

Diseño de Tapa:
Jorgelina Sannazzaro

Imagen ilustración:
Juan Vincenti

Universidad de Salamanca

**Participación ciudadana en conflictos medioambientales
y construcción de conocimientos de forma colectiva**

Jorgelina Sannazzaro

Tesis doctoral
Directora: Ana Cuevas Badallo

Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología
Universidad de Salamanca

2014

A la Educación pública, gratuita y laica, y a los grupos y personas que
colaboraron brindando su tiempo y saberes

Agradecimientos

A Aída, mi mamá, a mis hermanos Bárbara y Federico, a mi familia extendida: Lea, Fito, Laura, Diego, Silvia, Pablo, Andrés, Isa, Manuel, Sofía, Lucía, Camila, Lua, Clara, Mel, Julia, Alma y Jacinta, por estar siempre conmigo (‘ningún lugar está lejos’).

A mi tutora, Ana Cuevas Badallo por acompañarme en este pasaje, por brindarme su consejo académico, por su apoyo constante y por resaltar siempre el lado positivo del trabajo haciéndolo más agradable. Por leer y comentar cada capítulo en detalle durante la etapa final y los pequeños avances a lo largo de estos años. Los errores que hayan permanecido en este trabajo son exclusiva responsabilidad mía.

A Miguel Ángel Quintanilla por estar siempre dispuesto a debatir conmigo y ayudarme a crecer intelectualmente en esos debates.

A Obdulia Torres por su consejo académico durante la etapa del Master. Y también, junto con Ana y Miguel Ángel, por abrirme las puertas de sus clases en mis prácticas docentes como profesorado en formación

A mis compañeros del Instituto ECyT: Esther, Pilar, Tamar, Ana Vic, Irene y Juan Antonio.

Al equipo del Centro de Estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad de Valparaíso de Chile y a Marcelo Arancibia por invitarme a realizar la estancia de investigación allí.

A mis compañeros de STEPS-IDS durante mi estancia en la Universidad de Sussex en Brighton: Henry Tugendhat, Nicole McMurray, Mar Mestre, Harriet Dudley, Michael Loevinsohn, Linda Waldman, Ian Scoones, Andy Stirling, Adrian Smith y a Melissa Leach por ser mi mentora allí.

A Patricia Real por acercarme a la investigación durante mi etapa de pregrado.

A Ana María Vara y Gabriela Delamata que me aconsejaron tempranamente con el plan de tesis.

A mis amigos de Rosario: Caro, María José, Gise, Aleli, Trejo, Paula, Maga, Laura, Pili, Ana, Eva, Valeria, Nat, Vero, Josh y Nacho.

A Sole por su amistad a ambos lados del charco, por su generosidad en todos los ámbitos, por su ejemplo y consejo académico.

A mis amigos en Salamanca: Elsa, Pablo, Ana, Flaco, María, Agustín, Melissa, Lucía, Amelia, Beto, Natasha, Iban, Andrés, Anafe, Cris, Lety, Noe, Maca, Mario, Xiomara, Raúl, Rafa, Gema, Alberto, Guille, Fede, Stefi, René, Pedro Almudena, Leslie.

Contenidos

Introducción	17
Capítulo 1.....	37
Perspectiva de los estudios CTS y principales conceptos abordados	37
1.1. Controversias, expertos y públicos. La perspectiva CTS.....	38
1.1.1. Controversia científico tecnológico pública.....	39
1.1.2. Teoría de la experticia científica	41
1.1.3. La ciencia en las controversias públicas: ciencia postnormal, ciencia regulativa	43
1.1.4. Sociedad del riesgo como herramienta conceptual para comprender la dinámica de las controversias	50
1.1.5. La propuesta del “Giro Participativo”	53
1.1.6. Una vuelta más al llamado “Giro Participativo”	55
1.1.7. Las “barreras” del conocimiento experto.....	66
1.2. Democracia, Política y movimientos sociales	71
1.2.1. Teoría de las oportunidades políticas, acción colectiva y marcos interpretativos	72
1.2.2. Estructuras de Oportunidades Políticas	73
1.2.3. Repertorios de la acción colectiva.....	75
1.2.4. Creación de marcos cognitivos	76
1.3. Perspectivas desde el sur y nuevos “viejos” saberes	77
1.3.1. Prácticas de invisibilización y epistemicidio	78
1.3.2. Saberes expertos. Las voces múltiples de la ciencia.....	81
1.4. Cultura científica y aprendizaje	86
1.4.1. Breve repaso a la comprensión pública de la ciencia.....	89
1.4.2. Zona de desarrollo próximo, concepciones que siguen vigentes, porque nunca se han puesto de moda.....	92
Capítulo 2	99
Consideraciones sobre la metodología del estudio.....	99
2.1. Aproximación cualitativa y estudios de caso	99
2.1.1. Estudios de caso instrumental.....	101

2.1.2. Modelo Interactivo de Diseño de Investigación.....	106
2.2. De la epistemología del Sujeto Cognoscente a la epistemología del Sujeto Conocido	107
2.2.1. Entrevista activa.....	111
2.2.2. El pasaje de la oralidad a la escritura	116
2.2.3. Reflexión epistemológica de la práctica investigativa	119
2.2.4. La resistencia a la “naturalización” del mundo social	121
2.2.5. Vigilancia epistemológica y triangulación.....	123
2.3. Saber experto e intelectual anfibio.....	126
2.4. Reducción de los datos.....	129
2.5. El plan de la Tesis: aspectos conceptuales y analíticos del diseño.....	131
2.5.1. Marco conceptual.....	131
2.5.2. Preguntas de investigación.....	132
2.5.3. Demarcando los casos de investigación	136
2.5.4. Instrumentación	137
2.6. Guía de entrevistas.....	138
Capítulo 3	149
Caso Papeleras	149
3.1. Introducción al ‘caso papeleras’	150
3.1.1. Reseña del conflicto	153
3.2. La participación ciudadana en el conflicto de las “papeleras” en el Río Uruguay	167
3.2.1. La Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú (ACAG). Conformación y funcionamiento interno.....	167
3.2.2. La ACAG y los grupos técnicos interdisciplinarios	173
3.2.3. Voces críticas cruzando el Río	176
3.3. Los principales argumentos científicos de las partes implicadas en el conflicto de las papeleras en el Río Uruguay .	182
3.3.1. Las empresas: el discurso de Botnia.....	183
3.3.2. La ciudadanía argentina organizada: Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú	187
3.3.3. Los Gobiernos de Argentina y Uruguay y sus argumentos en el conflicto	193
3.3.3.1. Principales argumentos de Uruguay	194
3.3.3.2. Principales argumentos de Argentina	195
3.3.4. Informes solicitados, expertos convocados y autoconvocados	197

3.4. Estrategias que intentan romper las barreras expertas y construcción de saberes de forma colectiva.....	202
3.4.1. Implementación de experticia bien establecida.....	203
3.4.2. La introducción de nuevos tipos de datos	207
3.4.3. Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas	208
3.4.4. Atacar las reglas burocráticas.	210
3.4.5. Construcción de conocimiento experto	211
3.5. El fallo de la Haya. Disposiciones acerca de la carga de la prueba y evidencia de expertos	213
3.6. El conflicto por las papeleras ¿controversia política o controversia científica?	218
3.7. Consideraciones finales	221
Capítulo 4	227
Caso ‘grupos de pueblos fumigados’	227
4. 1. Introducción al caso ‘grupos de pueblos fumigados’	228
4.1.1. Breve cronología de la incorporación de la soja transgénica en Argentina.....	231
4.1.2. Grupos de Pueblos Fumigados / Campaña Paren de Fumigarnos.....	236
4.2. Cartografías ciudadanas, estrategias de resistencia a los saberes hegemónicos y construcción de saberes de forma colectiva	243
4.3. Estrategias que intentan romper las barreras expertas y construcción de saberes de forma colectiva.....	248
4.3.1. Implementación de experticia bien establecida.....	249
4.3.2. La introducción de nuevos tipos de datos	256
4.3.3. Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas	261
4.3.4. Atacar las reglas burocráticas.	264
4.3.5. Construcción de conocimiento experto	268
4.4. Auditoría General de la Nación - República Argentina- y el Juicio a las fumigaciones.....	273
4.5. El No a Monsanto, Barrio Malvinas Argentinas (Córdoba)	286
4.6. Consideraciones finales.....	292
Capítulo 5	296
Análisis integrado de los casos de estudio.....	296

5.1. Principales similitudes y diferencias entre las unidades de análisis.....	296
5.2. Estrategias que intentan romper las barreras expertas y construcción de saberes de forma colectiva.....	305
5.3. Una propuesta epistemológica acerca del conocimiento construido colectivamente	309
Consideraciones finales.....	322
Bibliografía.....	332
Anexos	362
Anexo Caso Papeleras.....	363
Anexo Caso Pueblos Fumigados.....	369
Inventario de Películas y documentales	376

Listado de abreviaturas

ABP: Aprendizaje basado en problemas

ACAG: Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú

AGN: Auditoría General de la Nación – de la República Argentina-

AMA: Asociación Médica Argentina

AMPA: metabolito ambiental del Glifosato

CARU: Comisión Administradora del Río Uruguay

CCTP: Controversia científica tecnológica pública

CEPRONAT: Centro de Protección a la Naturaleza

CIJ: La Corte Internacional de Justicia de La Haya

CMB: Celulosa de M'Bopicuá

CONABIA: Comisión Nacional Asesora en Biotecnología Agropecuaria
– de la República Argentina-

CONICET: Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y
Técnicas – de la República Argentina-

CTS: Ciencia, Tecnología y Sociedad

DINAMA: Dirección Nacional de Medio Ambiente del Uruguay

DMA: Dirección de Mercados Agrícolas – de la República Argentina-

Finnfund: Fondo Finlandés para la Cooperación Industrial

DPN: Defensor del Pueblo de la Nación – de la República Argentina-

FOSA: Compañía Forestal Oriental

GEMA: Grupo de Genética y Mutagénesis Ambiental

GM: Genéticamente Modificado

GPF: Grupos de Pueblos Fumigados

GRR: Grupo de Reflexión Rural

GTAN: Grupo Técnico Mixto de Alto Nivel

INASE: Instituto Nacional de Semillas – de la República Argentina-

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – de la República Argentina-

INTEC: Instituto de Tecnología Celulósica de la Facultad de Ingeniería Química

LATU: Laboratorio Tecnológico del Uruguay

MAGYP: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación – de la República Argentina-

MERCOSUR: Mercado Común del Sur

MINAGRI: Ministerio de Agricultura de la Nación – de la República Argentina-

MBIA: Madres de Barrio Ituzaingó Anexo

OGM: Organismos Genéticamente Modificados

OVGM: Organismos Vegetales Genéticamente Modificados

RNMA: Red Nacional de Medios Alternativos

RR: Roundup Ready

SAGYP: La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca – de la República Argentina-

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria – de la República Argentina-

UAC: Unión de Asambleas Ciudadanas

UNC: Universidad Nacional de Córdoba

UNER: Universidad Nacional de Entre Ríos

UNL: Universidad Nacional del Litoral

UNLP: Universidad Nacional del La Plata

UNRC: Universidad Nacional de Río Cuarto

UNR: Universidad Nacional de Rosario

UPOV: Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones
Vegetales

UOCRA: Unión Obrera de la Construcción – de la República Argentina-

ZDP: Zona de Desarrollo Próximo.

Introducción

El presente proyecto de investigación se circunscribe al denominado enfoque CTS (por ciencia, tecnología y sociedad), es decir, un enfoque crítico e interdisciplinar centrado en el estudio del componente social de la ciencia (López Cerezo y Sánchez Ron, 2001). En la actualidad existen una multiplicidad de grupos, movimientos sociales y colectivos de naturaleza diversa que buscan incidir en la gestión de lo público, defender identidades y estilos de vida plurales, incluyendo en algunos casos reclamos que configuran un nuevo escenario para el ejercicio de la ciudadanía, como así también de la protesta social (Delamata, 2009a). El fenómeno de la participación de actores no convencionales se ha transformado en la actualidad en un tema de interés general, pero sin duda el análisis de la participación de estos nuevos tipos de colectivos se ha ganado un lugar central en el debate de la reflexión política y un lugar definido en las ciencias sociales. Ejemplos de esto lo constituyen por ejemplo las minorías étnicas y religiosas, minorías sexuales, minorías lingüísticas, entre otros. Específicamente en el ámbito CTS, existen grupos de ciudadanos que quieren participar en la toma de decisiones científicas y tecnológicas que los afecta directa o indirectamente, esto puede verse con mayor claridad cuando se trata de temáticas vinculadas a la industria y, más aún, cuando ésta conlleva impactos socio-ambientales para la comunidad.

En las últimas décadas, el optimismo sobre los posibles beneficios de la ciencia y la tecnología se ha visto gradualmente desplazado por la desconfianza, y ha crecido el reclamo por lograr

relaciones más fluidas y comprensivas entre los científicos, los ciudadanos y las instancias de toma de decisiones en esta materia (Cuevas, 2008). El inicial optimismo se vio desplazado por la desconfianza, contribuyeron a esto la desinformación y las intrigas respecto a nuevas tecnologías, así como ciertos hitos trágicos, como por ejemplo, la utilización de la energía nuclear para armas de guerra (encontrando su mayor expresión en el lanzamiento de las bombas atómicas en Hiroshima y Nagasaki, el 6 y el 9 de Agosto de 1945 respectivamente), como así también diversos accidentes nucleares e industriales acaecidos a partir de la mitad del siglo XX y el presente. Estos acontecimientos pusieron en entre dicho la imagen de la ciencia y la tecnología para el progreso y el desarrollo. Incluso éstos dos últimos conceptos comenzaron a experimentar un vaciamiento semántico, llegando a encarnar en algunos discursos, el sentido contrario al que portaban en un comienzo.

Es indudable que puede apreciarse un aumento de controversias en relación a materias científicas o tecnológicas que exceden a las comunidades tradicionales (expertos científicos y tecnólogos), instalándose en el debate público, tanto en los medios de comunicación como en las agendas políticas de los gobiernos (Nelkin, 1995). Se ha señalado que este es uno de los rasgos sobresalientes de nuestra cultura tecnológica: por una parte se multiplicaron los espacios sociales y políticos en los que la ciencia y la tecnología intervienen de forma decisiva; por otra parte la ciencia y la tecnología han experimentado un “proceso de politización creciente” ganándose un lugar importante en las

agendas políticas de las naciones y de la política internacional (Aibar, 2002).

