información, denunciando los casos de contaminación por la actividad económica de algunas corporaciones y aportando con su propio expertise en el debate técnico, a pesar del nivel del lenguaje requerido.³⁵¹

Observé que la parte de la exposición con la que mejor se identificaron los participantes fue con el hecho de que cada sustancia química de tipo COP, ha equivalido a luchas y manifestaciones por los afectados desde los años 60, especialmente con el trabajo

³⁵⁰ Esto inició con la Conferencia de Estocolmo de 1972 como marco de cooperación por los problemas ambientales y Cumbre de Río de 1992, donde se habla en un capítulo sobre un grupo de sustancias químicas tóxicas de naturaleza COP.

³⁵¹ Bejarano explicó que cuando Naciones Unidas empezó a convocar a los países para generar un convenio que tratara sustancias químicas con características COP, los grupos de la sociedad civil crearon la Red Internacional de Eliminación de COP (IPEN, por sus siglas en inglés) con 600 ONG en 80 países cuyo objetivo es la eliminación de estas sustancias (no solo el manejo adecuado o el control de las mismas), proponiendo alternativas a su aplicación mediante actividades que repercutan menos en la salud humana y ambiental. Estas acciones han continuado desde las primeras sesiones para crear el Convenio hasta el seguimiento de su implementación por las Partes o países firmantes del Convenio de Estocolmo, así como para el Enfoque Estratégico la Gestión de las Sustancias Químicas a Nivel Internacional (SAICM, por sus siglas en inglés) que establece que para el 2020 las sustancias químicas que se producen actualmente deben reducir de forma significativa los impactos negativos a la salud y al ambiente.

de Rachel Carson, cuando hizo público el problema de los efectos crónicos y adversos de los plaguicidas; la producción de bifenilos policlorados (BPC) por parte de la compañía Monsanto, y la aparición impactos negativos de las dioxinas y los furanos en la guerra de Vietnam con el uso del Agente Naranja. Otros aspectos que resultaron novedosos y de interés a los participantes fueron los asociados a las características de los COP: su persistencia, su acumulación en tejido graso y el aumento de su concentración entre especies animales, su toxicidad y su transporte hacia varias partes del mundo.³⁵²

Justamente después de esta discusión sobre las implicaciones de los COP en la salud humana y ambiental, tanto el expositor como los participantes reflexionaron sobre la forma en que la legislación ambiental de todos los países del mundo ha buscado establecer normas técnicas para controlar contaminantes entre medios ambientales que no se conectan, es decir, ¿qué sucede con sustancias que pasan de un medio a otro como en el caso de los COP? Se señaló la importancia de crear una forma de cooperación internacional ante sustancias que no sólo competen a una o dos naciones, sino que involucran una problemática de carácter global en donde la sociedad civil organizada debe participar.

A partir de estas discusiones entre los actores sociales asistentes, que a medida que avanzaba la presentación se tornaban más técnicas (a este nivel ya se hablaba de nomenclaturas químicas y efectos a la salud en terminología médica), noté que a las ONG si les interesaba saber sobre estos contaminantes, sobre todo cuando están directamente expuestos aquellos grupos sociales a quienes representan o por quienes están trabajando. Las principales dudas de los participantes estuvieron asociadas a si los COP pueden ser los causantes de enfermedades y padecimientos que cada vez son más comunes, como el cáncer, las malformaciones congénitas, alteraciones en la reproducción, cambios hormonales y metabólicos, así como daños al sistema nervioso y a órganos diversos.

³⁵² Otros temas que los participantes discutieron a lo largo de la exposición estuvieron referidos a las nuevas sustancias químicas con características COP para anexarse en el Convenio de Estocolmo: los plaguicidas endosulfán y lindano, y los retardantes de flama o compuestos polibromados. Estos últimos se encuentran en ropa, almohadas, colchones, computadoras y artículos electrónicos. Su consideración es todavía una cuestión de incertidumbre y dudas científicas ya que no hay suficiente evidencia que demuestre que estos productos causen daños o efectos adversos por su simple uso o sólo desprendan contaminantes cuando son dispuestos como residuos. Al respecto, los participantes señalaron la falta de regulación en el ingreso de tecnología en México y la imposibilidad de hacer cambios legales cuando no hay un análisis costo-beneficio de por medio, así como la ausencia de cuerpos consultivos para someter a consideración éstas y otras sustancias químicas por parte del gobierno federal mediante consenso público.

Un tema que causo polémica entre los participantes fue el lenguaje del Convenio de Estocolmo, específicamente, en artículos donde se manifiesta la necesidad de hacer un cambio tecnológico en los países en desarrollo para cumplir con las disposiciones del acuerdo, ante la facilidad de los países desarrollados para llevarlo a cabo: implicaciones en el uso de Mejores Técnicas Disponibles y Mejores Prácticas Ambientales (BAT/BEP); las acciones de la iniciativa privada cuando tiene que cumplir éste y otros convenios y debe usar sus propios recursos y mecanismos.

Otro de los temas que se trataron en la reunión y que competen directamente a estas organizaciones es el cumplimiento y seguimiento de los artículos 9, 10 y 11 del Convenio de Estocolmo: el primero porque es el que indica que la información sobre COP no debe ser confidencial, sobre todo ante la posibilidad de manifestar afectaciones a la salud humana y ambiental derivados de la exposición a los COP; el segundo, y el más debatido, es el que expresa la necesidad de involucrar varios tipos de actores sociales en la participación y difusión del tema de COP, especialmente cuando se señaló que en México ese seguimiento ha sido mejor y más apoyado por las mismas organizaciones sociales que por el sector gubernamental, ante la falta de programas nacionales que coadyuven a cumplir las disposiciones del Convenio; y el tercero que trata sobre investigación, desarrollo y vigilancia, cuando son estas organizaciones quienes generan o difunden información al público en lenguaje menos técnico, mediante la realización de estudios y publicaciones que ellos mismos financian.³⁵³

Después de la exposición, nos dividieron en cuatro grupos para responder y discutir dos preguntas: 1) ¿Cuáles son las deficiencias de las autoridades gubernamentales en la aplicación del Convenio de Estocolmo y el SAICM? y 2) ¿Qué acciones para elevar el nivel de información y la participación en el tema pueden llevar a cabo las ONG? Me involucré en uno de los grupos junto con un consultor independiente que ha trabajado en el tema de las sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables (STPB), el representante de una ONG que realiza diagnósticos de salud por impactos de sustancias químicas, y una representante de trabajadores en maquilas. La discusión de este grupo se centró en las debilidades

³⁵³ Como prueba de ello, en la reunión se exhibieron las publicaciones “Tóxicos en el Hogar” (Jacott et al, 2008), la “Guía Ciudadana para la aplicación del Convenio de Estocolmo” (Bejarano, 2004), la “Guía para las ONG sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes” (Weinberg, 2009) y “Una Guía al SAICM para las ONG” (Weinberg, 2008). Las dos últimas guías son publicaciones de IPEN.

institucionales para hacer diagnósticos precisos sobre COP, el desconocimiento del tema entre los mismos científicos nacionales y que difícilmente podían comprometerse a evaluarlos, la exigencia de información de efectos a la salud, la falta de coordinación entre autoridades, expertos y la sociedad civil, y la falta de una traducción de los acuerdos a un lenguaje coloquial. El trabajo en este grupo me permitió suponer que si bien la participación y el uso de la información sobre COP son condiciones relevantes de las decisiones y el análisis de la política ambiental nacional, está sujeto a la consideración de otros factores del contexto, como por ejemplo los institucionales.

Después de este ejercicio hicimos un receso para comer. En esta parte de la sesión tuve la oportunidad de convivir con otros participantes y tomar sus datos generales. La mayoría de estos participantes también utilizaron este descanso para intercambiar impresiones e inquietudes desde sus propias visiones y actividades entre organizaciones tan diversas: ONG sobre problemáticas específicas (COP, metales pesados, compuestos orgánicos volátiles, plaguicidas, residuos peligrosos), sobre derechos humanos (agricultores, mujeres, niños, obreros) y sobre otros temas ambientales vinculados y que interesan a las ONG como para incorporarse en esa agenda.

Más tarde todos los grupos pasaron uno por uno a exponer las respuestas que habían discutido entre ellos. Las respuestas generales entre todas las organizaciones me resultaron muy interesantes para considerar en la tesis y la hipótesis propuesta sobre el hecho de que la información sobre COP puede funcionar como una limitante o condicionante de la participación en la conformación de la política nacional respectiva.³⁵⁴ Posterior a estas resoluciones, los integrantes de cuatro organizaciones expusieron sus actividades.³⁵⁵

³⁵⁴ Sobre la primera cuestión, las respuestas versaban en torno a la falta de difusión del tema de COP en México, lo que crea desconocimiento del contenido del Convenio de Estocolmo y sus disposiciones por parte del público; a que no se han promovido eventos donde se socialice el Convenio; a que no existe suficiente evidencia científica de problemas relacionados con COP y la que existe no ha sido sistematizada; a hacer accesible la información sobre COP al público; a la necesidad del monitoreo y evaluación de sus concentraciones en matrices ambientales; a la falta de seguimiento a las actividades de la iniciativa privada cuando ésta no se hace responsable de sus impactos o no hace estudios epidemiológicos; a sensibilizar a los actores sociales de la política de COP; al limitar el cabildeo industrial que impida instrumentar políticas ambientales; a que la Secretaría del Trabajo atienda los temas de sustancias químicas; a la ausencia de coordinación intergubernamental y de instrumentos de regulación; y a traducir el Convenio en política pública y leyes secundarias para diferentes niveles de gobierno más vinculantes que el PNI. Respecto a la segunda interrogante, las respuestas fueron el aprovechar el momento político y los espacios públicos para discutir temas ambientales; formar una red y coordinación de ONG e invitar a más organizaciones; organizar campañas para la eliminación y reducción de COP sin esperar a que la población lo demande; vincular otras sustancias químicas a la agenda de las organizaciones; aprender a utilizar los recursos del Instituto Federal de

De este modo, asistir a estas tres reuniones me ayudó a conocer a posibles entrevistados con la finalidad de reconstruir el proceso participativo en la elaboración de la política nacional sobre COP, primordialmente el elemento rector de la implementación del Convenio de Estocolmo. La aplicación de la técnica también resultó útil para conocer el contexto de las reuniones y la interacción entre distintos actores sociales, la información sobre COP que detentan y para recolectar datos que serían difíciles de obtener sólo con la revisión documental, que muestran que existen otros grupos interesados en el tema.

En conclusión, la observación participante me llevó a pensar que, a pesar de buscar una participación más o menos representativa, informada e inclusiva (democrática) de los sectores, los debates quedan a cargo de unos cuantos actores que exhiben dos elementos: por un lado, un uso y conocimiento de información sobre COP que los empodera y sitúa como participantes activos y críticos o bien, como tomadores de las decisiones finales (especialmente los funcionarios públicos); por el otro, una falta de interés y desconocimiento del tema o de la información de los COP requerida para participar de esas decisiones. Esta última me permitió suponer que el lenguaje técnico-científico de las deliberaciones podía funcionar como una limitante de la participación tanto de actores del comité como de aquellos que con intereses y afectaciones por los COP no han participado.

Adicionalmente, esta técnica también permitió confirmar la relevancia de la investigación en términos de aportar a una discusión teórica sobre política ambiental y para explorar la manera en que los nuevos temas ambientales globales se colocan o se socializan en espacios públicos, mediante un análisis del rol de la información como un recurso limitante o condicionante de la participación en políticas y problemáticas ambientales que exigen decisiones consensuadas y exhiben complejidad, tecnicidad e incertidumbre.

Acceso a la Información (IFAI); mapear académicos interesados en conocer y trabajar en el tema de las sustancias químicas tóxicas; revisar el desempeño de autoridades competentes y de la Cicoplafest; buscar y promover los mecanismos de participación ciudadana en el Proname; apoyar el fortalecimiento a inventarios de sustancias químicas y buscar recursos para las organizaciones.

³⁵⁵ La primera fue la Red Fronteriza de Salud y Ambiente, A.C., con sede en Hermosillo, Sonora, que principalmente capacita ciudadanos y trabajadores agrícolas en cuestiones toxicológicas y de manejo de plaguicidas; la segunda fue Fronteras Comunes, quien promueve el derecho a la información ambiental, la prohibición y eliminación de las sustancias químicas, la protección a la salud de los trabajadores que elaboran o utilizan las sustancias químicas, consumidores y población vulnerable, y la promoción de la gestión adecuada de residuos; la tercera fue CEDAAT, una organización que ha hecho diagnósticos de problemáticas ambientales y eliminación de tóxicos en el Estado de México y Veracruz y ha vigilado la fumigación en guarderías; y el Centro Fray Julián, que ha trabajado con la problemática de la contaminación en la cuenca del río Atoyac entre Puebla y Tlaxcala, por los casos de leucemia registrados ante la actividad industrial instalada en esa zona.

B. Revisión de prensa

En el primer capítulo se mencionó que los periódicos pueden actuar como sistemas de información en la comunicación de riesgos y además funcionar como otro actor social o grupo de interés (Wakefield *et al.*, 2003). Aquí se emplea la prensa nacional para identificar las distintas formas de expresión, cadenas de circulación y traducciones de la información sobre COP, que en algunos casos la vuelve difícil de manipular, de adaptarla a un proceso participativo y sobre todo para generar una opinión pública. Se examinó qué es lo que se dice de los COP, quién y cómo lo dice, y para advertir tanto la presencia de distintos actores en el contexto, como una información no tan sustantiva pero que se refiere a eventos, contingencias y demandas, elaborando con ello la cronología del problema.

Se revisaron notas informativas y artículos de opinión en los periódicos mexicanos La Jornada, Reforma, El Universal, El Excelsior, la Crónica de Hoy y Milenio, medios de difusión que gozan de cierto prestigio en el país. Se elaboró primero una base con datos elementales de las notas (referencia electrónica, fecha, autor(es), título de la nota, tipo de nota, sección, nombre de la fuente, nota completa). Para la búsqueda de las notas se seleccionaron palabras clave (unidades de análisis, de acuerdo con Fernández, 2002) que permitieran reconocer el tema de COP (contaminantes orgánicos persistentes, antecedentes del Convenio de Estocolmo, eventos o contingencias asociadas, COP específicos y el PNI). Éstas precisan a su vez la información sobre el problema (definición, causas, extensión, efectos y propuestas de solución), en donde se identifica qué se dice y quién lo dice (tipo de actor social que declara, que opina o que actúa sobre el tema, ámbito de incidencia), así como categorías que permitieran descubrir el rol de la información según la revisión de estudios previos, contrastar con la cronología y realizar otras observaciones.

El seguimiento hemerográfico también permitió detectar a otros actores sociales que por sus opiniones o acciones forman parte del contexto político de las sustancias químicas tóxicas en México pero, ya sea porque se expresaron en la prensa como especialistas en el tema o porque los articulistas expusieron sus declaraciones y afectaciones, también pueden ser considerados como posibles entrevistados, de modo que se enriqueciera el análisis mediante esta técnica cualitativa. La selección de los diarios también encuentra su motivación en el hecho de que varios de estos actores y sus instituciones son reconocidos en el ámbito académico, político y social nacional e internacional.

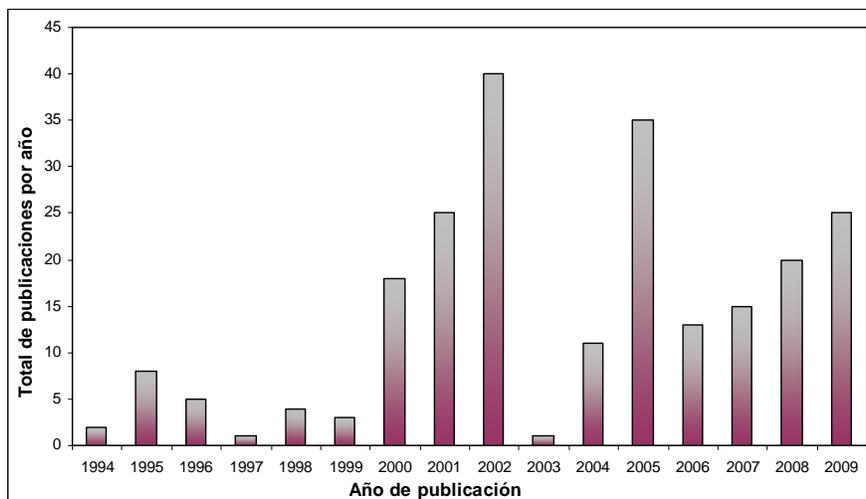
Aunque el caso de la conformación del principal elemento de la política sobre COP (el PNI), comienza formalmente en el 2001 (cuando se firma el Convenio de Estocolmo), el entorno de los hechos relacionados con esta política son evidentes desde décadas antes, tanto a nivel nacional como mundial, tal como se describió en los capítulos 2 y 3. Debido a que las notas de prensa vinculadas con el tema y disponibles de manera electrónica abarcan desde 1994 en adelante, el análisis inicia desde esta fecha pero se detiene en el 2009, una razón que coincide con la delimitación temporal de la investigación y con que en ese año se disolviera el mecanismo creado originalmente para dar seguimiento a las acciones propuestas en el PNI.³⁵⁶

En total se seleccionaron 226 notas que tienen referencias directas con las palabras clave entre los periódicos mencionados y que corresponden a las de tipo informativo o de opinión, es decir, declaraciones donde se interpreta la actualidad a cargo de un colaborador del mismo periódico o un especialista invitado y que generalmente llevan firma. En términos de esta cobertura, una primera observación es que el contexto de los COP no ha tenido una alta producción de textos hemerográficos en los 15 años revisados, comparado con otras cuestiones ambientales más difundidas o socialmente percibidas, tales como el cambio climático.³⁵⁷ La figura B.1 detalla el total de publicaciones por año

El cuadro B.1 muestra las variaciones de publicación por cada fuente informativa y por año. Periódicos como La Jornada, Reforma y El Universal exhiben un mayor número de notas, comparadas con El Excélsior, La Crónica de Hoy y Milenio Diario. Una primera explicación reside en el año en que las distintas fuentes aparecieron en el mercado (La Jornada en 1984, Reforma en 1993, El Universal en 1916, Excélsior en 1917, La Crónica de Hoy en 1996, Milenio Diario en 2000) y por otro lado, también se puede explicar por el año en que esas fuentes informativas dispusieron sus notas periodísticas en Internet (La Jornada desde 1996, Reforma desde 1994, El Universal desde 1999, Excélsior desde 2007, La Crónica de Hoy desde 2004, Milenio Diario desde 2008).

³⁵⁶ Actualmente es el Comité Consultivo Nacional para la Gestión Integral de Sustancias Químicas, Compuestos Orgánicos Persistentes y Residuos Peligrosos Sujetos a Convenios Internacionales en Materia Ambiental, el cual opera como un mecanismo de asesoría y apoyo en la toma de decisiones gubernamentales y de participación pública en esos temas.

³⁵⁷ Tan sólo por comparar, en el 2002 el tema del cambio climático aparece con 78 notas en un solo periódico (Reforma), mientras que las relacionadas con los COP son 40 y distribuidas entre tres de ellos (La Jornada, Reforma y El Universal).



Gráfica B.1. Total de publicaciones relacionadas con el contexto de los COP por año.

Cuadro B.1. Cobertura del contexto de los COP por fuente informativa y por año.

Año	Fuente informativa						Total
	La Jornada	Reforma	El Universal	Excélsior	Crónica de Hoy	Milenio Diario	
1994	0	2	0	0	0	0	2
1995	0	8	0	0	0	0	8
1996	2	3	0	0	0	0	5
1997	0	1	0	0	0	0	1
1998	2	2	0	0	0	0	4
1999	2	0	1	0	0	0	3
2000	3	8	7	0	0	0	18
2001	8	16	1	0	0	0	25
2002	15	13	12	0	0	0	40
2003	0	0	1	0	0	0	1
2004	7	2	1	0	1	0	11
2005	21	10	3	0	1	0	35
2006	6	4	1	0	2	0	13
2007	6	4	4	1	0	0	15
2008	4	8	1	2	2	3	20
2009	8	3	3	5	2	4	25
Total	84	84	35	8	8	7	226

En general, estas diferencias en la cantidad de notas entre los periódicos puede obedecer a tres factores: 1) a la importancia que cada uno da a ciertos temas ambientales, 2) al hecho de que no se han producido o difundido suficientes acciones y noticias relacionadas con el contexto de los COP en México, comparado con otros temas y problemas ambientales o 3) a que no hay suficientes actores sociales en la escena pública que manejen el tema y lo expongan como objeto de interés para la sociedad, la política

nacional y por ende, para los medios de comunicación. En resumen, los acontecimientos asociados a los COP, siendo hechos actuales, no son del todo conocidos por el público por esta vía, o bien que el nivel del problema no es suficiente para conducir un debate público entre quienes actúan con fines políticos o de difundir el tema. Los resultados de este análisis se incluyeron en la discusión del tercer capítulo.

C. Diseño y sistematización de entrevistas semiestructuradas, personas entrevistadas

La técnica principal para recolectar información sobre el contexto de los COP en general y sobre el proceso participativo para la formulación del PNI en particular, fue la entrevista semiestructurada.³⁵⁸ Para ello se considera que los entrevistados tienen diferentes grados de implicación en el tema y en la toma de decisiones, o aunque no siendo incluidos en el proceso político, sus opiniones, manejo de información e intereses inciden en la definición del problema, y que son actores con agendas de trabajo y tiempos restringidos.³⁵⁹

Esta investigación se apoya en que el estudio de la conformación de política, puede analizarse de acuerdo a las perspectivas de los actores sociales, dependiendo primero del sector al que pertenecen, en segundo por el uso que hacen de la información, y en tercero, por sus posiciones en el proceso. En consecuencia, se toman en cuenta tanto a aquellos actores que poseen un grado significativo de conocimiento e información debido a su interés en el diseño y la política de los COP, como a los que poseen información derivada de su propia experiencia, por lo que si bien no son exactamente “expertos” en el tema, si son participantes constantes y con intereses, roles o atribuciones en ese escenario.

³⁵⁸ Vela (2008) indica que la entrevista es una situación construida o un mecanismo controlado donde interactúan personas: un entrevistado que transmite información, y un entrevistador que la recibe, y entre ellos existe un proceso de intercambio simbólico que retroalimenta este proceso. Con base en ello, la entrevista proporciona una lectura de lo social a través de la reconstrucción del lenguaje, al expresar pensamientos, deseos e inconsciente, de tal forma que su aplicación permite el conocimiento de hechos sociales, procesos de integración cultural y sucesos para la formación de identidades. Señala que la entrevista semiestructurada funciona adecuadamente al interrogar administradores, burócratas o miembros de élite de alguna comunidad, personas que tienen poco tiempo o que lo usan de manera eficiente. También es útil al entrevistador porque cuenta con una guía o serie de preguntas establecidas, sin que con ello se llegue a ejercer un dominio total sobre el informante.