También es de destacar que este aumento de conflictividad adquiere una especial configuración en el escenario Latinoamericano. Grupos de autoconvocados, asambleas ciudadanas, juntas vecinales, movimientos socioambientales, se multiplican a lo largo y a lo ancho del continente paralelamente a la acentuación de la conflictividad. Lo que estos grupos denuncian es, por una parte, el uso desmesurado de recursos naturales, el sesgo de la localización de materiales o actividades indeseables en comunidades empobrecidas y zonas periféricas, la alteración de territorios, la ruptura de la economía local y las formas de vida, y por otra parte reclaman, no sólo el derecho a un ambiente sano y equidad para compartir las cargas del desarrollo tecnológico / industrial, sino también cambios en la política estatal y nuevas formas de participación en los procesos de toma de decisiones (Castells, 1998, P. 140)¹.

De un modo general, se hace alusión a estos debates como “conflictos socio-ambientales”², y específicamente en el ámbito CTS, se lo ha conceptualizado como “controversia científico tecnológico pública”. Aunque ambos términos no son homologables, y pudiera parecer que solo excepcionalmente un conflicto social relacionado al

¹ Las características enunciadas se despliegan y aplican en los capítulos correspondientes a los casos.

² Otras denominaciones son conflictos ambientales o medioambientales. (En algunos casos se acentúa la opción por alguna de estas denominaciones, ya sea porque se considera que lo ambiental ya incluye lo social y por lo tanto no hay que agregarlo, ya sea que se quiere destacar el componente social, poniendo de relieve implicaciones de tipo histórico u económico que atañen a los colectivos humanos.)

ambiente incluye debates de ciencia y tecnología, es posible afirmar que sucede más bien lo contrario. En la mayoría de los conflictos, el eje del debate se asienta precisamente en las pruebas “científicas” del conflicto y la credibilidad de los expertos convocados.

En Latinoamérica hacia fines de los años noventa comenzó a “explotar” la conflictividad socio-ambiental, en un escenario marcado por grandes problemas ambientales y el avance de la denominada “industria extractiva”, es decir actividades industriales que se basan principalmente en la extracción de recursos naturales.

Distintos actores sociales, tanto en ámbitos académicos como en la sociedad civil, señalan el traslado de la industria altamente contaminante hacia regiones y países desfavorecidos económicamente, a grandes rasgos los motivos de este traslado serían los siguientes:

- La normativa ambiental suele ser menos exigente que en los países de origen
- Los costos son comparativamente más bajos, especialmente para las industrias con alto impacto ambiental.
- Existe una gran disposición de agua dulce (prácticamente sin costo)
- La falta de licencia social para operar en sus países de origen.
- En regiones desfavorecidas económicamente suelen pesar fuerte argumentos como el beneficio económico y la creación de puestos de trabajo.

Realizaré una primera aproximación, caracterizando el caso Argentino, si bien muchas de estas características se pueden extender a los movimientos medioambientales de otros países latinoamericanos.

Es importante destacar que al mismo ritmo que crecen los conflictos ambientales, surgen numerosos grupos de autoconvocados. En la actualidad, existen en Argentina, unas sesenta asambleas de base, agrupadas desde 2006 en la Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC) que resisten o combaten industrias o proyectos tecnológicos de alto impacto ambiental y que reclaman legislación y políticas apropiadas para incluir sus reclamos. Estos grupos adoptan la asamblea como forma de organizarse. Estos movimientos se nutren de otros preexistentes, al tiempo que comparten aquellos rasgos y dimensiones que hoy atraviesan a gran parte de los movimientos sociales latinoamericanos, entre ellos: la territorialidad, la combinación de la acción directa con la acción institucional, la democracia asamblearia y la tendencia a la autonomía (Svampa y Antonelli, 2009). ¿A qué me refiero con señalar que se nutren de otros preexistentes?

Basta mencionar la experiencia de las asambleas barriales surgidas en la “crisis del 2001” en Argentina³. La restricción financiera, denominada popularmente como “corralito” e impuesta por el Gobierno de Fernando de la Rúa, impedía la extracción de dinero en efectivo de plazos fijos, cuentas corrientes y cajas de ahorro: fue la gota que colmó el vaso. El estallido popular tuvo su punto cúspide el 19 y 20 de diciembre de 2001, llevando a la renuncia de De la Rúa. Los participantes de dichas protestas se caracterizaron, en su mayoría, por ser autoconvocados que no respondían a partidos políticos o movimientos sociales concretos. La

³ La “crisis del 2001” no podría ser comprendida sin tomar como referencia la década previa: la Argentina neoliberal de los años '90, período de profundos cambios económicos y sociales para el país: privatizaciones, desarticulación de la industria nacional, saqueo de recursos naturales, etc.

consigna lanzada por estos movimientos, y que tiene repercusiones hasta el presente fue: "¡Que se vayan todos!", como máxima expresión de la crisis política y de representatividad.

A excepción de las asambleas barriales, muchos grupos ya existían, y son fruto de procesos previos, a pesar de que fue recién a inicios de la década del 2000 donde pasan a ser “visibles” para el resto de la sociedad. Asambleas populares, movimientos de piqueteros, fábricas recuperadas, cacerolazos, luchas rurales, nuevas cooperativas (ej. Cartoneros, personas sin techo o de bajos recursos que se asocian bajo una figura legal para reciclar materiales desechados), experiencias de autogestión y autonomía, coordinadoras de lucha universitaria, clubes de trueque, y un sin fin de experiencias solidarias y comunitarias. De la misma manera, al tomar como ejemplo a uno de nuestros casos de estudio, el de la Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú, la indagación histórica revela una ciudadanía sólida y participativa que precedía al conflicto por las “papeleras”⁴. Esta fortaleza de la sociedad civil se observa claramente en la amplitud de su tejido asociativo, que supone una organización no gubernamental por cada 200 habitantes aproximadamente, junto a otros antecedentes de importancia como por ejemplo el “Plan Estratégico de Desarrollo Participativo”, desarrollado por la municipalidad de la ciudad de Gualeguaychú (Delamata, 2009a).

Si bien la mayoría de los conflictos y controversias están protagonizados por grupos y movimientos preocupados por la cuestión ambiental, muchos de ellos rechazan la autodenominación de “ambientalistas” (que es la preferida por la prensa), y enfatizan una y otra

⁴ Ver Capítulo dedicado al estudio del caso Papeleras.

vez su condición de vecinos, ciudadanos o incluso asambleístas (cuando lo que destacan es su devenir en ciudadano que participa). Tal como fue mencionado previamente, éstos grupos comparten aquellos rasgos y dimensiones que hoy atraviesan a gran parte de los movimientos sociales latinoamericanos. La territorialidad, se expresa en el estado permanente de conflictos entre las fuerzas políticas que intentan crear, conquistar y controlar sus territorios, esta característica será mejor conceptualizada en el desarrollo de los casos.

Especialmente en el ámbito científico y tecnológico, diversos autores señalan la emergencia de un saber experto independiente (Svampa y Antonelli, 2009), así como diversas estrategias con las que los grupos intentan romper las barreras de experticia (Parthasarathy, 2010). Este es el nuevo desafío al que nos enfrentamos, conocer cómo se construyen y consolidan saberes expertos críticos, en franca distancia con los tradicionales saberes expertos inaccesibles para el público.

Mapa de trabajo, estructura de la tesis

En esta sección correspondiente a la introducción, se realiza la justificación de la elección del tema de estudio y presentación del plan de la tesis.

El capítulo uno está dedicado al marco teórico, a fin de organizar la exposición y la lectura voy a privilegiar los conceptos que dan sustento a la discusión teórico epistemológica de esta investigación. Intercalando en los capítulos subsiguientes otras aportaciones teóricas que serán justificadas en cada caso. Un aspecto a destacar es que la procedencia y el campo disciplinar de las producciones teóricas consultadas es

heterogénea: sociología, filosofía de la ciencia, teoría política, así como aquellos estudios que se encuadran decididamente en el ámbito CTS. Se presentan organizadas en cuatro grandes bloques conceptuales: En el primero, abordaré la perspectiva de los estudios CTS en relación a los principales conceptos tratados en este estudio. En segundo lugar, los aportes ya clásicos en teoría política en relación a movimientos sociales y acción colectiva. En tercer lugar autores que agruparemos, fundamentalmente, por ofrecernos una visión desde el “sur”, y que proporcionan marcos conceptuales más apropiados para comprender los casos de estudios seleccionados. Y el cuarto bloque, estará dedicado a introducir una primera noción de cultura científica y teoría del aprendizaje, que aportarán a la comprensión de la adquisición de cultura científica y aprendizaje de conceptos científico-técnicos en espacios informales o no formales de conocimiento.

Un primer punto de partida, que prácticamente se autoimpone, tiene que ver con los términos puestos en juego: ¿Qué se entiende por saber experto? ¿El juicio de quién ha de ser considerado al evaluar la aceptabilidad del riesgo? ¿Quién es confiable para proporcionar información responsable? Si bien estas preguntas se abordarán en el capítulo correspondiente, aquí adelantaremos lo que Collins y Evans (2009) han dado en llamar enfoque realista acerca de la experticia, según el cual experticia es la posesión real y sustantiva de los grupos de expertos, y de las personas que adquieren experticia real y sustantiva a través de su pertenencia a esos grupos. La adquisición de conocimiento experto es, por tanto, un proceso, una cuestión social, de socialización en las prácticas de un grupo de expertos y la experticia se puede perder si se

pasa tiempo fuera del grupo. En el enfoque propuesto se señala que hasta el momento se ha hablado simplemente de los derechos de los “expertos”, por un lado y los "profanos" por el otro, sin tener en cuenta las diversas formas de ser un experto, la distribución de las diferentes experticias entre los diferentes grupos, y las relaciones entre estos grupos. Es este último aspecto el que resulta especialmente interesante en esta tesis doctoral, y en la que más adelante se profundizará con aportes de otros autores.

El concepto de democracia y sus reflexiones asociadas funcionarán a modo de eje transversal. La intención es permitir que aflore en los diferentes capítulos, a modo de un invocado, permitiéndole hacerse presente aún cuando no se le haya dedicado un apartado especial a su desarrollo, confiando de esta manera ser más fiel a la naturaleza de las interacciones entre el concepto de democracia y el fenómeno en estudio⁵.

En el campo de la teoría política, el estudio de la acción colectiva tiene una amplia trayectoria. Los autores clásicos como Sidney Tarrow (1997), Doug MacAdam y Charles Tilly (2001), Donatella Della Porta (2013) nos dan un marco teórico y conceptual sobre las formas de participación política de los ciudadanos, su naturaleza y su vinculación con el funcionamiento de las instituciones democráticas. Asimismo nos aportan valiosas herramientas para el análisis de las causas explicativas de la participación.

Por otro lado, autores como Shobita Parthasarathy (2007, 2010),

⁵ En este sentido, cabe mencionar a Robert Dahl (1993, 1999), si bien no será desarrollado en profundidad su enfoque teórico sobre democracia, sirvió de orientación en las tempranas fases de este tesis.

Maristella Svampa (2008) y Mirta Antonelli (2009), Boaventura de Sousa Santos (2004, 2002), entre otros, nos dan claves para el análisis de los movimientos sociales en el escenario actual. Los dos últimos realizan una clara denuncia a las relaciones históricas de dominación norte-sur. Shobita Parthasarathy (2007, 2010) presenta una aproximación teórica que fue tornándose central en este trabajo, ya que, además de combinar en su análisis la perspectiva CTS y la teoría política, hace foco en las principales preocupaciones de esta tesis; juntos nos introducen en el debate de la conveniencia e impacto de impulsar mecanismos de participación política desde las instituciones, y como mejorar la calidad democrática de estas últimas.

Finalmente, el cuarto bloque que engloba diferentes concepciones acerca del aprendizaje en general y acerca del aprendizaje de la ciencia y la cultura científica en particular. Se introduce una primera noción de cultura científica, junto con un brevísimo repaso a la comprensión pública de la ciencia y, por último, una aproximación a algunos conceptos de teoría del aprendizaje que aportarán a la comprensión de la adquisición de cultura científica y aprendizaje de conceptos científico-técnicos en espacios informales o no formales de conocimiento. Destacando el concepto de “zona de desarrollo próximo” elaborado por Vygotsky, en tanto se planea incluirlos más adelante en el análisis en una de las constelaciones de conceptos que aportarán a comprender e interpretar los fenómenos de estudio aquí analizados.

Por todo lo expuesto, en este capítulo teórico, se abordarán los desarrollos considerados ineludibles, ya sea por su prevalencia en ámbitos académicos, o por aportar indiscutiblemente a la fertilidad del

terreno donde se cimienta este proyecto de investigación.

Es pertinente aclarar dos perspectivas teóricas, que no se incluían al comienzo del diseño y fueron incluidas en el transcurso de la investigación fruto de la comprensión de la perspectiva de los movimientos foco del estudio. Se trata del concepto de caja de herramientas⁶ y el de colaboración estigmérgica⁷. Los conceptos fueron sugeridos a partir de la iteración en entrevistas, o incluso de la lectura de los comunicados públicos de los grupos estudiados. Si bien no formaban parte del marco con el que se comenzó el análisis de los casos, para ser coherentes con la perspectiva metodológica adoptada aquí (que contempla al sujeto que se conoce como parte activa en el intercambio del proceso de investigación), consideré oportuno mencionar estos conceptos, o incluso intentar comprobar si funcionaban en la tentativa de comprensión de la perspectiva de estos grupos, y en la descripción de sus discursos.

En el capítulo dos se aborda la estrategia metodológica general de la tesis, junto con la exposición de los principales presupuestos epistemológicos, demostrando su coherencia interna y el valor de los estudios de caso. Se ofrece un panorama de las estrategias metodológicas

⁶ Entrevista a integrante de la Red de Médicos de Pueblos Fumigados durante el 17 Encuentro de Unión de Asambleas Ciudadanas – Quimilí Santiago del Estero: “N. (...) el conocimiento tiene que ser visto simplemente como una herramienta, una herramienta abstracta, una herramienta intelectual, una herramienta para poder insertar la lucha en la burocracia, porque es el mecanismo que tenemos para ir contra esto, “mecanismos burocráticos”: Son herramientas, es simplemente sacarle filo, pulirla y llevarla adelante, entonces simplemente estamos abriendo la ferretería” (21-08-2011 12.23hs)

⁷ Este concepto apareció en mensajes de la lista de correo de la UAC, llamaron mi atención, ya que hasta el momento era un concepto desconocido, aunque me recordaba a aquel de inteligencia colectiva.

cualitativas elegidas, a saber: estudio de caso, entrevista activa, triangulación, reflexión epistemológica, entre otros enfoques.