³⁵⁹ A pesar de que tener la oportunidad de trabajar con una política en pleno desarrollo sugiere el uso de otras técnicas como los grupos focales para probar la hipótesis, esta técnica tiene como principal desventaja que el grupo de actores entrevistados sea difícil de reunir debido a sus agendas de trabajo. Además, los grupos focales no permiten que cada individuo exprese con detalle su propia experiencia y perspectiva. De acuerdo a Stewart *et al.*, (2007), en algunas ocasiones lo que un individuo expresa es generado por la dinámica del grupo y no por lo que cada uno expresaría en un escenario distinto. Por estas razones, no se consideró la utilización de grupos focales para esta investigación.

En primer lugar, para conocer quiénes son los actores que si han participado, cuál es su actividad y cómo han influido en la elaboración de la política ambiental sobre COP en México, se construyó una base de datos con información que contiene nombres, cargos, institución u organización a la que pertenecen, sector (típicamente gubernamental, industrial, académico, organización social), su cargo en el CNC (titular o suplente), estado, municipio o delegación, localización geográfica, dirección, teléfono, correo electrónico y el número de veces que ha asistido a las últimas cinco sesiones de la implementación del Convenio de Estocolmo en México, después de la publicación del PNI y hasta el 2009.³⁶⁰

Los resultados de la base de datos indican que de los 148 actores sociales que han asistido a las sesiones del CNC, 65% pertenecen al sector gubernamental, 18% al sector industrial, 10% al sector académico y de consultoría ambiental y 7% a las ONG. Del total de actores, 144 están localizados en el centro del país y cuatro en el norte. Esto es importante porque implica que: 1) algunos intereses por sector se vean más representados que otros y 2) las dos ONG que están en el norte y que oficialmente pertenecen al CNC han tenido dificultades para participar cuando las sesiones se realizan en la ciudad de México, como se señaló con la observación participante.

Por esta última razón, y con el objetivo de efectuar entrevistas de prueba y adecuar la guía de entrevista, se solicitaron viáticos y transporte para trabajar con la ONG Red Fronteriza de Salud y Ambiente, A.C., que tiene sus oficinas en la ciudad de Hermosillo, Sonora. También se contactó a una especialista en el análisis de plaguicidas COP, con la finalidad de contrastar la opinión de aquellos que conocen el tema de estos contaminantes en el ámbito científico, más no en las cuestiones políticas o que no han participado en foros sobre la gestión de sustancias químicas tóxicas en México.

Los criterios originales de selección de los entrevistados fueron tres: 1) autoridades ambientales encargadas de la ejecución (concretamente DGGIMAR de la Semarnat) y la Coordinación del PNI, como tomadores de decisiones finales, 2) actores que participaron en los Grupos Temáticos (GT), un Taller Ciudadano y el Comité Nacional Coordinador (CNC) para la implementación del plan, y 3) aquellos actores que no fueron considerados, pero que

³⁶⁰ La información de los atributos generales se obtuvo de los documentos sobre la implementación del Convenio que se encuentran disponibles en la página de Internet <http://siscop.ine.gob.mx/cnc.html>.

por su interés en esta política, sobre todo por sus actividades académicas o como ONG, están directa o indirectamente enfocados en el tema de COP en México.

Como en cualquier investigación, ésta estuvo sujeta a la disponibilidad en tiempo e interés de los actores, así como a nuevas observaciones derivadas de la revisión de estudios previos. Por ello, en un segundo intento se clasificó a los entrevistados respondiendo más a la forma en que usaron la información sobre COP en la elaboración del PNI, a sus nombramientos en ese proceso o a sus intereses sobre el tema, así como por el hecho de que no son homogéneos ni en posturas o en el uso de la información. Aquí ya no se privilegiaron por una distinción formal típica entre sectores (gubernamental, industrial, académico y de las ONG) o a la forma en que fueron incorporados al CNC y a los GT (ya que en estos grupos confluían actores cualquier sector o varios de ellos trabajaban en más de un GT). Otros en cambio no participaron del proceso, pero sus actividades e intereses están relacionados con los COP. Para efectos del análisis se agruparon como sigue:

1) Organizadores de la elaboración del PNI. De acuerdo a Forester (1989), los diseñadores de políticas tienen el poder de hacer que el proceso sea democrático o que por el contrario, resida en unos cuantos actores que movilizan mejor la información. Su relevancia se debe a que pertenecieron a la Unidad Coordinadora de Proyecto (UCP), instancia administrativa que coordinó la formulación del plan. La UCP guió el proyecto, la participación y la interacción entre los actores participantes y la información que estos suministraron. Fueron seleccionados por su uso y conocimiento de la información sobre COP, y aunque para el PNI se desempeñaron como consultores, también han sustentado cargos como funcionarios públicos en materia de estos y otros contaminantes dentro de la administración pública federal, han participado en la elaboración del marco regulatorio y también en iniciativas internacionales, como los Planes de Acción Regional de América del Norte (PARAN) para la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) sobre Sustancias Tóxicas de Atención Prioritaria (STAP), entre los que figuran varios COP;

2) Consultores que desarrollaron los diagnósticos de cada GT sobre los que se sustentaron los planes de acción para la elaboración del PNI. Estos también constituyen ejemplos de actores que diseñan y ejercen poder en la política por la información que movilizan (Forester, 1989; Mutshewa, 2010). Fueron los encargados de incorporar las opiniones e información de los participantes de cada GT, aunque sólo interactuaron

personalmente con ellos en una o dos ocasiones, manteniéndose más en contacto por vía electrónica. Los consultores fueron seleccionados bajo unos términos de referencia sobre los cuales la UCP y autoridades gubernamentales evaluaron su capacidad para realizar esos diagnósticos. Estos consultores han pertenecido a diferentes sectores. Aquellos que fueron entrevistados aquí han laborado en temas sobre sustancias químicas, o son parte de ONG de corte ambiental o han realizado proyectos específicos para la Semarnat;

3) Funcionarios públicos que producen, conocen y manejan información sobre estos contaminantes, que en ocasiones los habilita para participar en foros y comisiones internacionales (como los PARAN de la CCA o en agrupaciones de expertos para la implementación del Convenio de Estocolmo), e incluso en tomas de decisiones respecto a otras políticas ambientales sobre sustancias químicas y otros contaminantes. Estos actores fueron entrevistados porque movilizan información, opiniones y propuestas que fueron aceptadas en los planes de acción y porque son de los participantes que más influyen en la toma de decisiones por esta doble función de actor gubernamental y científicos, y en cierta forma, constituyen el “think-tank”³⁶¹ de las autoridades ambientales. De acuerdo a los autores revisados (Jasanoff, 1990; Steel *et al.*, 2004; Campbell, 2009), la información que este tipo de actor detenta dota de racionalidad a la toma de decisiones y al proceso participativo, pero puede excluir a otros que no tienen el mismo nivel de uso y conocimiento de la información técnica o la requerida para la toma de decisiones. Los actores entrevistados son especialistas y pertenecen a instituciones gubernamentales donde se realiza investigación o se maneja información sobre COP en varias matrices ambientales (agua, aire, sedimentos), tales como el INE, IMTA y CENAM;

4) Funcionarios públicos que no producen información pero que la emplean, manejan o procesan para tomar decisiones, debido a sus facultades legales y competencias en la regulación y control de los COP y sobre otras sustancias químicas y contaminantes, sea en el ámbito nacional o internacional. Estos actores tienen una autoridad similar a las de los funcionarios anteriores, aunque no necesariamente manejan la tecnicidad de la información sobre COP con la misma habilidad, ni con los mismos fines. Los entrevistados

³⁶¹ De acuerdo a Parsons (2007:191), los *think-tanks* funcionan como asesores de los tomadores de decisiones y constituyen grupos de investigadores que tienen por objetivo influir en la agenda y la formulación de temas como problemas mediante sus investigaciones y la promoción de políticas, participando e incidiendo de esta forma en las políticas públicas.

pertencen a distintas instituciones de la administración pública federal y por sus funciones tienen incidencia en el ciclo de vida de las sustancias y productos químicos objeto de comercio, empleados en distintas actividades productivas, en aspectos como el proceso y difusión de información sobre COP (como el RETC) y la atención de convenios y acuerdos sobre temas de la agenda gris a nivel internacional, tanto de Semarnat como de la SRE;

5) Académicos que producen, conocen y manejan información sobre COP, de acuerdo a los objetivos de las instituciones de investigación en las que laboran, o bien por su trabajo conjunto con autoridades gubernamentales u otros grupos de interés. La participación de estos actores también dota al proceso de racionalidad (Jasanoff, 1990; Steel *et al.*, 2004; Campbell, 2009), al poseer información y conocimientos especializados, razón por la cual pueden definir los problemas ambientales como prioritarios y con ello tentativamente incidir en las decisiones. Un número reducido de este tipo de actores fue considerado en la elaboración del PNI, en parte, porque no existen suficientes instituciones que realicen investigación sobre estos contaminantes y por otra, porque sus instituciones se localizan lejos del centro del país. Los entrevistados participaron en los GT y otros además en el CNC. Pertenecen a instituciones como la UAM, el IPN (con el CIEMAD y el CMP+L) y la UNAM. También se entrevistó a otras dos investigadoras de la Universidad Autónoma de Sonora y de la Sociedad Mexicana de Toxicología que no participaron en el plan. Uno de ellas fue de las primeras en realizar estudios sobre COP en el país;

6) ONG que centran su atención en los problemas en la salud humana y ambiental a causa de los COP, mediante la información que ellas mismas generan con apoyo de expertos y/o grupos internacionales, así como por su actividad mediática (observada en prensa) u otros medios de difusión (cartas, diagnósticos, boletines, folletos, guías). De acuerdo a Jasanoff (1997), al contexto internacional y a la prensa nacional sobre COP, este tipo de actores ha tenido una influencia importante en la difusión de información sobre problemáticas ambientales porque funcionan como intérpretes o traductores de la información científica para la ciudadanía, los afectados o los interesados menos instruidos. Aunque en México el tipo de ONG que se dedica a estos temas de la agenda gris es reducido, han participado crítica y activamente en ese escenario (capítulo 3).

Entre los representantes de ONG participantes en el PNI, sea en los GT o en el CNC entrevistados, están CAATA-RAPAM, Red Fronteriza de Salud y Ambiente, A. C. y

Colectivo Jalisco, con posturas más críticas sobre el proceso participativo. También se entrevistaron representantes de ONG que participaron en el Taller Ciudadano para la consulta del PNI: Acción Ecológica, A. C., CEDAAT y Fronteras Comunes. Se contactó a otras dos ONG que no fueron invitadas a participar en estos dos eventos, pero que por sus actividades y las afectaciones que atienden, si están involucradas en el tema de los COP: Fray Julián Garcés de Derechos Humanos y Desarrollo Local, A. C. y APETAC;

7) Representantes de empresas u organizaciones de la iniciativa privada que producen o utilizan COP. El involucramiento de estos actores, siendo representantes de cámaras, iniciativas o empresas paraestatales, se consideró primordial para la elaboración del PNI por la información sobre las actividades y procesos productivos que utilizan o generan COP. Pertenecen a asociaciones que disponen envases de plaguicidas (Campo Limpio, programa surgido del trabajo conjunto entre la AMIFAC y la UMFFAC) cuyos asociados son empresas que producen y comercializan plaguicidas; organizaciones empresariales de corte ambiental (Iniciativa GEMI) y de la industria química (ANIQ), así como una empresa paraestatal, la CFE, por el uso de BPC en transformadores.