Los capítulos tres y cuatro corresponden a la exposición de los casos. En la elección de los mismos, para que fueran consistentes con el propósito de estudio y preguntas de investigación, privilegié aquellos que presentaran una fuerte participación de la sociedad civil, y en donde la participación de las organizaciones ecologistas o movimientos sociales más institucionalizados no fueran el motor principal de la participación, sin desmedro de que pudieran tener un gran protagonismo en algunos momentos de los conflictos, especialmente a nivel mediático, dado que suelen organizar intervenciones espectaculares y tener un buen dominio de la prensa y televisión⁸. Se han seleccionado dos casos como unidad de análisis: El caso Papeleras (Capítulo tres) y el Caso de Pueblos Fumigados (Capítulo cuatro). Si bien se describirá en detalle en el capítulo correspondiente al tratamiento de cada caso, aquí presentaré una sucinta descripción y ubicación geográfica de los mismos.

El caso Papeleras se trata del conflicto que mantienen desde el 2002 Argentina y Uruguay, debido a la instalación de plantas de producción de pasta celulosa, ubicadas en territorio uruguayo y sobre las aguas binacionales del Río Uruguay; más concretamente el foco se dirige a la comprensión de la participación ciudadana implicada en la controversia y especialmente a la protagonizada por la comunidad de Gualaguaychú (Entre Ríos, Argentina). A continuación el primer mapa

⁸ Si bien se realizó un profundo trabajo de campo en Chile, los casos que fueron explorados no se adecuaban al propósito de estudio, y finalmente decidí no incluirlos como unidad de análisis propiamente dicha. Aunque puedan servir ocasionalmente como ejemplo o ilustración en algún apartado.

ofrece una orientación de la ubicación de las ciudades en el cono sur americano, y el segundo es más específico acerca de la ubicación exacta del conflicto.

Mapa 1. Ubicación del conflicto en el contexto geográfico latinoamericano



Mapa 2. Ubicación del conflicto en el contexto geográfico local



Imágenes: Dirección de Ambiente y Desarrollo Sustentable -
Municipalidad de Gualguaychú - Entre Ríos - Rep. Argentina
www.gualeguaychu.gov.ar

En segundo lugar, el caso de los grupos de pueblos fumigados (GPF) se trata de comunidades y poblaciones aledañas a los monocultivos de soja transgénica que denuncian estar afectadas por el uso indiscriminado de agroquímicos y exigen que se tomen las medidas adecuadas. La zona de las movilizaciones coincide en general con las zonas de cultivos de soja, si bien van extendiéndose a todo el territorio de la República Argentina.

La zona foco es la denominada pampeana, es decir las provincias de: Buenos Aires, La Pampa, sur de Santa Fe, sur de Entre Ríos y noreste de Córdoba. La región pampeana es la zona más fértil de Argentina, fundamentalmente orientada a la producción de trigo, girasol y también orientada a la producción ganadera. Luego comienza a avanzar sobre el norte y noroeste, hacia las provincias de Santiago del Estero, Salta, Chaco y Formosa. Estas regiones no estaban dedicadas a la producción de cereales sino de otro tipo de insumos, en general orientadas al mercado local o a los mercados regionales y al abastecimiento del mercado interno, como algodón, azúcar, yerba mate, frutales, cítricos, hortalizas.

A continuación el mapa político y físico de la República Argentina donde se pueden apreciar las provincias y las características geográficas descritas en el párrafo anterior.

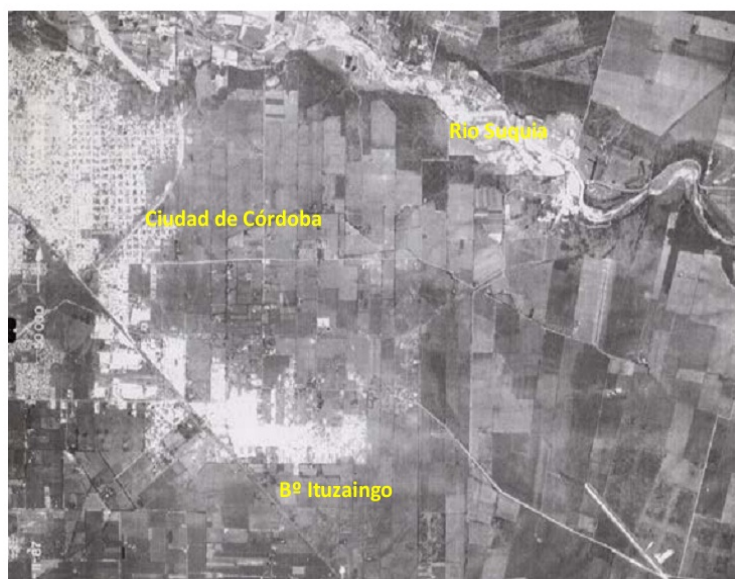
Mapa 3. República Argentina mapa físico – político



Foto: Instituto Geográfico Nacional. <http://www.argentina.gob.ar/pais/59-mapas.php>

La acción más importante de los GPF es la campaña “Paren de Fumigarnos”. La campaña nació como gesto solidario a la lucha de las Madres del Barrio Ituzaingó Anexo⁹ (MBIA), un grupo de mujeres que habitan un barrio periférico de la ciudad de Córdoba, población de no más de 5.000 habitantes (situado al Sureste de la ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, Argentina), zona urbana rodeada de plantaciones de soja y afectada por el uso de agrotóxicos.

Mapa 4. Ubicación geográfica de Ituzaingó Anexo respecto a Córdoba.



⁹ En Argentina hay una tradición de luchas sociales encabezadas por mujeres, que utilizan el término "Madres" para referirse a sus integrantes. Probablemente el grupo más conocido son las "Madres de Plaza de Mayo", que encabezaron la búsqueda de sus hijos "desaparecidos" durante la última dictadura militar en Argentina (1976-1983).

En un primer momento, luego de la primer fase exploratoria del estudio, se valoró como positivo el hecho de que se podrían establecer buenas comparaciones entre los dos casos escogidos. Si bien no es el objetivo principal de este estudio la comparación, aquí se persigue el valor instrumental de los casos de estudio, y en cierta medida, la comprensión intrínseca del fenómeno de estudio (estas diferencias serán abordadas en profundidad en la sección dedicada a la perspectiva metodológica), de todos modos la elección de los casos estuvo orientada a conseguir una homogeneidad razonable en el análisis de los casos, y al principio se consideró, por las características valoradas, que así sería.

En primer lugar en ambos casos, los grupos implicados presentaban una participación sostenida de la sociedad civil, de al menos 10 años. Ambos conflictos se iniciaron alrededor del año 2000, con diferencias en los períodos de mayor intensidad, el auge del conflicto papeleras se alcanzó durante los años 2005-2010, y en el caso GPF 2008-2013¹⁰. Asimismo, en los dos casos se presentaban características de una controversia científico pública típica, con debates que daban un lugar central a los elementos científicos técnicos de la controversia.

Sin embargo, al avanzar en la descripción e incluso ya en la primer parte de la indagación y elucidación de los casos, se pusieron de relieve diferencias, que configuraron una modalidad de exposición ligeramente diferente en cada unidad de análisis.

Es pertinente mencionar que se pretende que los casos funcionen, en cierta medida, como capítulos independientes y es por eso

¹⁰ Ambas controversias permanecen abiertas. Si bien la cobertura mediática del Caso Papeleras decayó luego de que La Corte Internacional de Justicia de La Haya (CIJ) dio su fallo el 20 de Abril de 2010.

que en la sección dedicada a cada caso se fueron discutiendo algunos conceptos, avanzando en el análisis y adelantando parte de las conclusiones. Esto último se debe, en cierto modo, al mismo marco metodológico que sustenta este trabajo doctoral, que considera que ya en la construcción de los casos, en su modalidad narrativa, en la selección de los hechos relevantes que conforman el fenómeno de estudio, incluso en esta temprana fase de investigación, ya se están realizando decisiones teóricas y metodológicas.

De todos modos en la sección dedicada al análisis y conclusiones se procura realizar una integración de lo expuesto, no solo a modo de resumen de cuáles han sido las principales aportaciones realizadas, sino también ofrecer aunque sea de modo tentativo, quizá incluso aún inmaduro, un nuevo modo de pensar la participación ciudadana en los conflictos medioambientales.

Capítulo 1

Perspectiva de los estudios CTS y principales conceptos abordados

Cómo ya fue mencionado en la introducción, la presente tesis doctoral se circunscribe al denominado enfoque CTS (por ciencia, tecnología y sociedad), es decir, un enfoque crítico e interdisciplinar centrado en el estudio del componente social de la ciencia y la tecnología (López Cerezo y Sánchez Ron, 2001). Se parte del supuesto de que la complejidad inherente a los fenómenos de estudio aquí analizados, resiste el abordaje unidimensional, puramente disciplinar. Por este motivo en este estudio se sostiene la necesidad de conjugar herramientas de análisis y producciones provenientes de diversos campos de trabajo y disciplinas. De lo contrario, se aportaría, sin querer, a la fragmentación, a los compartimentos estancos productores de reduccionismos que nos vuelven incapaces de comprender tanto el campo social, como producciones generadas en otros compartimentos.

En este apartado presentaré las herramientas teóricas organizadas en cuatro grandes bloques conceptuales, sin embargo es importante resaltar que durante la exposición de los casos y durante el proceso de análisis, los conceptos y herramientas teóricas aquí expuestas serán

tratados, ya no en bloques, sino en interrelación, en correspondencia a cómo funcionan esos conceptos en cada caso concreto.

En primer lugar, abordaré la perspectiva de los estudios CTS en relación a los principales conceptos tratados en este estudio. En segundo lugar, los aportes ya clásicos en teoría política en relación a movimientos sociales y acción colectiva. En tercer lugar, autores que se han agrupado, fundamentalmente, por ofrecer una visión desde el “sur”, y que proporcionan marcos conceptuales más apropiados para comprender los casos de estudios seleccionados. Y el cuarto bloque, estará dedicado a introducir una primera noción de cultura científica y teoría del aprendizaje, que aportarán a la comprensión de la adquisición de cultura científica y aprendizaje de conceptos científico-técnicos en espacios informales o no formales de conocimiento.

1.1. Controversias, expertos y públicos. La perspectiva CTS

En este apartado se presentan los principales aportes de los estudios CTS, aunque sin ofrecer una exposición histórica o extensa, sino que son estratégicamente seleccionados en relación a los conceptos pilares en este estudio. Diego Moñux Chércoles (1999) señala que el libro *Ciencia, tecnología y sociedad* (González García *et al.* 1996) presenta una amplia perspectiva de los autores que han cimentado los estudios CTS y una excelente reseña de las corrientes más significativas en este campo, y menciona las dos tradiciones más importantes, desarrolladas en el libro, correspondientes con dos vertientes: la tradición europea y la tradición americana. La tradición europea, se centra en la dimensión social entendida como causa, en cómo los factores sociales contribuyen en el

proceso de generación de la ciencia y la tecnología, y posee raíces más bien académicas. Por su parte la tradición americana entiende la dimensión social como consecuencia, es decir cómo los resultados de la ciencia y la tecnología repercuten en la sociedad, y posee un carácter más práctico y valorativo. Los estudios CTS, aunque surgidos como una alternativa de reflexión académica, pronto se desarrollaron en dos nuevas facetas: la educación (con la aparición de programas interdisciplinarios universitarios) y la política, al defender desde los estudios CTS la participación pública de la gestión de la ciencia y la tecnología (Moñux Chércoles, 1999). Sobre este último punto me gustaría llamar la atención, en tanto es uno de los focos principales de esta tesis, y se volverá más adelante a él, una vez desarrollados los conceptos pilares. A continuación abordaré el concepto de controversia científico tecnológico pública junto a otras categorías imprescindibles para elucidar esta área de trabajo.

1.1.1. Controversia científico tecnológico pública.

El fenómeno de la participación de actores no convencionales se ha transformado en la actualidad en un tema de interés general. Específicamente en el ámbito CTS, vemos que existen grupos de ciudadanos que quieren participar en la toma de decisiones científicas y tecnológicas que los afecta directa o indirectamente, lo que puede verse con mayor claridad cuando se trata de temáticas vinculadas a la industria y más aún cuando ésta conlleva impactos socio-ambientales para la comunidad y especialmente en la salud de la población.

Por otra parte, en las últimas décadas creció la desconfianza hacia la ciencia y la tecnología. El inicial optimismo se vio desplazado por la

desconfianza, contribuyeron a esto la desinformación y las intrigas respecto a nuevas tecnologías, así como ciertos hitos trágicos, como por ejemplo, la utilización de la energía nuclear para armas de guerra (encontrando su mayor expresión en el lanzamiento de las bombas atómicas en Hiroshima y Nagasaki), como así también diversos accidentes nucleares e industriales acaecidos a partir de la mitad del siglo XX y el presente. Estos acontecimientos pusieron en entredicho la imagen de la ciencia y la tecnología para el progreso y el desarrollo. Incluso éstos dos últimos conceptos comenzaron a experimentar un vaciamiento semántico, llegando a encarnar en algunos discursos, el sentido contrario al que portaban en un comienzo.

Es indudable que asistimos a un aumento de controversias en relación a materias científicas o tecnológicas que exceden a las comunidades tradicionales (expertos científicos y tecnólogos), instalándose en el debate público, tanto en los medios de comunicación como en las agendas políticas de los gobiernos (Nelkin, 1995). Se ha señalado que este es uno de los rasgos sobresalientes de nuestra cultura tecnológica: por una parte se multiplicaron los espacios sociales y políticos en los que la ciencia y la tecnología intervienen de forma decisiva; por otra parte la ciencia y la tecnología han experimentado un “proceso de politización creciente” ganándose un lugar importante en las agendas políticas de las naciones y de la política internacional (Aibar, 2002, P. 107).

En general, y a grandes rasgos, se pueden diferenciar dos tipos de controversias científicas. Por un lado, las que tienen lugar al interior del campo científico (en foros oficiales), como por ejemplo en la universidad

y los centros de investigación, en las publicaciones científicas y en los congresos especializados. Por otro lado, las que se desarrollan en dominios públicos y alcanzan los medios masivos de comunicación, tribunales de justicia y las cortes internacionales, y donde la opinión pública asume un papel relevante (Nelkin, 1995; Aibar, y Quintanilla, 2002; Funtowicz y Ravetz, 2000, 1997). De todos modos no hay que dejar de considerar que las controversias científicas sin más, pueden transformarse en controversias públicas y viceversa, como así también asumir distintas características a lo largo del tiempo (Aibar, 2002, P. 108).

El papel que juegan los expertos en las controversias públicas es valorado de manera muy diferente según el modelo de que se trate. Desde el llamado modelo tecnocrático, la experticia científica incide en las controversias científico-tecnológico públicas (CCTP) desde el exterior, aséptica y neutralmente. El dictamen de estos expertos sirve para que distintos actores sociales tomen las medidas prácticas apropiadas, en forma de regulaciones, normativas o recomendaciones. Sin embargo, distintos autores señalan un hecho que cuestiona la imagen convencional propuesta por el modelo tecnocrático de objetividad y neutralidad que se atribuye a los científicos: en la mayor parte de las controversias públicas nos encontramos con científicos a ambos lados de la disputa (Aibar, 2002; Funtowicz y Ravetz, 2000, 1997).

1.1.2. Teoría de la experticia científica

En este punto me ocuparé de la reflexión teórica actual acerca del saber experto, en tanto constituye uno de los conceptos centrales en esta tesis. En la literatura científica esta idea aparece nombrada de diferentes

modos: saber experto, conocimiento experto, experticia (o expertise, en su versión inglesa), entre los más recurrentes. En principio tomaré el mismo criterio adoptado por Aibar (2002, P. 110), en cuanto al término experticia, lo utilizaré como sinónimo de conocimiento experto, y emplearé el término experticia científica para referirme indistintamente al conocimiento experto de científicos e ingenieros (u otros técnicos y especialistas con formación universitaria).

En las controversias, especialmente en las controversias científico-públicas, hay una serie de preguntas que aparece invariablemente en relación a la credibilidad de los expertos: ¿El juicio de quién ha de ser considerado al evaluar la aceptabilidad del riesgo? ¿Quién es confiable para proporcionar información responsable?, y en definitiva ¿quién es un experto científico? Pareciera que sólo retroactivamente es posible identificar a los expertos relevantes en una controversia, es decir, una vez que la polémica se ha cerrado y alguna de las posiciones ha prevalecido como errónea o acertada (Aibar, 2002, P. 111)

Aibar (2002, P. 112) señala que la experticia científica, en vez de constituir el elemento neutral que define el marco o los límites de la discusión, deviene parte esencial de la controversia, y es utilizada como recurso propio por los distintos actores sociales implicados. Incluso se señala que suele utilizar la misma evidencia empírica pero que las interpretaciones de las mismas varían sensiblemente.

“Los expertos han dejado de ser meros consultores o asesores ‘neutrales’ para devenir participantes activos en las controversias. El hecho es que en numerosas CCTP algunos científicos ven riesgos importantes donde otros

colegas suyos no los ven, utilizando en muchas ocasiones la misma evidencia empírica”. (Aibar, 2002, P. 113)

Dentro de las perspectivas tradicionales se suele atribuir la discrepancia entre los distintos informes y dictámenes científicos a una supuesta mala conducta científica. A esta conclusión se llegaría mediante la distinción de las controversias una vez que ya han sido clausuradas y es posible diferenciar firmemente entre ganadores y vencidos, entre conocimiento científico válido y conocimiento erróneo, por supuesto este último se piensa como producto de intereses sociales que desviarían la metodología científica usual. Así, uno o varios científicos se consideran “capturados” por parte de agentes sociales con intereses determinados (Aibar, 2002, P. 113).

En las últimas décadas han surgido perspectivas alternativas a esta interpretación de las situaciones de divergencia entre científicos como incidentes aislados de captura individual. Distintos autores plantean la existencia de características estructurales en los modos en que se construye y ejerce la experticia científica en las controversias científico públicas, ofreciéndonos diferentes conceptos para describir el tipo de ciencia que resulta implicada en el seno de las mismas (Aibar, 2002, P. 114).

1.1.3. La ciencia en las controversias públicas: ciencia postnormal, ciencia regulativa.

El trabajo de Funtowicz y Ravetz aporta en este sentido. Estos autores distinguen tres tipos de estrategias de resolución de problemas:

la ciencia aplicada, la consultoría profesional y la ciencia postnormal. En especial interesa el tratamiento que realizan del concepto de ciencia postnormal, para referirse a la ciencia que participa en las controversias públicas. Aclaremos algo, las dos primeras no desaparecen, por el contrario son los modos de resolución usualmente utilizados y con mucho éxito por cierto. Sin embargo la denominación ‘postnormal’ realizada por estos autores, indica “que los ejercicios de resolución de problemas de la ciencia normal (en el sentido que le da Kuhn al término), ya no son apropiados para la solución de problemas ambientales globales” (Funtowicz, S. y Ravetz, J. R., 2000. P. 48). Desde esta perspectiva, el concepto de ciencia postnormal sería apropiado para pensar las ciencias que son muy propensas a controversias públicas, como por ejemplo las ciencias medioambientales, en estas ciencias los intereses en juego son muy importantes, pero también lo son las incertidumbres en relación a los conocimientos científicos disponibles. Esta postura teórica llama la atención sobre los nuevos problemas ambientales globales, que presentan nuevos rasgos comunes que los distinguen de los problemas científicos tradicionales: son globales en escala y de larga duración en su impacto (Funtowicz y Ravetz, 2000. P. 31).

Lo interesante de la ciencia denominada postnormal, es que pone claramente de manifiesto la presencia de sesgos en los expertos, y además, al identificar las condiciones a que puede estar sujeta a sesgo la experticia científica, permite pensar a la ciencia como una institución en la sociedad, y no como un dominio aislado, reconociendo que sus miembros pueden estar sujetos a las mismas presiones que otros

individuos. Pero además, y considero que esto es lo más importante, nos permite comprender que la imagen de las controversias científicas como espacios de confrontación entre científicos, por un lado, y el público, por otro, no es real. Por el contrario en la mayor parte de las controversias, la experticia científica aparece distribuida a los dos lados del conflicto.

Los conflictos se producen por los desacuerdos entre las distintas posiciones científicas implicadas y no a un enfrentamiento entre las percepciones irracionales o mal-informadas del público no experto, por un lado, y la de los científicos por otro (Aibar, 2002, P. 123). En palabras de Funtowicz y Ravetz contemplar a los sistemas naturales reales como complejos y dinámicos nos compromete con una ciencia cuyo asiento es la impredecibilidad, el control incompleto y una pluralidad de perspectivas legítimas (Funtowicz y Ravetz, 2000. P. 23).

A su vez, se ha señalado que en distintos proyectos que conllevan la implantación de tecnologías o que implican una intervención técnica sobre el medio ambiente se presenta la necesidad de realizar informes de evaluación de impacto ambiental, y esto supone el reconocimiento de los riesgos y potenciales efectos negativos derivados de la falta de control sobre el desarrollo científico-tecnológico. Comúnmente este tipo de evaluaciones se solicitan en el caso de proyectos que se ven cuestionados por grupos sociales que se sienten afectados o que perciben riesgos futuros para el medioambiente, la salud o la calidad de vida de las comunidades. Para la confección de evaluaciones de impacto ambiental (EIA) se recurre a especialistas científicos (su procedencia varía según el proyecto a evaluar).

“Una EIA implica realizar una predicción sobre la base de la información disponible, lo que suele significar un uso de generalizaciones y analogías a partir de los resultados de proyectos similares ya realizados en condiciones más o menos parecidas. Dado que la evidencia disponible no siempre es la adecuada, dada también la complejidad de los problemas normalmente abordados y la limitación del tiempo para recoger información y robustecer las conclusiones, la incertidumbre presente en las EIA es normalmente bastante elevada”.
(López Cerezo y González García, 2002, P. 70)

Autores como José A. López Cerezo y Marta I. González García (2002), señalan que, pese a la trascendencia social y el carácter incierto de las estimaciones predictivas que se requieren en una EIA, generalmente se limita la responsabilidad de la elaboración a expertos, no teniéndose en cuenta la opinión de los actores sociales directamente afectados, o la perspectiva de otros actores implicados.

Sin duda, cuando una controversia se desata en torno a los riesgos para la salud asociados con prácticas industriales es de máxima importancia contar con EIA y con el juicio de especialistas científicos. Pero lo que interesa señalar, es que tan pronto como estas controversias viran (y efectivamente lo hacen con gran facilidad), hacia la tensión entre valores ambientales y prioridades económicas o políticas, es preciso redefinir el problema, para de esa manera hacer lugar a otras voces y encontrar una salida democrática a la controversia. La ciencia implicada en las controversias requiere que comprendamos que los sistemas naturales son complejos y dinámicos, y que implican la impredecibilidad, el control incompleto y fundamentalmente una pluralidad de perspectivas legítimas (Funtowicz y Ravetz, 2000, P. 23),

“(…) la incertidumbre no desaparece sino que se la maneja, y los valores no se presuponen sino que se explicitan. El modelo para la argumentación científica ya no es la deducción formalizada sino el diálogo interactivo”.
(Funtowicz y Ravetz, 2000, P. 24)

El concepto de ciencia regulativa propuesto por Sheila Jasanoff (1994), aporta en el mismo sentido: las normas de evaluación están sujetas a consideraciones políticas y por lo tanto son más difusas y controvertidas; es más difícil hallar consensos científicos, ya que la carrera por la obtención de resultados obliga a que se tomen decisiones cuando todavía no existen suficientes evidencias que favorezcan un posible consenso; cada vez son más visibles las controversias entre expertos. En el contexto de la ciencia regulativa, Jasanoff (1994) analiza numerosas controversias acaecidas en los EEUU, y muestra la dificultad de separar el componente científico del político. Los comités de expertos o los grupos de asesores científicos de las instituciones implicadas o de las instancias gubernamentales, no suelen restringir las argumentaciones empleadas a los elementos estrictamente técnicos o científicos del tema en discusión (Aibar, 2002, P. 114).

Uno de los elementos que más destaca de la ciencia regulativa es su relación intrínseca con el ámbito de la política. Y en este sentido, se puede afirmar que los estudios CTS han ilustrado con múltiples ejemplos y casos de estudio que la ciencia y la tecnología no siempre han podido resolver los problemas técnicos a la velocidad marcada por la política (Collins y Evans, 2009; Sheila Jasanof, 1994; Nelkin, 1995).

Collins y Evans señalan que la creciente pérdida de confianza en los expertos (y por ende en la experticia) parece marcar el comienzo de una era de populismo tecnológico. Y por este motivo sostienen la necesidad de encontrar una manera de hablar y pensar acerca de la ciencia y la tecnología, que no sea rehén ni de las debilidades epistemológicas de la ciencia que se han puesto de relieve recientemente, ni tampoco a corto plazo de la impotencia de la política (Collins y Evans, 2009, P. 2).

En *Rethinking expertise* (Collins y Evans, 2009) los autores nos conducen desde la evaluación de la ciencia como un proveedor de verdad hasta analizar el significado de la experticia sobre la cual se basa la práctica de la ciencia y la tecnología. Plantean que en tanto la ciencia y la tecnología siguen siendo la mejor manera de destilar la experiencia humana de un mundo incierto, se supone que, en igualdad de condiciones, se deben preferir los juicios de aquellos que “saben lo que están hablando”. Esto no quiere decir que los juicios correctos siempre son tomados por aquellos que “saben lo que están hablando”. Por el contrario, una buena parte de los juicios de los expertos con el tiempo llegan a ser erróneos.

“De lo que se trata es de la razón para utilizar el asesoramiento de científicos y tecnólogos en virtud de las cosas que hacen los científicos y tecnólogos, y no como individuos o como miembros de determinadas instituciones. En otras palabras, se trata del valor de los conocimientos y la experticia de los científicos y tecnólogos en comparación con otros conocimientos y experticia. La tendencia dominante y fructífera de los estudios de investigación sobre la ciencia en las últimas décadas ha sido la

de sustituir las preguntas epistemológicas por las preguntas sociales, pero volvemos a un enfoque más bien anticuado, preguntando sobre la base de conocimiento” (Collins y Evans, 2009, P. 3)

Collins y Evans (2009) proponen una nueva sociología de la experticia para entender lo que es “saber o no saber acerca de lo que se está hablando”. En ese sentido plantean dos enfoques:

Cuadro 1. Enfoques experticia

	Enfoque relacional	Enfoque realista
Experticia	Relaciones de los expertos con los demás. La idea de que la experticia es sólo una “atribución”, la asignación a menudo retrospectiva, de una etiqueta	Es la posesión real y sustantiva de los grupos de expertos, y de las personas que adquieren experticia real y sustantiva a través de su pertenencia a esos grupos. La adquisición de conocimiento experto es, por tanto, un proceso, una cuestión social, de socialización en las prácticas de un grupo de expertos y la experticia se puede perder si se pasa tiempo fuera del grupo. La adquisición de experticia es, sin embargo, más que la atribución de un grupo social, a pesar de que la adquisición es un proceso social, la socialización toma tiempo y esfuerzo por parte de la expertos putativos

El propósito de estos autores es que en el análisis del proceso por el cual alguien llega a ser considerado un experto tenga más que ver con la posesión de experticia real y sustantiva, adscribiendo de esta manera al llamado enfoque realista. En el enfoque propuesto se señala que hasta el momento se ha hablado simplemente de los derechos de los “expertos”, por un lado y los "profanos" por el otro, sin tener en cuenta las muchas formas diferentes de ser un experto, la distribución de las diferentes experticias entre los diferentes grupos, y las relaciones entre

estos grupos. Es este último aspecto el que resulta en este trabajo especialmente interesante, y en el que se profundizará un poco más adelante con aportes de otros autores.

1.1.4. Sociedad del riesgo como herramienta conceptual para comprender la dinámica de las controversias

Las sociedades contemporáneas asumen características inéditas y sumamente peculiares, distintos autores han acuñado conceptos diversos para caracterizarlas y para describir los cambios acaecidos en éstas¹¹. Uno de los conceptos fundamentales para comprender el escenario en el que se desenvuelven las CCTP es el de Sociedad del riesgo (Beck, 1998, 2002). El cambio de una modernidad simple, asentada en la sociedad industrial y en las relaciones de producción, a la denominada modernidad reflexiva que supone un cambio en el tipo de riesgos a los que nos enfrentamos. “La Sociedad del riesgo, pensada hasta sus últimas consecuencias, quiere decir sociedad del riesgo global. Pues su principio axial, sus retos, son los peligros producidos por la civilización que no pueden delimitarse socialmente ni en el espacio ni en el tiempo” (Beck, 2002, P. 29).