La gestión y el ciclo de las sustancias químicas, contaminantes y residuos peligrosos en México atañen a diversas secretarías de Estado y a sus organismos descentralizados. Algunos de sus representantes han participado o asistido como miembros a las sesiones del CNC y también en los GT. Desafortunadamente, varios de los que se consideran importantes para la conformación y puesta en marcha del PNI no accedieron a la entrevista, argumentando que el tema y el problema son competencia de la Semarnat; otros participantes, siendo de la Semarnat y del área que lleva el seguimiento de la aplicación del PNI, tampoco proporcionaron entrevistas. Una de las ONG de postura más radical e influyente en la opinión pública nacional e internacional, tampoco concedió la entrevista porque su atención al tema de cambio climático dejó inactiva a su campaña de tóxicos.

En tercer lugar, como resultado de estas consideraciones y del análisis del caso empírico bajo los argumentos desarrollados, se obtuvo una nueva forma de agrupar a estos actores más bien por otros factores: 1) el poder sobre la información y el conocimiento que detentan quienes decidieron cómo integrar la información al PNI y que son autoridades en el tema, como en el caso de la coordinación técnica; 2) la validación de la toma de decisiones por otro grupo de actores que o sólo asistía o si participaba activamente, cuyos

información y debate sirvieron para mejorar la calidad del proceso, aunque no siempre incidieran en las consideraciones finales; y por último, 3) actores que no siendo excluidos deliberadamente, no dominan el tema o no logran colocarse en el escenario político-técnico en donde se toman esas decisiones.

Para las categorías y preguntas de la entrevista (cuadro C.1), se empleó el marco conceptual sobre los roles de la información con base en la revisión de la literatura, la hipótesis y estos enfoques argumentativos. La guía de entrevista estuvo diseñada para explorar el uso y conocimiento de la información de acuerdo a las dos primeras etapas de la política pública sobre COP en México, de tal forma que pudieran indagarse las opiniones y posturas de los grupos de actores sociales mencionados, por estar involucrados directa o indirectamente con la opinión pública, el tema, la política y el problema de los COP en el país (no para un público general).

El primer grupo de preguntas tuvo como fin explorar el uso y conocimiento de la información sobre los COP y el proceso político para identificar de la problemática de los COP a nivel nacional (actual e histórica), así como su establecimiento en la agenda institucional mexicana (en la agenda gris) e internacional. Aunque la definición del problema ambiental y la forma en que se convierte en cuestión de política se privilegiaron primordialmente por los compromisos internacionales adquiridos por México (para eliminar y/o reducir su producción, uso y emisiones globales), se produjeron estudios y eventos que sirven de base para estudiar el problema y conocer qué actores sociales han manejado qué información al incidir en ese contexto.

El segundo grupo de preguntas está diseñado a fin de explorar el uso y conocimiento de la información sobre los COP y del proceso político en la formulación del PNI. En esta etapa, de acuerdo a la revisión de estudios previos y del contexto, es importante explorar la participación de los actores sociales, cómo fueron divididos para conformar las ocho estrategias que sustentan al PNI, cómo interactuaban con los consultores de cada Grupo Temático o en el Taller Ciudadano con los coordinadores del PNI, de qué forma fueron tomados en cuenta su conocimiento o información sobre los COP, cuáles son las dificultades que encontraron para participar, la forma en que emplearon la información sobre los COP y la generada en el proceso para actuar en las deliberaciones y negociaciones, quiénes movilizaron qué tipo de información, cuál fue ocultada o no

utilizada, a qué intereses responde, de qué manera determina que algunos actores permanezcan excluidos o silenciados de las deliberaciones y quiénes tomaban las decisiones finales. Las preguntas de ambas etapas responden a propósitos que son descritos con mayor detalle en el primer capítulo.

Con estos datos se realizó un análisis del material audible de las conversaciones producidas por los actores en la entrevista. Para lograr tanto la validez como la confiabilidad de los datos recopilados, se llevó un registro de la información en bitácora de campo con fichas de los entrevistados, además del uso de grabadora y la posterior transcripción de las entrevistas, y de este modo realizar una adecuada interpretación de los resultados a partir de los datos proporcionados por los informantes. La información textual de las entrevistas se capturó en una base de datos para el mejor análisis de los resultados mediante la hipótesis y los enfoques argumentativos propuestos. Adicionalmente los resultados se contrastaron con el análisis de los documentos, la revisión de prensa y la observación participante, proceso conocido como triangulación de datos.

El análisis de los datos recopilados también se apoyó en las guías propuestas según la Teoría Fundamentada de Strauss y Corbin (1991), las recomendaciones de Taylor y Bogdan (1987:159-176) y de Hernández *et al.*, (2008:624-683) sobre el trabajo con los datos: 1) Fase de descubrimiento: identificar temas y desarrollar proposiciones mediante la lectura completa y repetida de las entrevistas antes de iniciar el análisis, desarrollo de categorías siguiendo temas, intuiciones, interpretaciones e ideas, búsqueda de temas emergentes y lectura de estudios previos para interpretar los datos a partir de los supuestos teóricos; 2) Fase de codificación: refinamiento de la comprensión del tema de estudio; y 3) Fase de resultados: análisis e interpretación de los datos de acuerdo a la hipótesis y en este caso, para exhibir los resultados y hallazgos de la investigación. En el siguiente cuadro se muestra la guía de entrevista.

Cuadro C.1. Guía de entrevista.

Datos básicos	
Fecha:	Hora: Lugar:
Entrevistado:	
Institución y cargo:	
Descripción del proyecto (propósito, motivo por el cual es entrevistado, uso y confidencialidad de los datos, duración aproximada)	
Roles de la información	Preguntas
<i>Identificación de la problemática de COP en México (histórica y actual)</i>	
Conceptual y procedimiento ³⁶²	1. ¿Cómo interpreta usted la problemática de los COP en México? ¿Por qué es importante contar con una política sobre estos contaminantes?
Recurso de Poder	2. ¿Qué tipo de información sobre COP ha utilizado usted? ¿De qué fuentes proviene?
	3. ¿Con que fines ha utilizado la información sobre COP o en su actividad profesional?
Medio de exclusión	4. ¿Qué información y qué actores considera que no están siendo tomados en cuenta para diagnosticar la problemática y la ejecución de la política sobre COP?
	5. ¿Considera que sólo los expertos en el tema de COP deben participar en la conformación de la política? ¿Por qué?
	6. ¿Qué temas relacionados con los COP le son difíciles de comprender?
<i>Participación en la formulación del PNI y acciones previas a su implementación</i>	
Procedimiento	7. ¿Por cuáles razones considera que fue invitado a participar en la elaboración del PNI (Taller Ciudadano, los GT y/o el CNC)?
	8. ¿Cómo fue el manejo de la información entre los consultores y coordinadores? ¿Qué información le comunicaron o intercambio y qué medios utilizaron?
	9. ¿A cuántas reuniones asistió? ¿Cómo se organizaban?
	10. ¿Qué actores le parece que tuvieron un mayor peso en las decisiones sobre la elaboración del PNI? ¿Y en los avances de su implementación?
Instrumental, Recurso de poder	11. ¿La información de qué sectores (gubernamental, industrial, académica, de las ONG) fue importante para formular el PNI?
	12. ¿Qué información le ha resultado disponible y cuál no? ¿A qué tipo de información tuvo acceso, a cuál no y por cuáles medios?
	13. ¿Qué tipo de información sobre COP se utilizó para los diagnósticos y planes de acción? ¿Quién(es) la movilizó (aron)?
	14. ¿Con qué información u opiniones participó o aportó a las decisiones? ¿Tuvo oportunidad de ver reflejados sus comentarios e información?
	15. ¿Qué actores y sectores opinaban o participaban más? ¿Qué se discutía en las reuniones?
	16. Desde su perspectiva, ¿qué tan importante fue la información científica para formular el PNI?
Medio de exclusión	17. ¿Qué tan relevante fueron el conocimiento y experiencias de los afectados por o que trabajan con los COP en el PNI?

³⁶² Esta pregunta se hizo con el fin de instar a los entrevistados a recordar el tema, la problemática y en algunos casos el proceso de formulación del PNI, además de indagar sobre sus intereses en el tema.

Personas entrevistadas

Cuadro C.2. Personas entrevistadas y datos generales.

Actor	Cargo actual	Institución	Fecha	Lugar	Involucramiento en el tema
Sandra Martínez	Coordinadora Ejecutiva	Red Fronteriza de Salud y Ambiente, A. C.	26 de octubre, 2009	Hermosillo, Sonora.	Participó en el GT-IV y en el CNC.
René Córdova	Miembro	Red Fronteriza de Salud y Ambiente, A. C.	27 de octubre, 2009	Hermosillo, Sonora.	Participó al principio del proceso de elaboración del PNI
Lourdes Aldana	Profesora-Investigadora	Universidad Autónoma de Sonora	27 de octubre, 2009	Hermosillo, Sonora.	Hace investigación sobre COP; no participó en foros, GT o CNC.
José Castro	Consultor	Independiente	1 de junio, 2010	México, D.F.	Participó en la organización del PNI y asistió a reuniones del CNC.
Santiago Ascencio	Consultor	Independiente	28 de junio, 2010	México, D.F.	Fungió como consultor del GT-VI.
Anne Hansen	Especialista en Hidráulica	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	1 de julio, 2010	Jiutepec, Morelos.	Participó en GT-II, GT-VII y en el CNC; participa en la CCA.
Norma Ramírez	Subcoordinadora de Calidad del Agua	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	1 de julio, 2010	Jiutepec, Morelos.	Participó en el CNC.
María Rojas	Subdirectora de Asuntos Multilaterales para la Agenda Gris	Unidad Coordinadora de Asuntos internacionales de la Semarnat	2 de julio, 2010	México, D.F.	Asiste a reuniones de seguimiento del Convenio de Estocolmo.
Jorge A. de León	Director	Centro de Diagnostico y Alternativas para Afectados por Tóxicos	5 de julio, 2010	México, D.F.	Participó en el Taller Ciudadano; ha dado declaraciones en prensa sobre COP.
Leonor Cedillo	Directora de Investigación sobre Sustancias Químicas y Riesgos Ecotoxicológicos	Instituto Nacional de Ecología	5 de julio, 2010	México, D.F.	Fungió como consultora del GT-VII y realiza investigaciones sobre COP.
Ives Gómez	Director para la Agenda Gris	Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales de la Semarnat	8 de julio, 2010	México, D.F.	Asiste a reuniones de seguimiento del Convenio de Estocolmo; participó en el CNC y el GT-I.
Cristina Cortinas	Consultora	Independiente	13 de julio, 2010	Querétaro, Qro.	Fungió como coordinadora técnica para la elaboración del PNI.
Melina Urquiza	Jefe de División de Materiales Orgánicos	Centro Nacional de Metrología de la Secretaría de Economía	13 de julio, 2010	Querétaro, Qro.	Fungió como consultora del GT-II.
Beatriz Cárdenas	Directora de Investigación Experimental en Contaminación Atmosférica	Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental del INE	19 de julio, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-V y como representante en grupos sobre dioxinas y furanos ante el PNUMA.
Ana Luisa Salazar	Coordinadora regional de Campo Limpio	Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores Agroquímicos, A.C.	11 de agosto, 2010	México, D.F.	Participó en GT-IV y en el CNC.