Beck diferencia los riesgos limitados y calculables característicos de la sociedad industrial a los potenciales peligros derivados, por

¹¹ informatización de la sociedad (Nora y Minc), sociedad de la comunicación (Vattimo), revolución informacional (Miège), informacionalismo (Castells), sociedad del conocimiento (Drucker) o tercer entorno (Echeverría).

ejemplo, de una catástrofe nuclear o ecológica¹², este escenario es completamente nuevo y pone de manifiesto la creciente influencia e intervención de la Ciencia y la Tecnología. La diferencia fundamental entre los tipos de riesgos de la sociedad industrial y los riesgos en este nuevo escenario, se pueden caracterizar del siguiente modo: en la sociedad industrial los riesgos pueden cuantificarse, y en ese sentido, pueden ser asumidos, mientras que los nuevos riesgos son globales, imprevisibles, y de alguna manera, inconmensurables.

“En aquellos aspectos en que los riesgos preocupan a los hombres ya no se da un peligro cuyo origen quepa atribuirlo a lo externo, a lo ajeno, a lo extrahumano, sino a la capacidad adquirida históricamente por los hombres de autotransformar, de autoconfigurar y de autodestruir las condiciones de reproducción de toda la vida sobre la tierra. Pero esto significa que las fuentes de peligro ya no están en la ignorancia sino en el saber, ni en un dominio de la naturaleza deficiente, sino en el perfeccionado, ni en la falta de acción humana, sino precisamente en el sistema de decisiones y restricciones que se estableció en la época industrial”. (Beck, 1998, P. 237)

La nueva sociedad del riesgo tiene que gestionar las consecuencias negativas de los éxitos de la modernización, en la que las desigualdades no son sólo de acceso a los recursos, sino de exposición a los riesgos (González García, 2008). Beck es claro en este punto, la globalidad del riesgo no significa, una igualdad del riesgo, sino todo lo

¹²“(…) la palabra riesgo sugiere incertidumbre calculable, mientras que peligro (de segundo orden) evoca una incertidumbre incalculable derivada de las decisiones de una civilización” (Beck, U., 2002: 30, Nota al pie N°4).

contrario: “la primera ley de los riesgos medioambientales es: la contaminación sigue al pobre” (Beck, 2002, P. 8).

Según esta perspectiva, la modernidad ingresa en una nueva fase caracterizada por su reflexividad. El proceso de modernización se vuelve reflexivo, por lo cual las propias instituciones sobre las que se asentaba son interpeladas y reconsideradas. “La sociedad del riesgo exige una apertura del proceso de decisión, no sólo del estado, sino también de las corporaciones privadas y de las ciencias” (Beck, 2002, P. 7). Beck establece una relación estrecha entre riesgo y responsabilidad “¿A quien puede atribuirse la responsabilidad (y por tanto los costes)? ¿O vivimos en un contexto de “irresponsabilidad organizada”? Éste es uno de los principales puntos de la mayoría de los conflictos políticos de nuestra época” (Beck, 2002, P. 9).

Otra distinción importante a resaltar es la que concierne a riesgo y catástrofe, aunque existe la tendencia a asociar ambos términos. Un riesgo anticipa la posibilidad de producirse una catástrofe. Mientras la catástrofe se concreta espacio-temporalmente y en contexto social, el riesgo solo puede definirse espacio-temporalmente de modo posible y virtual (pero no en lo real y actual).

El término “escenificación”¹³ utilizado por Beck describe la puesta en juego del riesgo en nuestras sociedades. La escenificación, trata de hacer contemporáneo el riesgo mundial, y de este modo se puede intervenir sobre las decisiones del presente evitando determinados

¹³ En sociología, lo que aquí llamamos “escenificación” del riesgo mundial, también recibe denominaciones como “constructo social” o definición social del riesgo (Beck, 2008, P. 31).

desenlaces indeseados. Sin embargo, hay que tener en cuenta que un riesgo no es mera especulación. En este punto cobra gran importancia una advertencia de Beck: “Muchos tendrán la escenificación del riesgo por una cosa abstracta que poco o nada tiene que ver con la experiencia del riesgo. Pero cometen un grave error, pues tales escenificaciones tienen siempre un lado existencial, sufriente” (Beck, 2008, P. 31).

1.1.5. La propuesta del “Giro Participativo”

En el ámbito CTS hay un amplio grupo de investigadores que sostienen que es imprescindible que el público participe. Tradicionalmente, la relación entre los expertos y la ciudadanía se había entendido de un modo unidireccional, según el cual el público debe ser un receptor pasivo de la información transmitida por quienes tienen el saber. En este marco comienzan a surgir propuestas, que se apoyan principalmente en argumentos democráticos, que recomiendan incluir la perspectiva del público.

El giro participativo postula que el ciudadano, el público por oposición al científico, puede aportar información fundamental, y también puntos de vista que enriquezcan a la ciencia y la tecnología, no solamente respecto a la producción de conocimiento, sino también a la toma de decisiones en política científica (González García, 2009). Además los ciudadanos, cuando tienen la posibilidad de debatir cuestiones científicas pueden mostrar un conocimiento experto relevante, aportando por ejemplo un saber en tanto usuarios o pacientes de los desarrollos científico-tecnológicos, como señala Ana Cuevas (2008).

Cuevas (2008) analiza dos modelos distintos para entender la relación entre público y expertos. El modelo de déficit privilegia a los científicos sobre cualquier otro tipo de expertos; el modelo democrático reconoce la existencia de múltiples tipos de conocimiento (en ocasiones en conflicto) y trata de consensuarlos a través del debate público abierto y constructivo. Mientras que el modelo de déficit ve al conocimiento formal como la clave de la relación entre la ciencia y el público, el modelo democrático encuentra un profuso rango de factores, incluyendo el conocimiento, los valores y las relaciones de poder y confianza, como componentes cruciales de esta relación.

La autora señala que, actualmente, no hay un acuerdo unánime en que estas medidas se puedan llevar a cabo. Las razones esgrimidas son variadas. Hay quienes consideran que son inviables en las democracias contemporáneas, con sus peculiares idiosincrasias, además de contraproducentes: han de ser las elites compuestas de expertos y líderes políticos las que tomen las decisiones. De otra forma, se provocaría un colapso a la hora de decidir lo más conveniente, suponiendo implícitamente que los ciudadanos son egoístas e interesados sólo en la medida en que las cuestiones tengan alguna repercusión inmediata sobre ellos. Otra fuente de desacuerdo con el modelo participativo se deriva de una visión pesimista: los ciudadanos de las democracias actuales no asumirán un papel activo en estos asuntos porque tienen cierto grado de desencanto y desilusión política, sintiéndose en el mejor de los casos como meros espectadores de los acontecimientos (Cuevas, 2008).

Sin embargo este panorama comienza a mudar, lo que ha llevado a algunos autores a hablar de “nuevas ciudadanías”. Es pertinente

señalar, además, que presenta diferencias significativas entre Latinoamérica y Europa, especialmente cuando lo que se pone en discusión afecta, ya sea en forma directa o potencial, la vida de las comunidades y de las personas. De cualquier manera, estos señalamientos serán mejor comprendidos en el tercer punto, donde se desarrollarán aportes teóricos con una perspectiva englobada en lo que llamamos perspectivas desde el sur.

1.1.6. Una vuelta más al llamado “Giro Participativo”

El llamado “giro participativo”, alude a como la academia entiende y teoriza acerca de la irrupción de la ciudadanía en temas científicos. En este proyecto de tesis doctoral, considero, junto a López Cerezo y Luján (2004) que la participación ciudadana es importante, no solo porque es un derecho básico, en consonancia con principios democráticos, sino fundamentalmente, porque el proceso mismo de participación es pasible de generar cultura científica y tecnológica.

Para seguir esta línea argumentativa necesitamos establecer una base común de lo que se entiende por participación ciudadana. Un primer acercamiento a este concepto, nos muestra que las definiciones van desde una caracterización difusa entre Estado y sociedad civil, hacia una definición general que la caracteriza como una participación en “actividades públicas”. Una conceptualización más concreta, define la “participación ciudadana” como la posibilidad de que los ciudadanos influyan en el resultado de los planes y procesos de políticas públicas. Este estudio adscribe a esta última definición.

En el artículo titulado “Cultura científica y participación formativa”, López Cerezo y Luján (2004) proponen precisamente lo que se planteaba unas líneas más atrás: “la participación ciudadana genera cultura científica y tecnológica”. Los autores pasan revista a los principales dispositivos de participación ciudadana, como por ejemplo: Audiencias públicas, Panel ciudadano, Comité asesor de ciudadanos, Audiencias parlamentarias, Litigio, Referéndum (Ver Cuadro 2).

Algunos se encuadran en lo que podría denominarse procedimientos formales, y que se encuentran institucionalizados en algunos países, y en vías de implementación en otros. Pero éstos no son los únicos de los que hace uso la sociedad actual para tratar de influir en el cambio tecnológico, sino que hay procedimientos informales como puede ser la protesta pública y el consumo diferencial. El consumo diferencial se ha revelado como una poderosa estrategia y ha sido promovida por organizaciones ecologistas, de consumidores y preocupadas por el llamado ‘comercio justo’. Lo mismo ocurre con diferentes modos de protesta social.

López Cerezo y Luján (2004) creen pertinente resaltar que estas clasificaciones se circunscriben al procedimiento como tal. Pero su valoración desde el punto de vista de su capacidad para generar cultura científica ha de tener en cuenta también el conjunto del proceso: lo que ocurre antes (si se presupone cultura científica), durante (valoración del procedimiento) y después (proyectabilidad en el tiempo).

Estos autores señalan que en el modelo tradicional (llamado por algunos modelo del déficit) se supone que si la ciencia y la tecnología se han convertido en objeto de controversia social es debido

principalmente al desconocimiento de una parte de la ciudadanía de algunos aspectos técnicos implicados en el tema objeto de debate, e. g. la energía nuclear. Los estudios de percepción pública de la ciencia y la tecnología han mostrado que estos supuestos son erróneos. Las actitudes hacia la ciencia y la tecnología no dependen exclusivamente del nivel de conocimiento científico ¹⁴. Nos encontramos frente a procesos controvertidos, de politización y apertura de los procesos de toma de decisiones que han conducido una transformación del concepto de cultura científica.

“Cultura científica ya no puede equipararse únicamente a conocimiento de los aspectos técnicos, sino que también debe incluir conocimiento de los aspectos sociales, políticos, económicos, etc. relacionados con el cambio científico y tecnológico. Lo que puede conducir a la paradójica situación de que un científico no posea un nivel adecuado de cultura científica si desconoce aspectos fundamentales sobre la dimensión social, política, cultural... de la ciencia y la tecnología.” (López Cerezo y Luján, 2004, P. 33-34)

En este trabajo argumento que los modos de participación pública pueden ser evaluados de acuerdo con su capacidad para que el proceso de participación genere aprendizaje social en relación con la ciencia y la tecnología y por lo tanto cultura científica en la ciudadanía.

“Los ciudadanos son parte interesada en los procesos de cambio científico y tecnológico (fundamentalmente tecnológico) y por lo tanto su punto de vista ha de ser tenido en cuenta, al tiempo que los ciudadanos se apoyan en

¹⁴ Atienza y Luján, 1997, citados por López Cerezo y Luján, 2004.

conocimientos científicos útiles para adoptar una posición en numerosas controversias sociales y políticas. Se trata de una apropiación popular de la ciencia que realiza una selección de contenidos sobre la base, al menos, de la utilidad y disponibilidad de los mismos, la confianza en las fuentes y las posibilidades de una asimilación significativa. La cultura científica se contextualiza así en relación con problemas sociales y políticos, explicitándose el reconocimiento de que la ciencia no habla con una sola voz". (López Cerezo y Luján, 2004, P. 34)

Respecto a la asimilación significativa los autores señalan que este marco está formado por una diversidad de elementos cognitivos y no cognitivos, como, por ejemplo, conocimiento popular, no científico, expectativas de acción, actitudes previas, etc. A continuación se presenta un cuadro de elaboración propia a partir del texto "Cultura científica y participación formativa", López Cerezo y Luján (2004), junto con una breve descripción de las formas de participación pública desarrollada por los autores en el texto de referencia.

Los autores señalan que las clasificaciones tradicionales están pensadas principalmente para procesos formales, pero en la práctica la sociedad hace uso de una variedad de estrategias para tratar de influir en el cambio tecnológico. El consumo diferencial y la protesta social han sido promovidas en distintas ocasiones por organizaciones ecologistas, de consumidores y comunidades. Por otra parte, en muchas controversias científico públicas en torno a tecnologías se producen interacciones entre diferentes procedimientos. Por ejemplo, a una protesta le puede seguir una audiencia parlamentaria o un referéndum (López Cerezo y Luján, 2004, P. 35).

Cuadro 2. Formas de participación pública

	Presupone Cultura científica	Genera Cultura científica	Amplitud del público	Proyección en el tiempo
Referéndum	no presupone	no la genera	variable	baja
Encuesta de opinión	no presupone	no la genera	variable	baja
Gestión negociada	requiere que los representantes de los grupos de interés posean cierto grado de cultura científica	interacción en el proceso genera cultura científica	baja	moderada y alta
Conferencias de consenso	no requieren cultura científica previa	alto potencial de generarla en el proceso	amplitud y diversidad de la población son moderadas	es elevada, se espera que actúen como disparador de un debate público más amplio
Panel ciudadano	Ídem. anterior	Ídem. Anterior	Ídem. anterior	mayor opacidad pública del panel
Comité asesor de ciudadanos	Ídem. Anterior	Ídem. Anterior	problemas muy concretos	mayor opacidad pública del panel
Audiencias parlamentarias	presupone cultura científica	su potencial para generarla en el proceso es limitado	baja interacción limitada, entre parlamentarios y expertos, y grupos de interés	baja
Litigio	no presupone cultura científica	puede generar cultura científica, aunque no es el resultado normal	baja	baja
Consumo diferencial	no presupone cultura científica	puede ser consecuencia de debates sociales, en los que sí se puede generar cultura científica	variable	variable
Protesta pública	características muy variables	variables	variables	variables

*Cuadro de Elaboración propia a partir de López Cerezo y Luján (2004)

Aunque, los estudios longitudinales aportarían en la comprensión del proceso de adquisición de cultura científica en los procesos de participación, considero que sería difícilmente aplicable a procesos informales, teniendo en cuenta que solo podemos establecer un comienzo a posteriori, una vez que el proceso ya está iniciado, teniendo en cuenta que su surgimiento tiene un carácter espontáneo e impredecible.

En cuanto a los dispositivos formales de participación, cabría resaltar lo siguiente: El referéndum ni presupone cultura científica ni la genera. Sin embargo, es necesario introducir alguna matización en esta primera valoración. Lo normal es que se lleve a cabo un referéndum porque el tema en cuestión (e. g. regulación de alguna aplicación tecnológica) ha suscitado debate social. Este debate social previo al referéndum sí puede conducir a un incremento de la cultura científica (López Cerezo y Luján, 2004, P. 41).

Las encuestas de opinión por su parte, son utilizadas para la investigación de percepciones, valoraciones, actitudes, etc. de una muestra representativa de la población, es frecuentemente utilizada por la administración para saber el nivel de aceptación que puede llegar a tener una medida (López Cerezo y Luján, 2004, P. 36). Sin embargo, la encuesta de opinión tampoco presupone ni genera cultura científica y, a diferencia del referéndum, lo normal es que tampoco la produzca en el proceso, ya que no pasa de ser un instrumento de recolección de información a ser interpretada.

El funcionamiento de una audiencia pública es básicamente el siguiente, el órgano gubernamental competente presenta un plan o un programa en un foro público, en el cual los asistentes pueden participar pero sin que su opinión sea vinculante, esto es, sin un impacto directo en la toma de decisiones. En definitiva se trata de un procedimiento de recogida de información por parte de la administración, antes que un procedimiento de deliberación (López Cerezo y Luján, 2004, P. 36).

La gestión negociada, consiste en la puesta en marcha de una comisión de trabajo formada por los representantes de los grupos sociales afectados o interesados y de la institución convocante. Las regulaciones concretas son el objeto habitual de trabajo, y normalmente se requiere llegar al consenso sobre la medida. La duración puede ser muy variable, pero generalmente hay que fijar un plazo para que se llegue a una propuesta operativa. Este procedimiento requiere que los representantes de los grupos de interés posean cierto grado de cultura científica. Además, la interacción que se produce en el proceso genera también cultura científica. La amplitud de la población representada y la diversidad de ésta son habitualmente bajas, aunque la proyección en el tiempo puede estar entre moderada y alta (López Cerezo y Luján, 2004, P. 41).

Las conferencias de consenso son uno de los procedimientos mejor valorados por quienes defienden un acercamiento deliberativo a la participación pública en temas relacionados con la ciencia y la tecnología. Suelen incluir entre 10 y 16 miembros del público (sin conocimiento del tema) elegidos por el comité organizador como ‘representantes’ del público general. Consiste en reuniones abiertas al público en las que el

panel de ciudadanos no expertos, con un moderador independiente, interroga a expertos convocados desde los grupos de interés. Se elabora un informe final con las conclusiones que se difunde públicamente. La conferencia dura tres días normalmente y son necesarias actividades y reuniones previas para informar a los participantes sobre el tema. Lo más interesante es que no requieren cultura científica previa, mientras que poseen un alto potencial de generar cultura científica en el proceso y posteriormente, dado que pueden generar un debate público más amplio a posteriori, por lo que su proyección es elevada

En cuanto al panel ciudadano guarda muchas similitudes con las conferencias de consenso, aunque caben señalar ciertas diferencias. El procedimiento sigue el modelo de algunos jurados, con asesoría de peritos convocados, y las reuniones son normalmente a puerta cerrada, elaborándose un informe final con las conclusiones que se difundirán públicamente.

El comité asesor de ciudadanos es un procedimiento semejante a los dos anteriores, pero posee mayor variabilidad, debido a los temas analizados (generalmente problemas muy concretos) y a los grupos representados.

Las audiencias parlamentarias se trata de un procedimiento clásico de los estados democráticos. La interacción se produce entre, por un lado los parlamentarios y, por otro, los expertos y los representantes de grupos de interés. Una comisión parlamentaria convoca a expertos y representantes de grupos de interés para recabar información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, participan normalmente ciudadanos interesados y representantes de diversos grupos sociales

afectados. En definitiva los auténticos participantes son los expertos, quienes tienen en cuenta los puntos de vista expuestos por los ciudadanos, por lo que posee un moderado potencial de que en el proceso se genere cultura científica. La interacción entre los diferentes grupos (especialmente sus representantes) y los expertos es muy limitada, si es que llega a producirse. Es un procedimiento que presupone cultura científica, pero su potencial para generarla en el proceso es limitado.

El litigio puede utilizarse, por ejemplo, en casos de daños por aplicaciones tecnológicas concretas, pero también en contra de las medidas adoptadas por la administración. El litigio tiene lugar en el ámbito judicial y requiere información pública y asesoramiento legal y los participantes tienen, en principio, la misma capacidad de influencia, y el resultado final es vinculante. Este procedimiento no presupone cultura científica, pero dependiendo de la repercusión pública del caso es posible que pueda generar cultura científica, aunque no es el resultado usual.

El consumo diferencial, se ha comenzado a utilizar con asiduidad en las economías de mercado con alto poder adquisitivo, mediante este procedimiento los ciudadanos estimulan o desincentivan líneas de innovación mediante el consumo selectivo de productos y el efecto acumulativo del proceso. No presupone cultura científica, aunque si podría tratarse de una respuesta ciudadana fruto de debates sociales previos en los que podría tener lugar la generación cultura científica.

La protesta pública es cada vez más utilizada en relación con la ciencia y la tecnología en países democráticos con sociedades civiles articuladas en organizaciones. Puede adoptar una gran variedad de formas, a través de pequeños grupos temporales o en vinculación a

grupos de interés consolidados. Las acciones también son muy diversas, desde declaraciones públicas a huelgas, manifestaciones o acciones de boicot. El papel de los medios de comunicación es muy importante, así como la existencia de grupos políticos capaces de explotar electoralmente las muestras de descontento cuando se trata de influir sobre la administración. Por lo tanto, y cómo no podía ser de otro modo, la protesta pública presenta características muy variables. Precisamente esta variabilidad de la protesta pública, y su interés para el equilibrio y la calidad de las instituciones democráticas, es la que refuerza el interés de su estudio.

López Cerezo y Luján proponen prestar atención a la distinción entre procedimientos deliberativos y procedimientos de decisión. Por ejemplo mientras que el referéndum sería claramente un procedimiento de decisión, teniendo en cuenta su carácter vinculante, las conferencias de consenso, por ejemplo, serían un procedimiento orientado hacia la deliberación. También se clasifican los procedimientos de participación de acuerdo a si la agenda –temas, definiciones, alternativas, etc.- está abierta a la negociación con los participantes o está controlada por los promotores del proceso. El referéndum plantearía una agenda cerrada en este sentido (excepto en el caso de algunas iniciativas legislativas ciudadanas), mientras que en las conferencias de consenso estaría abierta a la negociación. “Utilizando esta doble clasificación, parece claro que los procedimientos deliberativos poseen mayor capacidad para generar cultura científica, al igual que aquellos que mantienen la agenda abierta a la negociación” (López Cerezo y Luján, 2004, P. 35).

Además los autores señalan, y no podría estar más de acuerdo, a la luz de la literatura revisada en este capítulo, especialmente en los últimos dos bloques, que la capacidad de los diferentes procedimientos de participación ciudadana para generar cultura científica puede depender también de culturas políticas particulares (formas de interacción política, organización de la sociedad civil, etc.)

“Es necesario un trabajo adicional del propio concepto de cultura científica, distinguiendo las dimensiones necesarias para su operatividad y utilidad en las políticas públicas de ciencia y tecnología. Destaca la importancia de reflejar una visión activa del proceso de enculturación y de los mecanismos que la propician. También debería analizarse el modo en que el conocimiento experto es asimilado e interactúa con el conocimiento popular, así como los patrones de su proyección temporal y transferencia temática”. (López Cerezo y Luján, 2004, P. 43)

López Cerezo y Luján postulan que es importante distinguir si el procedimiento está orientado a la decisión o a la deliberación, y la agenda está abierta o controlada por los promotores. Además, también hay que tener en cuenta la población que participa en el procedimiento, la duración del mismo y las características de la interacción. Junto con ellos, en este trabajo defendemos que los modos de participación pública pueden ser evaluados de acuerdo con su capacidad para que el proceso de participación genere aprendizaje social en relación con la ciencia y la tecnología y por lo tanto cultura científica en la ciudadanía.

1.1.7. Las “barreras” del conocimiento experto

Sin duda, una de las características más extendidas de los grupos implicados en nuestros casos de análisis, es que se enfrentan a saberes técnicos y especializados. Desde el ámbito académico se viene señalando que el modelo actual (ya sea que lo llamemos tradicional o tecnocrático) involucra saberes expertos inaccesibles para la gente común y que el público no experto suele ser bloqueado por lo que podríamos llamar barreras de experticia, que bloquea a aquellos que carecen de conocimientos especializados de la plena participación.

Paralelamente a este estado de situación desde la década del 60' han ido en aumento los grupos de activistas en dominios de política científica y tecnológica¹⁵ y los mismos fueron desarrollando una serie de estrategias que se encuentra parcialmente estudiada en Estados Unidos y algunos países europeos, pero que abre una nueva línea de análisis en Latinoamérica.

Shobita Parthasarathy (2007, 2010) presenta una aproximación teórica que fue tornándose central en este estudio, ya que, además de combinar en su análisis la perspectiva CTS y la teoría política, hace foco en las principales preocupaciones de esta tesis.

Mientras que los estudios en teoría política (que se abordarán unas páginas más adelante) han suministrado modos de entender las estrategias que los movimientos sociales utilizan para penetrar las instituciones y los marcos imperantes en estos dominios (McAdam et al,

¹⁵ Rachel Carson, pionera en el campo CTS, con su minuciosa investigación en "Primavera Silenciosa" provocó la preocupación pública por los pesticidas en la década de 1960, una preocupación que ya se había estado gestando dentro de la comunidad científica desde unos años antes.

2001; Tilly y Tarrow, 2006), Parthasarathy se centra en cómo los activistas hacen frente a las barreras expertas en dominios de ciencia y tecnología. Shobita Parthasarathy en su artículo “Breaking the expertise barrier: understanding activist strategies in science and technology policy domains” (2010) se centra en el ámbito de las políticas en ciencia y tecnología. Las barreras de experticia en estos dominios son altas y presentan diversos grados de dificultad para los activistas que intentan hacerles frente. Los actores sociales que participan tradicionalmente suelen estar muy capacitados y los temas son difíciles para comprender por los no expertos por múltiples razones.

Parthasarathy se enfoca en cómo los activistas hacen frente a las barreras expertas creadas en base al conocimiento compartido del dominio. Estas barreras expertas limitan (y en algunas ocasiones impiden por completo) la participación de los grupos que carecen de los conocimientos implicados, al mismo tiempo que limita el tipo de discusiones (y en particular los tipos de crítica) que se producen (Parthasarathy, 2010, P. 356).

La autora señala que las burocracias en estos dominios emplean personal con niveles avanzados de conocimiento técnico, para tomar decisiones sobre la base del complejo de normas jurídicas y evidencia científica; de hecho, cuando se producen debates en las legislaturas o los tribunales, la discusión suele ser muy técnica. Los miembros del público han tenido dificultad para participar en estos dominios, porque los conceptos técnicos, y el lenguaje, parecen difícil de dominar y porque el desequilibrio de conocimientos entre los de “adentro” (insiders) y los de “afuera” (outsiders) parece considerable.

El objetivo es proporcionar un marco diseñado para facilitar la clasificación, comparación, y la comprensión de los esfuerzos de los activistas de penetrar las “barreras expertas”, como un paso hacia la comprensión de las condiciones para su éxito y el fracaso (Parthasarathy, 2010, P. 356). Parthasarathy propone cuatro categorías con las que se pretende captar la mayor parte de las estrategias utilizadas por los activistas para romper las barreras del conocimiento: a. implementar conocimientos ya establecidos; b. introducir nuevos tipos de hechos; c. presentar nuevas lógicas políticas; d. atacar las reglas burocráticas.

La primer categoría, implementación de conocimientos establecidos, se basa en el hecho de que los activistas que se comprometen con los dominios de la política científica o tecnológica, por lo general tratan de hacer valer la legitimidad de su participación, desplegando información sobre los temas técnicos que ya están en discusión.

La segunda, introducción de nuevos tipos de hechos, consiste en el intento de introducir nuevos tipos de hechos que no son tradicionalmente considerados (y, a veces, ni siquiera se consideran “hechos”). Esta estrategia permite a los activistas, sobre la base de las nuevas pruebas que presentan, fortalecer sus pretensiones de entrar en el dominio de conocimientos especializados. En algunas áreas del medio ambiente, por ejemplo, los individuos y grupos han tratado de influir en los procesos políticos, generando sus propias pruebas técnicas, lo que se ha conceptualizado como ciencia ciudadana (Irwin, 1995). En estos esfuerzos, los activistas juegan con la presunción de que las decisiones políticas están basadas en la evidencia. ¿Cómo se puede pasar por alto

información privilegiada y toda clase de pruebas? se preguntan. ¿No debería una buena política pública basarse en tantas pruebas como sea posible?

La tercer categoría, presentación de nuevas lógicas políticas, atañe a la lógica de la formulación de políticas en un dominio particular. La formulación de políticas genera lógicas, que influyen en cómo la evidencia y la experiencia se valoran y equilibran para tomar decisiones políticas. Por ejemplo, Parthasarathy analiza comparativamente la reglamentación de los organismos genéticamente modificados (OGM) en UE y EE.UU, las lógicas políticas en cada caso serían las siguientes: en la UE, la reglamentación sigue el “principio de precaución”, sobre la base de la suposición de que el OGM no es apto para el consumo generalizado hasta que el productor genera pruebas que demuestren la seguridad del producto. Por el contrario, las lógicas políticas en EE.UU. asumen que los OGM son sustancialmente equivalentes a sus homólogos no modificados genéticamente. La carga de la prueba se coloca en desafíos para probar que un determinado OGM es seguro.

Los actores de ámbitos políticos muy técnico a menudo tratan de ganar influencia cuestionando cómo el conocimiento se enmarca y contextualizada, Keller (2009) sostiene que los científicos que participan en los debates sobre políticas ambientales introducen “ciencia narrativa” (relatos de ciencia) para promover sus agendas políticas. Los activistas independientes adoptan una estrategia similar, tratando de romper la barrera de conocimientos mediante la identificación de problemas en la lógica política imperante y la introducción de un nuevo enfoque. La lógica propuesta normalmente intenta hacer hincapié en la experiencia

singular que aportan a la discusión; lo que se intenta es crear cambios conceptuales, no simplemente cuestionar la evidencia y la experiencia. Buscan una remodelación importante de cómo los hechos se incorporan en el proceso político (Parthasarathy, 2010, P. 357).