Actor	Cargo actual	Institución	Fecha	Lugar	Involucramiento en el tema
Gabriel Pineda	Profesor-Investigador	Centro Mexicano de Producción más Limpia del IPN	12 de agosto, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-V y en el CNC.
Yolanda Ordaz	Profesora-Investigadora	Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo del IPN	12 de agosto, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-VIII y en el CNC.
Marisa Jacott	Directora	Fronteras Comunes	16 de agosto, 2010	México, D.F.	Participó al principio del PNI, su organización maneja problemáticas sobre COP.
Gabriela Carranza	Profesora-Investigadora	Universidad Nacional Autónoma de México, Programa Universitario de Medio Ambiente	17 de agosto, 2010	México, D.F.	Participó en el CNC.
Gladys Cañete	Subdirectora de Gobernabilidad Ambiental	Secretaría de Relaciones Exteriores	18 de agosto, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-I y en el CNC.
Alejandro Sosa	Director Ejecutivo	Iniciativa GEMI	18 de agosto, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-VI y en el CNC.
Fernando Bejarano	Director	Centro de Análisis y Acción sobre Tóxicos y sus Alternativas	23 de agosto, 2010	Texcoco, Edo. de México	Participó en el GT-V y en el CNC; señalado como el participante más activo en temas de COP.
Víctor G. Avedoy	Director	Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental del INE	24 de agosto, 2010	México, D.F.	Participó en varios GT, especialmente en el II, y en el CNC.
Maite Cortés	Directora	Colectivo Jalisco, A. C.	1 de septiembre, 2010	México, D.F.	Fungió como consultora del GT-VIII.
Mario Silva	Miembro	Colectivo Jalisco, A. C.	1 de septiembre, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-VIII.
Isaul Rodríguez	Representante	Asociación de Productores Ecologistas de Tatexco, A. C.	3 de septiembre, 2010	México, D.F.	Tratan afectaciones por la actividad petroquímica en Coatzacoalcos, Ver. Han encontrado contaminación por COP.
Rubén Muñoz	Director de Medio Ambiente, Seguridad e Higiene	Asociación Nacional de la Industria Química	7 de septiembre, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-I y en CNC.
Eduardo Morales	Miembro	Centro Fray Julián Garcés, Derechos Humanos y Desarrollo Local, A.C.	8 de septiembre, 2010	Puebla, Pue.	No participó en GT o CNC; tratan afectaciones por tóxicos. Involucran al Convenio como recurso jurídico.
Floreida Paz	Subdirectora de información y divulgación del RETC	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	8 de septiembre, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-VI y GT-VIII.
Maricruz Rodríguez	Directora de Regulación y RETC	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	8 de septiembre, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-II y GT-V.

Actor	Cargo actual	Institución	Fecha	Lugar	Involucramiento en el tema
Mario Yarto	Consultor	Independiente	10 de septiembre, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-VII; fungió como representante de México en el Comité de Revisión de COP del PNUMA.
Francisco Hdez. Viciconti	Jefe del Departamento de Gestión y Diagnóstico Ambiental	Comisión Federal de Electricidad	28 de septiembre, de 2010	México, D.F.	Participó en el GT-III y en el CNC.
Teresita Romero	Subdirectora de Investigaciones para la Evaluación de Riesgos Ambientales	Instituto Nacional de Ecología	1 de octubre, 2010	México, D.F.	Participó en el Inventario Nacional de Plaguicidas Obsoletos y co-editó el Diagnóstico sobre COP en México.
Patricia Ramírez	Profesora-Investigadora	Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa	4 de octubre, 2010	México, D.F.	Participó en el GT-II
Larisa de Orbe	Directora	Acción Ecológica, A. C.	5 de octubre, 2010	Cuernavaca, Morelos	Participó en el Taller Ciudadano; tratan afectaciones sobre COP en Morelos.
Lilia Albert	Profesora-Investigadora	Sociedad Mexicana de Toxicología	20 de octubre, 2010	Xalapa, Ver.	No participó en GT o CNC; ha hecho investigaciones sobre COP y ha declarado en prensa sobre el tema.

Bibliografía

Referencias

- Adeola, F. O. (2004). "Boon or Bane? The Environmental and Health Impacts of Persistent Organic Pollutants (POPs)". *Human Ecology Review*, vol. 11, No. 1, 2004. pp. 27-35.
- Aguilar, L. F. (1993). Estudio introductorio, en: Aguilar, L. F. (ed.). *Problemas públicos y agenda de gobierno*. Editorial Porrúa, México. pp. 15-71.
- Albert, L. (1993). "México: demasiados accidentes." Organización Mundial de la Salud. *Salud Mundial*, año 46, no. 5, septiembre-octubre. pp. 9-10.
- (1995). "BPC's in Mexico: Retrospect and Prospect." International Expert Meeting on Persistent Organic Pollutants "Toward Global Action." Vancouver, Canadá.
- (1996) "Persistent Pesticides in Mexico." *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*, vol. 147. pp. 1-44.
- (2001). Estudio sobre plaguicidas caducos. FAO. México.
- (2004). *Toxicología ambiental*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua. 455 p.
- Alegría, H.A., Bidleman, T.F., Salvador-Figueroa, M. (2006). Organochlorine pesticides in ambient air of Chiapas, Mexico. *Journal of Environmental Pollution*, vol. 3, No. 140. pp. 483-491.
- Arnstein, S. R. (1971). "A ladder of citizen participation". *Journal of R. Town Planning Institute*.
- Bachrach, P., Botwinick, A. (1992). *Power and Empowerment. A Radical Theory of Participatory Democracy*. Temple University Press.
- Barrera, J., Castro, J., Gavilán, A. (2004). "Los retardantes de flama polibromados ¿nuevas sustancias de prioridad ambiental?", en *Gaceta Ecológica* no. 72. pp. 45-52. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/539/53907204.pdf>
- Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo*. Primera edición en español. Ediciones Paidós Ibérica, S.A. Barcelona, España. 393 pp.
- Bejarano, F. (2002). *La Espiral del Veneno: Guía crítica ciudadana sobre plaguicidas*. Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM). 226 p. Disponible en: http://www.caata.org/la_espiral_del_veneno.html
- (2004a). *Guía ciudadana para la aplicación del Convenio de Estocolmo*. Primera edición. RAPAM (Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México). Estado de México, México. 220 p.
- (2004b). *Daños crónicos a la salud provocados por los plaguicidas*. Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM). 26 p. Disponible en: http://ssl.webkreator.com.mx/4_2/000/000/025/a51/danios_cronicos_salud_plaguicidas.pdf
- (2006). *Country Situation Report on POPs in Mexico*. Red de Acción sobre Plaguicidas y sus Alternativas en México (RAPAM). México. Disponible en http://www.ipen.org/ipepweb1/library/ipep_pdf_reports/12mex%20mexico%20country%20situation%20report.pdf
- Bell, J. (2005). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación. Guía para investigadores en educación y ciencias sociales*. Editorial Gedisa. Segunda edición. Barcelona. 250 p.
- Biermann, F., Pattberg, P. (2008). "Global Environmental Governance: Taking Stock, Moving Forward". *Annual Review of Environmental Resources*, No. 33. pp. 277-294.
- Bishop, P. and Davis, G. (2002), Mapping Public Participation in Policy Choices. *Australian Journal of Public Administration*, no. 61, pp. 14-29
- Boggio, A. (2007). "Seveso dioxin disaster", en: Gerber, J. y Jensen, E. *Encyclopedia of white-collar crime*. Greenwood Press, 88 Post Road West, Westport. pp. 259-261.
- Bozada, L., Bejarano, F. (2006). *Los contaminantes orgánicos persistentes en el istmo mexicano*. RAPAM, IPEN, PNUMA, ONUDI, UNITAR, GEF. 79 p. Disponible en: http://ssl.webkreator.com.mx/4_2/000/000/025/a50/cop_istmo_bozada.pdf

- Buccini, J. (2003). "The Development of a Global Treaty on Persistent Organic Pollutants (POPs)". Chapter 2, en Fiedler (ed.) *The Handbook of Environmental Chemistry*, vol. 3, Part O. Persistent Organic Pollutants. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. pp. 13-30.
- Bull, K. (2003). "Protocol to the 1979 Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution on Persistent Organic Pollutants: The 1998 Agreement for the UNECE Region". Chapter 1, en Springer Berlin / Heidelberg (eds.) *The Handbook of Environmental Chemistry*, vol. 3, Part O. Persistent Organic Pollutants. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. pp. 1-11.
- Callon, M., Lascoumes, P., Barthe, Y. (2001). *Acting in an Uncertain World: An Essay on Technical Democracy*. The MIT Press. 288 p.
- Campbell, A. K. (2009). *Science in Environmental Policy: The Politics of Objective Advice*. The MIT Press. Cambridge, London.
- Carson, R. (2001). *La primavera silenciosa*. Editorial Crítica. Barcelona, España. 255 p.
- Castro, J. 2007. *Recopilación de información sobre sustancias tóxicas prioritarias en México*. Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCAAN), Canadá.
- Castro, J., Díaz, M. L. (2004). "Avances del Convenio de Estocolmo en México". Capítulo 2. En: Fernández, A., Yarto, M., Castro, J. *Las sustancias tóxicas persistentes*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F. pp. 33-44.
- Centro de Análisis Social, Información y Formación Popular, A.C. (CASIFOP) y Acción Ecológica, A. C. (2006). Identification of POPs pollution sources using a participatory approach in Eastern Morelos, Mexico. IPEN, UNIDO, GEF, UNITAR. 5 p. Disponible en: http://www.ipen.org/ipepweb1/library/ipep_pdf_reports/3mex%20participatory%20id%20of%20pops%20sources%20mexico.pdf
- Clapp, J. (2003). "Transnational Corporate Interests and Global Environmental Governance: Negotiating Rules for Agricultural Biotechnology and Chemicals". *Environmental Politics*, vol. 12 (Winter), pp. 1-23.
- Clapp, J. y Dauvergne, P. (2005). *Paths to a Green World. The Political Economy of the Global Environment*. The MIT Press. 351 p.
- Cobb, R. W., Elder, C. D. (1986). *Participación en política Americana: la dinámica de la estructuración de la agenda*. Primera edición en español. Noema Editores, México. 244 p.
- Coenen, F. (2009). *Public Participation and Better Environmental Decisions. The Promise and Limits of Participatory Processes for the Quality of Environmentally Related Decision-making*. Springer. 209 p.
- Cohen, S. (2006). *Understanding Environmental Policy*. Columbia University Press, 172 p.
- Colborn, T. Peterson-Meyers, J., Dumanoski, D. (1997). *Nuestro futuro robado*. Madrid, España. Editorial Ecoespaña. 378 p.
- Cook, T. E. y Morgan, P. M. (1971). *Participatory Democracy*. Harper & Row. USA, New York.
- Corburn, J. (2003). "Bringing Local Knowledge into Environmental Decision Making Improving Urban Planning for Communities at Risk". *Journal of Planning Education and Research*, no. 22, pp. 420-433.
- Cortinas, C. (2000). *Características de peligrosidad ambiental de plaguicidas*. Riesgos químicos ambientales. Manual de trabajo. Instituto Nacional de Ecología (INE), Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP).
- (2003a). *Los contaminantes orgánicos persistentes: una visión regional*. México: Cámara de Diputados, LVIII Legislatura, Grupo Parlamentario del PVEM. 320 p.
- (2003b). *El hexaclorobenceno en perspectiva*. Dirección de Investigación sobre Sustancias Químicas y Riesgos Ecotoxicológicos. Instituto Nacional de Ecología-Semarnat. México, D.F. Disponible en: http://www.ine.gob.mx/descargas/sqre/informe_final_pni_hexaclorobenceno.pdf
- (2006a). *Cáncer: Herencia y Ambiente*. Colección: La ciencia para todos. Tercera edición. México, D.F. Fondo de Cultura Económica (FCE), Secretaría de Educación Pública (SEP), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). 130 p.