Por último, la categoría “atacar las reglas burocráticas”, consiste en el intento de los activistas por penetrar las “barreras expertas” en los dominios de políticas de ciencia, argumentando que las reglas burocráticas (formales e informales) de toma de decisiones son inadecuadas e incluso perjudiciales para el interés público. Esta línea puede ser de gran alcance ya que las burocracias juegan un papel central en los dominios de la política de ciencia y tecnología, y tradicionalmente han establecido y mantenido su legitimidad política, haciendo hincapié en la racionalidad de sus procesos técnicos de toma de decisiones. Los activistas intentan atacar a las normas burocráticas, no sólo identificando los problemas o sesgo en las decisiones individuales, sino también con el argumento de que la toma de decisiones, que aparece con una máscara desinteresada y objetiva, sistemáticamente presenta sesgos que no necesariamente sirven al interés público (Parthasarathy, 2010, P. 358).

Parthasarathy señala que los teóricos del campo de los movimientos sociales han descrito cómo los activistas tienen acceso a diferentes recursos con el fin de que la movilización tenga éxito (McAdam et al., 1996), y se pregunta si pueden aplicarse las mismas reglas cuando se trata de dominios de política en ciencia y tecnología que tienen barreras de “expertise” particularmente elevadas (Parthasarathy, 2010, P. 365). Por último, otras preguntas que realiza esta autora, y que encuentro particularmente interesantes para los propósitos de esta tesis

doctoral, son las siguientes ¿hasta qué punto el relativo éxito y/o fracaso de los activistas se explica por el tipo de conocimiento privilegiado en cada dominio, o por las características de los participantes? ¿Qué hace a una barrera de “expertise” particularmente fuerte o débil? ¿En qué medida es el marco desarrollado aquí generalizable?

Parthasarathy concluye que si bien el marco propuesto se centra en los ámbitos dedicados a políticas de ciencia y tecnología, puede ayudar a iniciar la reflexión sobre la política del conocimiento en un conjunto más amplio de ámbitos políticos - y las consecuencias de estas políticas para la dinámica de la participación pública, y la toma de decisiones (Parthasarathy, 2010, P. 365).

1.2. Democracia, Política y movimientos sociales

En este segundo apartado, se presentan los desarrollos teóricos ya clásicos de teoría política en relación a movimientos sociales y acción colectiva. Como señalé en un principio, un aspecto transversal en este estudio lo constituye el concepto de democracia y por este motivo, menciones, definiciones y reflexiones que la incluyen, aparecerán en las diferentes secciones. Colabora con esta idea el señalamiento que realiza Aibar:

“Mientras que en un principio el foco de atención se puso, principalmente, en las cuestiones sustantivas, es decir, en los efectos, adecuación o necesidad de proyectos tecnológicos específicos, poco a poco, la atención se ha ido desplazando hasta alcanzar los aspectos instrumentales de estas cuestiones: las protestas han puesto en duda los procesos mismos de

decisión que se hallan en la base de tales proyectos. Los movimientos de protesta, por lo tanto, no sólo se han enfrentado a los proyectos tecnológicos sino que han cuestionado la legitimidad de las instituciones que los promueven”. (Aibar, 2002, P. 169)

1.2.1. Teoría de las oportunidades políticas, acción colectiva y marcos interpretativos

En el campo de la teoría política, el estudio de la acción colectiva tiene una amplia trayectoria. Los autores clásicos como Tarrow (1999), MacAdam, Tilly (2001) Della Porta (2013), nos dan un marco teórico y conceptual sobre las formas de participación política de los ciudadanos, su naturaleza y su vinculación con el funcionamiento de las instituciones democráticas. Asimismo nos aportan valiosas herramientas para el análisis de las causas explicativas de la participación diferenciadas en tres tipos de factores, por un lado factores “micro” (recursos y actitudes individuales), por otro lado factores “macro” (movilización y estructuras de oportunidad política), y en tercer lugar factores “meso” (redes sociales y recursos grupales).

A continuación, se describe el surgimiento de accionar de los movimientos sociales a partir de tres perspectivas que ha desarrollado la literatura al respecto: desde el impacto que ejercen las estructuras de oportunidades políticas; desde los repertorios de la acción colectiva; y, desde la creación de marcos cognitivos. La primera perspectiva toma en cuenta los elementos externos y el papel que desempeña el medio; la segunda perspectiva se refiere al conjunto de acciones que se inscriben y transmiten culturalmente, como forma de canalización de las demandas y

de generación de solidaridad e identidad entre sus miembros; y, la tercera está relacionada a las diferentes estrategias que manejan las organizaciones para convocar a la movilización, mantenerse en el tiempo y lograr sus objetivos.

1.2.2. Estructuras de Oportunidades Políticas

Sidney Tarrow (1999) explica la formación de movimientos sociales a través de la teoría sobre estructuras de oportunidades políticas, básicamente propone analizar el nacimiento de la acción colectiva tomando en consideración los cambios en el contexto. En primer término, reconoce que el ciudadano de a pie se moviliza y que no es necesaria la concurrencia de hechos trascendentales, de este modo, los cambios políticos solo supondrían un incremento de la participación, es decir, la gente se moviliza cuando percibe oportunidades. Ahora bien, las estructuras de oportunidades políticas son definidas como dimensiones consistentes del entorno político que fomentan los movimientos sociales, la oportunidad en sí misma es vista como el conjunto de “señales continuas – aunque no necesariamente permanentes, formales o a nivel nacional-percibidas por los agentes sociales o políticos que les animan o desaniman a utilizar los recursos con los que cuentan para crear movimientos sociales” (Tarrow, 1999, P.89). La relación entre la estructura de oportunidades políticas y la acción colectiva es analizada de dos formas: concreta y dinámica. El enfoque concreto trata de las impresiones de los grupos frente a su entorno político inmediato (Tarrow, 1999, P.73), de acuerdo a ello se pueden apreciar dos marcos de oportunidades, unos que surgen del medio institucional y burocrático y

otros percibidos por los grupos específicos de acuerdo a la posición que ocupan en el entramado social.

Las oportunidades que ofrece el medio institucional para la movilidad están relacionadas a la posibilidad de control y exigencia de los ciudadanos así como de la respuesta y capacidad del Estado para acceder a dichos requerimientos. En cambio, el punto de vista dinámico atiende a los cambios del sistema político, porque modifican el medio de movilidad de los actores, en su inicio, forma y resultados. La movilización variará en la medida que lo hagan las oportunidades que el medio ofrece, en este contexto es importante también subrayar que entre los elementos de configuración de la oportunidad política se encuentran las disputas en el interior de las élites y la disposición de aliados influyentes que permitan la consecución de los objetivos, estas son claras manifestaciones de vulnerabilidad del sistema que termina por acondicionar el ambiente propicio para el desarrollo de movilizaciones sociales.

“En algún momento del siglo XVIII empezó a desarrollarse en Europa y Norteamérica un repertorio nuevo y más general de acción colectiva. Al contrario que las viejas formas, que expresaban directamente los agravios inmediatos de la gente contra sus antagonistas, el nuevo repertorio era nacional, autónomo y modular. O lo que es lo mismo: podía ser usado por una variedad de actores sociales en nombre de distintas exigencias y servir de puente entre ellos para fortalecer su posición y reflejar exigencias más amplias y productivas. (...) al poder de estos movimientos tempranos contribuyeron dos tipos básicos de recursos: la letra impresa y las asociaciones. Ambas eran expresiones del capitalismo pero las dos se

expandieron más allá de los intereses de los capitalistas impulsando la difusión de los movimientos sociales”. (Tarrow, 1997, P. 142)

En la actualidad el caso más claro es el de Internet y las redes sociales. Incluso estos efectos que desbordan la pretensión de ciertos grupos de interés puede verse también en las relaciones de definición (Beck), en el sentido de quién define los conceptos en juego en las controversias, como por el ejemplo el concepto de desarrollo sustentable, disputado por unos y otros, es uno de los conceptos más utilizados en la actualidad y que mayores discrepancias presenta en las definiciones dadas por los distintos actores.

Desde la perspectiva propuesta por Tarrow, las transformaciones más relevantes en la estructura de las oportunidades políticas son cuatro: la apertura del acceso a la participación, los cambios en los alineamientos de los gobiernos, la disponibilidad de aliados influyentes y las divisiones entre las elites y en el seno de las mismas (Tarrow, 1997, P. 156). Estos cuatro aspectos, sin duda, son la clave para el análisis desde la perspectiva de este autor.

1.2.3. Repertorios de la acción colectiva

Por su parte, Charles Tilly postuló la teoría de repertorios de la acción colectiva, desde esta teorización la noción de repertorio puede ser esgrimida desde diversas perspectivas; siendo un modelo que atiende a contextos macro-estructurales y micro-procesos. El repertorio está relacionado a la historia aprendida, a acciones colectivas que defienden intereses compartidos en espacios y tiempo, tiene que ver con acciones

culturales y sirve para generar solidaridad; su noción es eminentemente política porque surge como consecuencia de las luchas continuas frente al Estado. Tilly sostiene que la beligerancia se trata de un concepto cultural, porque se centra en hábitos de contienda aprendidos por los actores en la lucha continua que tienen frente al Estado. De esta manera, Tilly toma la lógica del actor estratégico que opera dentro de los límites de la oportunidad política y de las posibilidades que se generan del conjunto de formas de lucha de los repertorios.

1.2.4. Creación de marcos cognitivos

Frente a esta concepción solamente contextual del surgimiento de movimientos sociales, otros autores señalan la necesidad de poner atención en condiciones alternativas que posiblemente las generan, teniendo en cuenta que “entre la oportunidad y la acción median las personas y su forma de entender la situación en que se encuentran” (McAdam, 1999, P. 477). La teoría de los marcos interpretativos explicada por McAdam y postulada en los años ochenta por David Snow, es asumida como una corrección necesaria a los postulados de las teorías estructuralistas que toman a los movimientos sociales como productos inevitables de expansión de las oportunidades políticas, en este caso se explican los movimientos sociales no solamente desde el análisis de su contexto, sino desde las diversas estrategias que realiza el grupo para lograr el cambio social.

Los marcos interpretativos son definidos como el conjunto de estrategias conscientes de los grupos que conforman un movimiento con la finalidad de dotarse de sentidos, para motivar a otros y legitimar sus

propios esfuerzos. El primer obstáculo que usualmente las estrategias cotidianas del accionar necesitan derribar es la falta de convencimiento y de adhesión de nuevos adeptos, y la dificultad en encontrar los mecanismos adecuados para que éstos se mantengan comprometidos con los objetivos del grupo en cuestión¹⁶.

Respecto a la represión ejercida por los estados, Tarrow señala que la represión puede producir una radicalización de la acción colectiva y una organización más eficaz de los oponentes (Tarrow, 1997, P. 167). Y por otro lado, destaca que una de las características más notables de la acción colectiva es que expande las oportunidades para otros movimientos. Los grupos que protestan introducen en la agenda cuestiones con las que se identifican otros grupos y de esta manera demuestran la utilidad de la acción colectiva, que otros pueden copiar o innovar (Tarrow, 1997, P. 174).

1.3. Perspectivas desde el sur y nuevos “viejos” saberes

Como fue anunciado en la introducción, aquí se agrupan, fundamentalmente, aportes teóricos que ofrecen una visión desde el

¹⁶ McAdam analiza esta perspectiva tomando como ejemplo el movimiento americanista pro derechos civiles que lideró Martín Luther King, advirtiendo que el contenido del discurso utilizado fue una estrategia determinante que sirvió de enlace con personas que no se beneficiarían directamente con los resultados del movimiento, es decir, se otorgó al movimiento significados que calaron tanto en el interior del grupo como para quienes no pertenecían a él. Es así que el discurso apoyado en valores cristianos y democráticos, enraizados en los Estados Unidos, y la multiplicidad de temas con los que contaba, ofrecía al público varios puntos de contacto ideológico con el movimiento, sumado a ello, la invocación de la filosofía de la no violencia, proyectadas en sus manifestaciones públicas, terminaron por provocar a los opositores, capturando la atención y el apoyo de los medios de comunicación, que sirvieron de enlace con sectores que se encontraban fuera del movimiento, y que fueron determinantes para conseguir los objetivos trazados.

“sur”, y que proporcionan marcos conceptuales más apropiados para comprender los casos de estudios seleccionados. Un punto de apoyo para esta postura descansa en Santos cuando sostiene que ya no es posible justificar la determinación global del significado de los problemas relevantes para el conocimiento en función de los intereses y prioridades definidos en los países del Norte, ni tampoco en la orientación prioritaria de las inversiones en ciencia y tecnología en función de esos problemas (Santos, 2004, P. 20). Esta idea también se aplica a las ciencias sociales, ya no es posible que continúen describiendo e interpretando el mundo en función de teorías, categorías y metodologías desarrolladas para lidiar con las sociedades del Norte, cuando la mayoría de las sociedades, no sólo presentan características y dinámicas históricas diferentes, sino que también han generado sus formas propias de conocimiento de sus experiencias sociales e históricas y han producido contribuciones significativas para las ciencias sociales, aunque hayan sido remitidas a los márgenes de éstas (Santos, 2004, P. 21).

“A vitalidade cognitiva do Sul não deixou de ter consequências para o saber científico moderno, obrigado a reconhecer a existência de outros saberes, mesmo quando procura circunscrever a sua relevância, apodando-os de “conhecimentos locais” ou de “etnociências”. Não será surpreendente, por isso, que nos confrontemos, hoje, com uma crise epistemológica da ciência moderna” (Santos, 2004, P. 20)

1.3.1. Prácticas de invisibilización y epistemicidio

El argumento central de Santos en el libro “Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais”

(2004), es el de la existencia de una dimensión epistemológica conflictiva Norte / Sur. Se trata de los enfrentamientos entre conocimientos antagonistas, sobre todo entre el conocimiento científico y conocimientos no científicos, en los que se engloban una multitud de conocimientos tales como: populares, tradicionales, campesinos, indígenas (Santos, 2004, P. 12).