- (2006b). *Evaluación de la Capacidad Institucional de Gestión de Sustancias Químicas y sus Desechos a Nivel Nacional*. Diagnóstico parte de las actividades para Habilitar a México a formular el Plan Nacional de Implementación para dar cumplimiento al Convenio de Estocolmo. Disponible en: http://siscop.ine.gob.mx/descargas/diagnos/diag_evaluacion_capacidad_institucional_nivel_nacional.pdf
- Cortinas, C. y Pérez, C. (1999). *Promoción de la prevención de accidentes químicos*. México, D.F.; Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap). 161 p.
- Costner, P., RAPAM-IPEN (2006). *Estimando las liberaciones y priorizando las fuentes de dioxinas en el Convenio de Estocolmo*. Proyecto Internacional de Eliminación de COP. International POPs Elimination Network (IPEN). Disponible en http://ssl.webkreator.com.mx/4_2/000/000/025/a32/reporte_pat_costner.pdf
- Damstra, T. (2002). “Potential Effects of Certain Persistent Organic Pollutants and Endocrine Disrupting Chemicals on the Health of Children.” *Clinical Toxicology*, 40(4), pp. 457–465.
- Dauvergne, P. (2005). “Research in Global Environmental Politics: History and Trends, en: *Handbook of Global Environmental Politics*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Davenport, T. H. (1999). *Ecología de la información: por qué la tecnología no es suficiente para lograr el éxito en la era de la información*. Oxford University. 296 p.
- Del Águila, R., Vallespín, F. “Introducción general”, en: del Águila, R., *La democracia en sus textos*. Alianza Editorial, Madrid.
- Delreux, T. (2008). “The EU as a negotiator in multilateral chemicals negotiations: multiple principals, different agents”. *Journal of European Public Policy*, vol. 15, no.7. pp. 1069-1086.
- (2009). “The European Union in International Environmental Negotiations: an Analysis of the Stockholm Convention Negotiations”. *Env. Policy and Governance*. No. 19, pp. 21–31.
- Díaz, P. (coord.) (2001). *Plaguicidas en México. Carpeta de prensa: 1991-2000*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Proyecto Huicholes y Plaguicidas, Asociación Mexicana de Arte y Cultura Popular (AMACUP), A. C., y Centro de Derechos Humanos “Miguel Agustín Pro”, A. C. Disponible en: http://www.huicholesyplaguicidas.org/huichol_cas/cont/docs/Carpeta_Prensa_1991-2000.pdf
- Dietz, T., P. Stern, (eds) (2008). *Public Participation in Environmental Assessment and Decision Making*. Panel on Public Participation in Environmental Assessment and Decision Making. The National Academies Press, Washington, DC. 323 p.
- Dimitrov, R. S. (2003). “Knowledge, Power, and Interests in Environmental Regime Formation”. *International Studies Quarterly*, vol. 47, No. 1. pp. 123-150.
- Downie, D. L. y Fenge, T. (comps.) (2003). *Northern Lights against POPs: Combatting Toxic Threats in the Arctic*. Published for the Inuit Circumpolar Conference Canada by McGill Queen’s University Press. 347 pp.
- Dryzek, J. S (1997). *The Politics of the Earth: Environmental Discourses*. Oxford University Press.
- Dunn, W. N. (1994). *Public Policy Analysis: An Introduction*. Second Edition. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Eckersley, R. (2004). *The Green State: rethinking democracy and sovereignty*. Cambridge, Mass.
- Eden, S. (1996). “Public Participation in Environmental Policy: Considering Scientific, Counter-scientific and Non-scientific Contributions”. *Public Underst. of Science*, vol. 5. pp. 183-204.
- Elster, J. (1998). *Deliberative democracy*. Cambridge University Press.
- Feldman, M. S., March, J. G. (1981). “Information in Organizations as Signal and Symbol”. *Administrative Science Quarterly*, vol. 26, No. 2. pp. 171-186.
- Fernández, F. (2002). “El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación”. *Ciencias Sociales*, Junio, vol. II, no. 96. Universidad de Costa Rica, Costa Rica. pp. 35-54.
- Ferro, A. (2010). “Entrevista con Alfonso Flores Ramírez, Director General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales” *Derecho Ambiental y Ecología*. Año 7, no. 37, junio-julio 2010.
- Fischer, F. (1990). *Technocracy and the politics of expertise*. Sage Publications.

- (2000). *Citizens, Experts, and the environment: the Politics of Local Knowledge*. Duke University Press. London.
- Forester, J. (1989). *Planning in the Face of Power*. University of California Press. Berkeley, Cal.
- Funtowicz, S.O., Ravetz, J. R. (1990). *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Kluwer Academic Publishers, the Netherlands.
- Gaventa, J. (1980). *Power and Powerlessness: Quiescence and rebellion in an Appalachian valley*. Urbana: University of Illinois Press.
- Gavilán, A., Castro, J. (2004). “Dioxinas, furanos y hexaclorobenceno”. Capítulo 3. En: Fernández, A., Yarto, M., Castro, J. *Las sustancias tóxicas persistentes*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F. pp. 45-76.
- Guerrero, O. (2006). *Tecnocracia o el fin de la política*. Publicaciones UNAM. México.
- Haas, P. (1992). “Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination”, en: Haas, P. (ed.): *Knowledge, Power and International Policy Coordination*. University of South Caroline Press. pp. 1-35.
- Hagen, P.E. y Walls, M.P. (2005). “The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants”. *Natural Resources & Environment*, vol. 19, No. 4. pp. 49-52.
- Hajer, M. A. (1995). *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernization and the Policy Process*. Oxford University Press. 332 p.
- Haklay, M. E. (2003). “Public Access to Environmental Information: Past, Present and Future”. *Computers, Environment and Urban Systems* no. 27. pp. 163–180.
- Hammersley, M., Atkinson, P. (1994). *Registrar y organizar la información, Etnografía: métodos de investigación*. Editorial Paidós, Barcelona. pp. 161-190.
- Hanna, K. S. (2000). “The Paradox of Participation and the Hidden Role of Information: A Case Study”. *Journal of the American Planning Association*, no. 66, vol. 4. pp. 398-410.
- Hansen, A. M., van Afferden, M., Villada, M., Sánchez, L. F. (2006). *Scoping study for the evaluation of the national program of monitoring and environmental assessment in Mexico*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCAAN), Canadá.
- Healy, R. G., Ascher, W. (1995). “Knowledge in the Policy Process: Incorporating New Environmental Information in Natural Resources Policy Making”. *Policy Sciences*, vol. 28, No. 1, pp. 1-19.
- Hernández, R., Fernández-Collado, C., Baptista, P. (2008). *Metodología de la investigación*. Cuarta edición. Mc Graw Hill, México. 850 p.
- Hills, S. (2005). “Falling Through the Cracks: Limits to an Instrumental Rational Role for Environmental Information in Planning”. *Env. and Planning A*, vol. 37. pp. 1263-1276.
- Hoornbeek, J. (2000). “Information and Environmental Policy: A Tale of Two Agencies”. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice* 2. pp.145–187.
- Ilyina, T. P. (2007). “Introduction and Background”, en: Ilyina, T. P., *The Fate of Persistent Organic Pollutants in the North Sea. Multiple Year Model Simulations of g-HCH, a-HCH and BPC 153*. Series: Hamburg Studies on Maritime Affairs, vol. 7. 2007, XVI. pp. 1-12.
- Innes, J. E. (1990). *Knowledge and Public Policy: the Search for Meaningful Indicators*. New Brunswick, N. J. Editorial Transaction. pp. 1-47.
- Jackson, B. W., Dubos, R. (1972). *Una sola tierra: el cuidado y conservación de un pequeño planeta*. Fondo de Cultura Económica. México. 278 p.
- Jacott, M., Franco, A., Carreón, A., Albert, L. (2008). *Tóxicos en el hogar*. Fronteras Comunes. México, D.F. Disponible en: <http://www.fronterascomunes.org.mx/toxicoshogar/>
- Jasanoff, S. (1990). *The Fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Harvard University Press, Cambridge.
- (1997). “NGOs and the Environment: from Knowledge to Action”, *Third World Quarterly*, no. 18, vol. 3. pp. 579-594.

- Johansen, B. E. (2003). *The Dirty Dozen: Toxic Chemicals and the Earth's Future*. Praeger Publishers. United States of America.
- Joss, S. 1999. "Public Participation in Science and Technology Policy –and Decision-Making - Ephemeralphenomenon or Lasting Change", en: Science and Public Policy, vol. 26, No. 5, Beech Tree Publishing, Inglaterra, pp. 290-293.
- Karam, C. (2002). *Los Agroquímicos: una perspectiva jurídica-ambiental. Análisis del caso Sinaloa*. Colegio de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. 404 p.
- Kartez, J. D., Casto, M. P. (2008). "Information into Action: Biodiversity Data Outreach and Municipal Land Conservation". Journal of the American Planning Association, no. 74, vol. 4. pp. 467-480.
- Kingdon, J.W. (1995). *Agendas, Alternatives and Public Policies*. Harper Collins. New York.
- Kohler, P.M. (2006). "Science, PIC and POPs: Negotiating the Membership of Chemical Review Committees under the Stockholm and Rotterdam Conventions". Review of European Community and International Environmental Law, vol. 15, no.3. pp 293-303.
- Lallas, P.L. (2001a). "The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants". The American Journal of International Law, vol. 95, No. 3, pp. 692-708.
- (2001b). "The role of process and participation in the development of effective international environmental agreements: a study of the global treaty on persistent organic pollutants (POPs)". UCLA Journal of Environmental Law & Policy, vol. 19 (1), 83–152.
- Laurian, L. (2003). "A Prerequisite for Participation Environmental Knowledge and What Residents Know about Local Toxic Sites". Planning Education and Research no. 22. pp. 257-269.
- Li Q.Q., Loganath A., Chong Y.S., Tan J., y Obbard, J.P. (2006). "Persistent Organic Pollutants and Adverse Health Effects in Humans". Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 69. Taylor & Francis Group, LL. pp. 1987–2005.
- Lindblom, C. E. (1959). "The Science of Muddling Through". Public Administration Review. No. 19. pp. 79-88.
- Lindblom, C. E., Cohen, D. K. (1979). *Usable knowledge: Social Science and Social Problem Solving*. Yale University.
- Linz, J. (1998). "Los problemas de las democracias y la diversidad de democracias", en: del Águila, R., *La democracia en sus textos*. Alianza Editorial, Madrid.
- Lukes, S. (2005). *El poder: un enfoque radical*. Siglo XXI. México.
- Maack, L., Sonzogni W. C. (1988). "Analysis of polychlorobiphenyl congeners in Wisconsin fish". Archives of Environmental Contamination and Toxicology, vol. 17, pp. 711-719.
- Maguire, S y Ellis, J. (2005). "Redistributing the Burden of Scientific Uncertainty: Implications of the Precautionary Principle for State and Nonstate Actors". Global Governance no. 11. pp. 505–526.
- Maguire, S y Hardy, C. (2006). "The Emergence of New Global Institutions: A Discursive Perspective". Organization Studies, vol. 27, no.1. pp.7–29.
- March, J. G., Simon, H. (1981). *Teoría de la organización*. Editorial Ariel, México. 285 p.
- McNie, E. (2007). "Reconciling the Supply of Scientific Information with user demands: an Analysis of the Problem and Review of the Literature." Journal of Environmental Science and Policy. No. 10. pp. 17-38.
- Mellor, M. (2000). *Feminismo y ecología*. México, D.F. Editorial Siglo XXI. 269 p.
- Meynaud, J. (1968). *La tecnocracia ¿mito o realidad?* Editorial Tecnos, Madrid.
- Mintz, J. (2002). "Two Cheers for Global POPs: A Summary and Assessment of the Stockholm Convention". Georgetown International Environmental Law Review; Winter, vol. 14. pp. 319-332.
- Mol, A. P. J. (2008). *Environmental Reform in the Information Age: The Contours of Informational Governance*. Cambridge University Press. 336 p.

- Mutshewa, A. (2010). "The use of Information by Environmental Planners: A Qualitative Study using Grounded Theory Methodology". *Information Processing and Management*, no. 46. pp. 212–232.
- Navarro, N. (2001). *Sociedad Civil y Medio Ambiente en Europa*. Editorial Colex, Madrid.
- Nelkin, D. (1979). *Controversy: politics of technical decisions*. Beverly H., California. Sage. 256 p.
- O’Faircheallaigh, C. (2010). "Public Participation and Environmental Impact Assessment: Purposes, Implications and Lessons for Public Policy Making." *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 30, Issue 1, pp. 19-27.
- Olsen, M.A. (2003). *Analysis of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants*. Oceana Publications, Inc. 177 p.
- Parsons, W. (2007). *Políticas públicas: una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. FLACSO, México. 816 p.
- Perkins, E. (2001). "The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants: A Step toward the Vision of Rachel Carson". *Colorado Journal of International Environmental Law & Policy*, Yearbook 2001. pp. 191-201.
- Peterson-Myers, J. (2003). "De la Primavera Silenciosa a la revolución científica", en: Bejarano, F., *Impactos del libre comercio, plaguicidas y transgénicos en la agricultura de América Latina*. Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM). Texcoco, Estado de México, México. pp. 73-81.
- Pick, S., López, A. L. (1984). *Como investigar en ciencias sociales*. Editorial Trillas, México.
- Portney, K. E. (1992). *Controversial Issues in Environmental Policy: Science vs. Economics vs. Politics*. Sage Publications, Londres. pp. 33-65.
- Ransom, P. (2007). "Assessing Empowerment: The Role of Women Organizations in Global Negotiations for Persistent Organic Pollutants". *Women & Health*, vol. 44, no.3. pp. 43- 60.
- Renn, O; T. Webler, P. Wiedemann (1995). *Fairness and competence in citizen participation*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- Restrepo, I. (1992). *Los plaguicidas en México*. Comisión Nacional de Derechos Humanos. 296 p.
- Riojas, H., Rodríguez, S., Weber, J.P., Needham, L. (2007). "Biomonitoring study of Persistent Organic Pollutants and Metals in Pregnant Women in Mexico." *International Society for Environmental Epidemiology*. 19th. Conference. Sept. 5-9. Mexico City.
- Ritter, L., Solomon, K. R., Forget, J., Stemeroff, M., and O’Leary, C. (1995). *A Review of the Persistent Organic Pollutants: DDT, aldrin, dieldrin, endrin, chlordane, heptachlor, hexachlorobenzene, mirex, toxaphene, polychlorinated biphenyls, dioxins and furans*. Geneva: International Programme on Chemical Safety. Disponible en: www.chem.unep.ch/pops/indxhtml/asses0.html
- Román, G. (2007). "Diagnóstico sobre la generación de residuos electrónicos en México. Instituto Nacional de Ecología. México, D. F. Disponible en: http://www.ine.gov.mx/descargas/sqre/res_electronicos_borrador_final.pdf
- Romero, T., Cortinas, C., Gutiérrez, V. J. (2009). *Diagnóstico nacional de los contaminantes orgánicos persistentes en México*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. México. 344 p.
- Rosser, J. B., Jr. (2001). "Complex Ecologic–Economic Dynamics and Environmental Policy". *Ecological Economics*, no. 37. pp. 23–37.
- Sabino, C. A. (1986). *El proceso de investigación*. Editorial Humanitas, Argentina.
- Sánchez, R. (2008). La observación participante como escenario y configuración de la diversidad de significados, en Tarrés, M.L. 2008 (coord.): *Observar, escuchar y comprender: sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. El Colegio de México. pp. 97 – 131.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., Elbert, R. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLACSO libros, México.

- Schafer, K. (2001). “Ratifying Global Toxics Treaties: The U.S. Must Provide Leadership”. Pesticide Action Network-North America (PANNA). *Foreign Policy in Focus*, vol. 6, No. 31. 4 p.
- Selin, H. y Eckley, N. (2003). “Science, Politics, and Persistent Organic Pollutants: The Role of Scientific Assessments in International Environmental Co-operation”. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* No.3, pp. 17–42.
- (2008). “Indigenous Peoples in International Environmental Cooperation: Arctic Management of Hazardous Substances”. *Review of European Community and International Environmental Law*, vol. 17, no. 1. pp. 72 – 83.
- Simmons, W.M. (2007). *Participation and Power: Civic Discourse in Environmental Policy Decisions*. State University of New York Press. 204 p.
- Simon, H. A. (1976). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. New York: Free Press.
- Sodaro, M. (2004). *Política y Ciencia Política. Una Introducción*. Mc Graw Hill, Madrid.
- Steel, B., List, P., Lach, D., Shindler, B. (2004). “The Role of Scientists in the Environmental Policy Process: a case study from the American West”. *Environmental Science & Policy*, no. 7. pp. 1–13.
- Steward, D. y P. Shamdasani (2007). *Focus Groups Theory and Practice*. Segunda edición. Sage Publications.
- Strauss, A. L., Corbin, J. (1991). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Sage, Newbury Park, California. 270 p.
- Tamayo, M. (1997). “El análisis de las políticas públicas”, en: Bañón, R. y Carrillo, E. (comps.), *La nueva Administración Pública*, Alianza Universidad, Madrid. pp. 281-312.
- Tarrés, M. L. (2008). Prólogo. En: Tarrés, M. L. (coord.): *Observar, escuchar y comprender, sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. El Colegio de México. pp. 9-34.
- Taylor, S. J., Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Editorial Paidós, México.
- Thrift, C., Wilkening, K., Myers, H., y Raina, R. (2009). “The Influence of Science on Canada’s Foreign Policy on Persistent Organic Pollutants (1985–2001)”. *Environmental Science & Policy*, vol. 12. pp. 981 – 993.
- Tolba, M. K. y Rummel-Bulska, I. (1998). *Global Environmental Diplomacy: Negotiating Environmental Agreements for the World, 1973-1992*. Cambridge, Mass; MIT. 212 p.
- Tombs, S. (2007). “Union Carbide.” *Encyclopedia of White-collar Crime*. Gerber, J y Jensen, E. (eds). Greenwood Press. pp. 289 – 291.
- Valles, M. S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Editorial Síntesis, S. A., Madrid, España. 430 p.
- Vanden, B. (2002). “The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants”. *Review of European Community and International Environmental Law*, vol. 11, no.3. pp. 328–342.
- Vela, F. (2008). Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa, en Tarrés, M.L. 2008 (coord.): *Observar, escuchar y comprender: sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. El Colegio de México. pp. 63 – 95.
- Wakefield, S. E. L., Elliot, S. J. (2003). “Constructing the News: The Role of Local Newspapers in Environmental Risk Communication”. *Professional Geographer*, no. 55, vol. 2. pp. 216–226.
- Weinberg, J. (2009). *Guía para las ONG sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes. Marco para las medidas de protección de la salud humana y el medio ambiente de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)*. Red Internacional para la Eliminación de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (IPEN). 114 p.
- Weiss, C. H. (1979). “The Many Meanings of Research Utilization.” *Public Administration Review*, no. 39, vol. 5. pp. 426-431.
- Winter, S. C., May P. J. (2002). “Information, Interests, and Environmental Regulation”. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, no. 4. pp. 115 –142.

- Wright, A. (1990). *The Death of Ramon Gonzalez: The Modern Agricultural Dilemma*. The Texas University Press. 337 p.
- Yearley, S. (1996). *Sociology, environmentalism, globalization: reinventing the globe*. Thousand Oaks, California. Sage. 161 p.
- Yoder, A. J. (2003). "Lessons from Stockholm: Evaluating the Global Convention on Persistent Organic Pollutants". *Indiana Journal of Global Legal Studies*, vol. 10, Issue 2. pp. 113 – 156.

Documentos oficiales

- Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) (1995a). Clordano. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts31.pdf
- (1995b). Dibenzofuranos policlorados. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts32.pdf
- (1996). Mirex y Clordecona. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts66.pdf
- (1997a). Toxafeno. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts94.pdf
- (1997b). Endrina. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts89.pdf
- (2001). Bifenilos policlorados. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts17.pdf
- (2002a). Aldrina y Dieldrina. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts1.pdf
- (2002b). DDT, DDE y DDD. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts35.pdf
- (2002c). Hexaclorobenceno. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts90.pdf
- (2007). Heptacloro. Disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts12.pdf
- Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP) (1998). AMAP Assessment Report: Arctic Pollution Issues, Oslo, Norway. 859 p.
- Asociación Internacional de Participación Pública (IAPP) (2000). Espectro de participación pública. Disponible en: <http://www.iap2.org/displaycommon.cfm?an=1&subarticlenbr=81>
- Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (Cicoplafest) (2004). Catálogo de plaguicidas. Secretaría de Salud (SSA), de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), y de Economía (SE). Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/gestionambiental/riiq/Documents/catalogo%20plag/INICIO.pdf>
- Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCAAN) (1993). Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte entre el gobierno de Canadá, el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de los Estados Unidos de América. Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. Disponible en: http://www.cec.org/Page.asp?PageID=1226&SiteNodeID=567&AA_SiteLanguageID=3
- (2007). Resolución de Consejo: 07-06. Conclusión del Plan de Acción Regional de América del Norte (PARAN) sobre bifenilos policlorados. Documento C/C.01/07/RES/06/Final. Disponible en: http://www.cec.org/files/PDF/ABOUTUS/Res-07-06-BPC-NARAP-closure_es.pdf
- (2008). Proyecto 8: Manejo Adecuado de las Sustancias Químicas. Disponible en: http://www.cec.org/files/pdf/POLLUTANTS/2008-SMOC_es.pdf
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (1974). Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos. 13 de diciembre de 1974.
- (1976). Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. 29 de diciembre de 1976. Última reforma publicada DOF 17-06-2009. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153.pdf>
- (1987). Decreto que establece las bases de coordinación que las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de agricultura y Recursos Hidráulicos, de Desarrollo Urbano y Ecología y de Salud, deberán observar en relación con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. 15 de octubre de 1987.

- (1988a). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). 28 de enero de 1988.
 - (1988b). Reglamento Interior de la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Químicas. 27 de octubre de 1988. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?cod_diario=205908&pagina=21&seccion=0
 - (1988c). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos. 25 de noviembre de 1988.
 - (1991). Relación de plaguicidas prohibidos para su importación, fabricación, formulación, comercialización y uso en México. 3 de enero de 1991. Disponible en: <http://www.dof.gob.mx/index.php?year=1991&month=01&day=03>
 - (2002). Decreto por el que se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, adoptado en Estocolmo el 22 de mayo de 2001. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=715210&fecha=03/12/2002&cod_diario=28453
 - (2003). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. 8 de octubre de 2003. Última reforma publicada DOF 19-06-2007. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263.pdf>
 - (2004a). Decreto Promulgatorio del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, adoptado en Estocolmo, el veintidós de mayo de dos mil uno. 17 de mayo de 2004.
 - (2004b). Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos. 28 de diciembre de 2004.
 - (2009). Ley General de Salud. Última reforma publicada el 20 de agosto de 2009.
- Instituto Nacional de Ecología (INE) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2007). *Instituto Nacional de Ecología: Quince años de políticas ambientales en México*. Memoria testimonial. México, D. F. 215 p.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2009). El Sector Alimentario en México. Serie estadísticas sectoriales. Aguascalientes, Ags.
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA) (2007). Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo y el Reglamento 850/2004, sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Subdirección General de Calidad del Aire y Prevención de Riesgos del Ministerio del Medio Ambiente. España. Disponible en: http://www.mma.es/secciones/calidad_contaminacion/quimicos/pops/pdf/pnestocolmofinal_31enero2007.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) (2003). Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y4544s/y4544s00.pdf>
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1998a). Decisión 18/32 del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre contaminantes orgánicos persistentes. Documento UNEP/POPS/INC.1/Inf.8. Disponible en: <http://www.chem.unep.ch/Pops/indxhtmls/gc1832sp.html>
- (1998b). Informe sobre la labor realizada por el Comité Intergubernamental de Negociación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes en su primer período de sesiones. Documento UNEP/POPS/INC.1/7. Disponible en: <http://chm.pops.int/Convention/Negotiations/tabid/62/language/en-US/Default.aspx>
 - (1999a). Informe sobre la labor realizada por el Comité Intergubernamental de Negociación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes en su segundo período de sesiones. Documento UNEP/POPS/INC.2/6. Disponible en: <http://chm.pops.int/Convention/Negotiations/tabid/62/language/en-US/Default.aspx>

- (1999b). Informe del segundo período de sesiones del grupo de expertos sobre criterios relativos a los contaminantes orgánicos persistentes. Documento UNEP/POPS/INC/CEG/2/3. Disponible en: <http://chm.pops.int/Convention/Negotiations/tabid/62/language/en-US/Default.aspx>
- (1999c). Informe sobre la labor realizada por el Comité Intergubernamental de Negociación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes en su tercer período de sesiones. Documento UNEP/POPS/INC.3/4. Disponible en: <http://chm.pops.int/Convention/Negotiations/tabid/62/language/en-US/Default.aspx>
- (2000a). Informe sobre la labor realizada por el Comité Intergubernamental de Negociación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes en su cuarto período de sesiones. Documento UNEP/POPS/INC.4/5. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/inc4/sp/inc4-5/sp/inc45s.pdf
- (2000b). Informe sobre la labor realizada por el Comité Intergubernamental de Negociación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes en su quinto período de sesiones. Documento UNEP/POPS/INC.5/7. Disponible en: <http://chm.pops.int/Convention/Negotiations/tabid/62/language/en-US/Default.aspx>
- (2001a). Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos persistentes, Mayo 22, 2001. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/convention_text/UNEP-POPS-COPCONVTEXT-FULL.Spanish.PDF
- (2001b). Acta final de la Conferencia de Plenipotenciarios para el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos persistentes, Mayo 22, 2001. Documento UNEP/POPS/CONF/4. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/dipcon/25june2001/conf4_finalact/sp/K0122161-s.pdf
- (2002). Informe sobre la labor realizada por el Comité Intergubernamental de Negociación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes en su sexto período de sesiones. Documento UNEP/POPS/INC.6/22. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/inc6/finalreport/POPS-INC6-22-s.PDF
- (2003). Informe sobre la labor realizada por el Comité Intergubernamental de Negociación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante para la aplicación de medidas internacionales respecto de ciertos contaminantes orgánicos persistentes en su séptimo período de sesiones. Documento UNEP/POPS/INC.7/28. Disponible en b: <http://chm.pops.int/Convention/Negotiations/tabid/62/language/en-US/Default.aspx>
- (2005a). Examen de los productos químicos que se propone incluir en los anexos A, B y C del Convenio: Hexabromobifenilo. Documento UNEP/POPS/POPRC.1/7. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/poprc/chem_review/HBB/HBB_Proposal_s.pdf
- (2005b). Examen de los productos químicos que se propone incluir en los anexos A, B y C del Convenio: Éter de pentabromodifenilo. Documento UNEP/POPS/POPRC.1/5. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/poprc/chem_review/PentaBDE/PentaBDE_Proposal_s.pdf
- (2005c). Examen de los productos químicos que se propone incluir en los anexos A, B y C del Convenio: Sulfonato de perfluorooctano. Documento UNEP/POPS/POPRC.1/9. Disponible: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/poprc/chem_review/PFOS/PFOS_Proposal_s.pdf

- (2005d). Examen de los productos químicos que se propone incluir en los anexos A, B y C del Convenio: Lindano. Documento UNEP/POPS/POPRC.1/8. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/poprc/chem_review/Lindane/Lindane_Proposal_s.pdf
- (2005e). Informe de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes acerca de la labor realizada en su primera reunión. Documento UNEP/POPS/COP.1/31. Disponible en: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/COP1/UNEP-POPS-COP.1-31.Spanish.PDF>
- (2005f). Informe del Comité de Examen de los Contaminantes Orgánicos Persistentes relativo a la labor realizada en su primera reunión. Documento UNEP/POPS/POPRC.1/10. Disponible en: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/poprc1/UNEP-POPS-POPRC.1-10.Spanish.PDF>
- (2005g). Cuestiones que se someterán al examen de la Conferencia de las Partes o respecto de los cuales deberá adoptar una decisión: planes de aplicación. Anexo: Guía para el desarrollo de un plan nacional de aplicación del Convenio de Estocolmo. Documento UNEP/POPS/COP.2/INF/7. Disponible en: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/COP2/UNEP-POPS-COP.2-INF-7.Spanish.PDF>
- (2006a). Examen de nuevas propuestas de inclusión de productos químicos en los anexos A, B o C del Convenio: Pentaclorobenceno. Documento UNEP/POPS/POPRC.2/13. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/poprc/chem_review/PeCB/PeCB_Proposal_s.pdf
- (2006b). Examen de nuevas propuestas de inclusión de productos químicos en los anexos A, B o C del Convenio: Éter de octabromodifenilo. Documento UNEP/POPS/POPRC.2/12. Disponible en: http://chm.pops.int/Portals/0/docs/from_old_website/documents/meetings/poprc/chem_review/OctaBDE/OctaBDE_Proposal_s.pdf
- (2006c). Informe de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes sobre la labor realizada en su segunda reunión. Documento UNEP/POPS/COP.2/30. Disponible en: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/COP2/UNEP-POPS-COP.2-30.Spanish.PDF>
- (2006d). Informe del Comité de Examen de los contaminantes orgánicos persistentes relativo a la labor realizada en su segunda reunión. Documento UNEP/POPS/POPRC.2/17. Disponible en: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/poprc2/UNEP-POPS-POPRC.2-17.Spanish.PDF>
- (2007a). Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional. Disponible en: http://www.chem.unep.ch/saicm/saicm%20texts/SAICM_publication_SPA.pdf
- (2007b). Informe de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes sobre la labor realizada en su tercera reunión. Documento UNEP/POPS/COP.3/30. Disponible en: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/COP3/UNEP-POPS-COP.3-30.Spanish.PDF>
- (2007c). Informe del Comité de Examen de los contaminantes orgánicos persistentes relativo a la labor realizada en su tercera reunión. Documento UNEP/POPS/POPRC.3/20. Disponible en: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/poprc3/UNEP-POPS-POPRC.3-20.Spanish.PDF>
- (2008). Informe del Comité de Examen de los contaminantes orgánicos persistentes relativo a la labor realizada en su cuarta reunión. Documento UNEP/POPS/POPRC.4/15. Disponible en: <http://chm.pops.int/Portals/0/Repository/poprc4/UNEP-POPS-POPRC.4-15.Spanish.PDF>
- (2009a). Informe de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes sobre la labor realizada en su cuarta reunión. Documento UNEP/POPS/COP.4/38. Disponible en: <http://chm.pops.int/Convention/COP/hrMeetings/COP4/tabid/404/mctl/ViewDetails/EventModID/870/EventID/23/xmid/1673/language/en-US/Default.aspx>

- (2009b). Informe del Comité de Examen de los contaminantes orgánicos persistentes relativo a la labor realizada en su quinta reunión. Documento UNEP/POPS/POPRC.5/1. Disponible en: <http://chm.pops.int/Convention/POPsReviewCommittee/hrPOPRCMeetings/POPRC5/POPRC5Documents/tabid/592/language/en-US/Default.aspx>
- Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) e Instituto Nacional de Ecología (INE) (1997). *Programa de gestión ambiental de sustancias tóxicas de atención prioritaria*. México, D. F. 119 p.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2006). Principales logros 2001-2006. Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/presenciainternacional/Documents/ESTRATEGIA.pdf>
- (2007). Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo. Primera edición en versión electrónica. Disponible en: http://siscop.ine.gob.mx/novedades/pni_mexico.pdf
- (2008). Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental (ENAPCi). Disponible en Web: <http://www.semarnat.gob.mx/>
- (2009). Tercer informe de labores. Capítulo 2: Agenda Gris. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/Documents/primer%20informe/05.pdf>
- (2010). Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados.
- Tekchem (2003). *Informe anual de actividades*. Disponible en: <http://www.tekchem.com.mx/f-infoesp.htm>
- United Nations (UN) (1992). Carta Mundial de la Naturaleza.
- (1992). Agenda 21 y Declaración de Río.
- (1998). Protocol to the 1979 Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution on Persistent Organic Pollutants. Documento ECE/EB.AIR/60.
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) (1998). Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters. Aarhus, Denmark. Disponible en: <http://www.unece.org/env/pp/documents/cep43s.pdf>
- United Nations Environment Programme (UNEP) (1998). Report of the first session of the Criteria Expert Group for persistent organic pollutants. Documento UNEP/POPS/INC/CEG/1/3. Disponible en: <http://chm.pops.int/Convention/Negotiations/tabid/62/language/en-US/Default.aspx>
- (1989). Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación adoptado por la Conferencia de Plenipotenciarios del 22 de marzo 1989. Disponible en: <http://www.basel.int/convention/basics.html> y <http://www.basel.int/text/con-s.doc>
- (2005). Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional. Disponible en: <http://www.pic.int/en/ConventionText/ONU-SP.pdf>
- (2006). Training Manual on International Environmental Law. Disponible en: http://www.unep.org/law/PDF/training_Manual.pdf
- (2009). Workplan of the National Centre of Environmental Research and Training of the National Institute of Ecology 2010-2011 as a Stockholm Convention Centre. Disponible en: <http://chm.pops.int/Implementation/RegionalCentres/TheCentres/CENICAMexicoCityMexico/tabid/639/Default.aspx>
- (2011). Climate Change and POP's : Predicting the Impacts. Report of the UNEP / AMAP Expert Group. Disponible en: <http://chm.pops.int/Programmes/GlobalMonitoringPlan/ClimateChangeandPOPsPredictingtheImpacts/tabid/1580/language/en-US/Default.aspx>
- United Nations General Assembly (UN) (1972). United Nations Conference on the Human Environment (UNCHE). New York, N.Y. 684 p.
- World Health Organization (WHO) (2009). “Malaria. Fact sheet N°94”. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/en/index.html>