Es un hecho bien conocido que gran parte de la biodiversidad (que ocupa noticias y discusiones en revistas especializadas) está localizada en países del Sur y es sustentada por conocimientos populares, campesinos o indígenas, la cuestión (y el conflicto) dice Santos reside en cómo defender esa biodiversidad y esos conocimientos de voracidad con que el conocimiento científico-tecnológico-industrial transforma una y otros en objetos y conocimientos patentables. Santos defiende la idea de la diversidad epistemológica del mundo y analiza las raíces históricas de su negación (Santos, 2004, P. 13).

Siguiendo el planteo de Santos, en el siglo XIX se consumó una transformación epistemológica. El nuevo exclusivismo epistemológico reveló la misma capacidad de “destrucción creadora” que Schumpeter atribuyó al capitalismo. En el dominio del conocimiento, se tradujo en dos procesos paralelos. Por un lado la emergencia de una concepción a-histórica del propio conocimiento científico, forjada mediante el olvido de procesos históricos de construcción del conocimiento y de las posiciones y corrientes que, en cada momento fueron derrotadas o remitidas a posiciones marginales en relación a las teorías y concepciones dominantes. La concepción acumulativa del progreso de la ciencia vendría a asentar así, en una acumulación selectiva de sucesos, tendiendo

a ocultar la contribución crucial de la controversia o el error para la producción del conocimiento científico. Por otro lado, al incidir sobre otras formas de conocimiento, esa “destrucción creadora” se tradujo en “epistemicidio”¹⁷. La muerte de conocimientos alternativos acarreo la liquidación o la subalternación de los grupos sociales cuyas prácticas se asentaban en tales conocimientos. Este proceso histórico, que fue violento en Europa, lo fue aún más en otras regiones del mundo sujetas al colonialismo europeo. Este, que en su fase ibérica, a partir del siglo XV, se justificara en nombre de una religión superior, pasó en su fase hegemónica, en el siglo XIX, a justificarse en nombre de una capacidad superior de conocer y de transformar el mundo, asentado en la ciencia (Santos, 2004, P. 20).

Desde la propuesta teórica de Santos (2002) el acto de omisión y desconsideración de otras perspectivas, a la que denomina producción de la no existencia, es concedida siempre que una colectividad es descalificada, transformada en invisible, ininteligible, o descartable de un modo irreversible. La lógica o discurso dominante en este contexto determina la superioridad de la cultura occidental, que trata de silenciar las realidades (ausentes), a través de la supresión y de la marginalización.

Según Santos, la no existencia está sustentada bajo la forma de improductividad. Las principales maneras de silenciar son las insinuaciones en los discursos: el ignorante, el residual, el inferior, entre otros términos peyorativos. Frente a esta realidad, el autor defiende la sociología de las ausencias que tiene como objetivo la transformación de ausencias en presencias y critica la comprensión limitada que la modernidad occidental

¹⁷ Santos designa con el concepto de epistemicidio la muerte de un conocimiento local perpetrada por una ciencia foránea.

tiene de sí misma. Santos crítica la “razón” occidental que se manifiesta a través de la intolerancia hacia las identidades fluidas y múltiples, la resistencia al cambio de las rutinas y la transformación de conocimientos hegemónicos en verdaderos. La denominada razón indolente se explica en un contexto sociopolítico marcado por la consolidación del estado liberal en Europa y América del Norte, la revolución industrial, el desarrollo capitalista, el colonialismo y el imperialismo, que consecuentemente, condenaron a la marginalidad cultural y filosófica a otras culturas por no encajar en este modelo.

Esta división proporcionó una jerarquía arbitraria, el conocimiento científico está siempre en competencia con el saber tradicional, donde el universo femenino está en una constante disputa con el universo masculino, en el cual la cultura no tiene relación con la naturaleza y el primitivo es considerado tosco, en que el trabajo solo es relevante si está relacionado con el capital, donde el negro y el blanco siguen representando la separación nítida de las razas; en que el mundo sea percibido como norte y sur u oriente y occidente (Santos, 2002). Esta adecuación de la comprensión del mundo conforme a una racionalidad metonímica ha resultado en violencia, destrucción y silenciamiento de los saberes distintos al occidental.

1.3.2. Saberes expertos. Las voces múltiples de la ciencia

En esta tesis doctoral sostengo que en las controversias suelen surgir varias voces expertas, posiblemente alineadas con alguno/s de los discursos presentes en la controversia; considerando al saber experto de un modo amplio, que potencialmente puede incluir saberes distintos de los científicos (por ejemplo el jurídico). El conocimiento jurídico es

quizás el más claro ejemplo de cómo ha sido apropiado por los movimientos: desde el reclamo de nueva legislación, a la redacción de leyes para que sea considerada su implementación, o en otro extremo el cuestionamiento a la criminalización de la protesta social, tan común en este tipo de conflictos.

Distintos autores realizan aportes a esta perspectiva. Por ejemplo Brian Martin (1991) ha señalado que existe cada vez más resistencia a dejar a los expertos el monopolio de la verdad o a que su voz sea más poderosa que otros miembros del público. En el libro *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales* (Svampa y Antonelli, 2009), los autores señalan la emergencia de un “saber experto independiente”, un especial modo de “producción de verdad y su probatoria” por parte de comunidades y asambleas ciudadanas, respecto de los impactos ambientales. Por su parte Funtowicz y Ravetz (1997) sostienen la necesidad de constituir una “comunidad de evaluadores extendida”. Desde esta perspectiva los nuevos participantes son necesarios para la transmisión de habilidades y para garantizar la calidad de los resultados. Para Santos se trata de dar una respuesta a la crisis epistemológica que experimenta la ciencia, que en la actualidad experimenta un doble proceso de debate interno, así como una apertura al dialogo entre formas de conocimiento que podría permitir la emergencia de ecologías de saberes, donde la ciencia pueda dialogar y articularse con otras formas de conocimiento, evitando la descalificación mutua y procurando nuevas configuraciones de saberes (Santos, 2004, P. 21). El planteo de este autor incluye que la lucha contra el monoculturalismo autoritario sea acompañada por la lucha contra el

relativismo, no menos autoritario que al afirmar la igualdad de las culturas, las encierra en un “absolutismo de lo particular” que torna imposible el diálogo crítico y la movilización solidaria. Una política así pasa por la apuesta en un multiculturalismo progresista que sepa reconocer las diferencias culturales y de conocimiento, y que construya de modo democrático las jerarquías entre ellas (Santos, 2004, P. 21).

Los aportes vertidos en el libro *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales* (2009), con especial referencia a lo desarrollado por sus compiladoras Svampa y Antonelli, nos dan herramientas para pensar los movimientos socioambientales en Latinoamérica y especialmente en Argentina, así como lo que han dado en llamar, la narrativa desarrollista. Señalan que la literatura sobre el tema abunda en análisis que abordan la incapacidad de los movimientos para comprender y participar en una posible reconstrucción del Estado y que se les acusa de adolecer de una visión simplista de las dinámicas de los gobiernos, con un fuerte predominio de las visiones anti-neoliberales.

“Sin embargo, muy poco se ha hablado acerca de la narrativa desarrollista que hoy sobrevuela el continente, asociada especialmente al paradigma extractivista, y del ocultamiento de las consecuencias que estas dinámicas conllevan tanto en términos de reconfiguración productiva como de horizonte de expectativa social”. (Svampa y Antonelli, 2009, P. 18)

Se señala la emergencia y consolidación de una crítica al paradigma productivista ligado a discursos solidarios como ecología política, indigenismo, economía social (Svampa y Antonelli, 2009, P. 16). En el

capítulo “La problemática de la minería a cielo abierto” Svampa, Bottaro, y Sola Álvarez (2009) señalan que desde el surgimiento del concepto de desarrollo sustentable -en los años 80’- hasta el presente, se puso de manifiesto el fracaso de aquellas visiones que consideran la posibilidad de un estilo de desarrollo sustentable a partir del solo avance de la tecnología. En definitiva, si en un comienzo el concepto tuvo una gran potencia disruptiva (pretendía marcar un “límite” al crecimiento, sentando la base de nuevos derechos), su reapropiación por parte de las fuerzas del mercado ha terminado por otorgarle otros sentidos (Svampa, Bottaro y Sola Álvarez, 2009, P. 43).

El discurso de las empresas transnacionales (y en muchos casos también los gobiernos) suelen desplegar una concepción binaria del territorio, sobre la base de la división viable/inviable, una visión de la territorialidad se presenta como excluyente de las existentes (o potencialmente existentes). Esto desemboca en dos ideas, por un lado, la de “territorio eficiente”; por otro, la de “territorio vaciable”, en última instancia “territorio sacrificable” (Svampa, Bottaro y Sola Álvarez, 2009, P. 43). Las autoras llaman la atención sobre la eficacia política de estas visiones, que aparecen asociadas a la idea de regiones marcadas por la pobreza y la vulnerabilidad social, con una densidad poblacional baja, que cuentan con grandes extensiones de territorio “improductivos”, facilita la instalación de un discurso productivista y excluyente, al tiempo, que constituye el punto de partida de la conformación de diferentes “lenguajes de valoración” en torno al territorio, en el proceso de movilización de las comunidades afectadas. La definición de lo que es el

territorio, más que nunca, se convierte así en el locus del conflicto (Svampa, Bottaro y Sola Álvarez, 2009, P. 45).

El concepto de territorio es uno de los conceptos centrales en una gran variedad de autores latinoamericanos que trabajan en el campo de los movimientos sociales. Sin duda, sus reflexiones y teorizaciones se fundamentan en otros autores, y hay uno que merece una mención aquí, se trata de Robert Sack (1986),

“Territoriality in humans is best thought of not as biologically motivated, but rather as socially and geographically rooted. Its use depends on who is influencing and controlling whom and on the geographical context of place, space, and time. Territoriality is intimately related to how people use the land, how they organize themselves in space, and how they give meaning to place. Clearly these relationships change, and the best means of studying them is to reveal their changing character over time”. (Sack 1986, P. 2)

Respecto a la representación de territorios “sacrificables”, Sack (1986) plantea que, dentro de la lógica del capital, se produce cuando el territorio carece de artefactos u objetos valiosos desde el punto de vista social o económico.

En el caso argentino, el proceso de construcción de la territorialidad se presenta solidario de la visión de los movimientos campesinos e indígenas, históricamente marginalizados e invisibilizados. En ese proceso de confrontación, la construcción de la territorialidad se va cargando de nuevas significaciones y diferentes valoraciones, en contraste con las concepciones generalmente excluyentes que motorizan

tanto los gobiernos como las empresas transnacionales (Svampa, Bottaro y Sola Álvarez, 2009, P. 45).

Svampa y Antonelli (2009) realizan un análisis exhaustivo acerca de la narrativa del desarrollo sustentable y aportan un interesante análisis de los dispositivos de intervención en la cultura por parte de las empresas mineras, y que, desde mi punto de vista, sirven para analizar el accionar de otras empresas de similares características (como por ejemplo: extracción de recursos naturales a gran escala, empresas transnacionales, relocalización norte-sur). Por su parte Antonelli (2009) caracteriza a la estrategia comunicacional minera como “alfabetización y construcción de cultura científica” corporativa, resalta el particular recurso a la legitimidad de la universidad y de las agencias científico-tecnológicas públicas. Con respecto a las comunidades abren una línea de análisis en la que se profundizará en esta tesis, me refiero a la “producción de verdad y su probatoria” por parte de las comunidades y asambleas ciudadanas, respecto de los impactos ambientales. Aquí propongo desarrollar en profundidad, lo que en el libro se menciona como la construcción y consolidación de un discurso científico crítico que problematiza y/o cuestiona al discurso hegemónico, en cuanto este último involucra saberes expertos inaccesibles para la gente común (Svampa y Antonelli, 2009, P. 85).

1.4. Cultura científica y aprendizaje

En este punto se desarrollarán diferentes concepciones acerca del aprendizaje en general y acerca del aprendizaje de la ciencia y la cultura científica en particular. Se introduce una primera noción de cultura

científica y aproximación a algunos conceptos de teoría del aprendizaje, que aportarán a la comprensión de la adquisición de cultura científica y aprendizaje de conceptos científico-técnicos en espacios informales o no formales de conocimiento.

La diferencia entre aprendizaje (o educación) formal, informal y no formal, especialmente entre las dos últimas, no siempre es clara y distinta, de todos modos entre las definiciones clásicas, hay acuerdo en distinguir la educación formal como la impartida en escuelas, colegios e instituciones de formación; la no formal como la impartida por grupos y organizaciones comunitarios y de la sociedad civil, mientras que la informal cubre una amplia gama de actividades y espacios, tales como interacción con amigos, familiares y compañeros de trabajo. Según Rosario Carrasco et. al. (2012) las distinciones entre aprendizaje no formal e informal serían relativamente nuevas, fueron introducidas por el Banco Mundial a principios de los 70 y luego popularizadas por autores como Coombs y Ahmed. En la práctica, y debido a la naturaleza misma del fenómeno educativo, las fronteras entre categorías se diluyen con facilidad, especialmente entre la educación no formal y la informal. Si bien las definiciones fueron evolucionado con el tiempo, continúan coexistiendo múltiples significados asociados a los términos de aprendizaje “formal”, “no formal” e “informal”, los que incluso se sobreponen unos a otros (Carrasco et. al., 2012).

Esta triple distinción ha comenzado a incluir un nuevo concepto, surgido en el ámbito de la política educativa, el de formación permanente (o a lo largo de toda la vida). La distinción más importante que se hará aquí es que en la educación no formal las experiencias de enseñanza-

aprendizaje ocurren fuera del ámbito de la escolaridad obligatoria, aún cuando exista una intencionalidad educativa o una planificación, se trata de actividades educativas de carácter opcional, complementario, flexibles y variadas. Por su parte el aprendizaje informal, se adquiere en las actividades de la vida cotidiana vinculadas al trabajo, la familia o el ocio. Estas actividades no están estructuradas (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y no conduce a una certificación.

Hecha esta distinción, abordaré a continuación el concepto de cultura científica o tecnológica. Miquel Àngel Quintanilla (1998) se basa en la propuesta de Mosterín (1993), según la cual cultura es la información transmitida por aprendizaje social entre animales de la misma especie. Esta información puede ser de tres tipos: representacional (información acerca de las características y propiedades del medio), práctica (información acerca de cómo hay que actuar) y valorativa (información acerca de qué estados de cosas son preferibles, convenientes o valiosos). La cultura de un grupo social estará formada por el conjunto de rasgos culturales (representaciones, creencias, reglas y pautas de comportamiento, sistemas de preferencias y valores) presentes en los miembros de ese grupo. Por otra parte, el conjunto de todos los rasgos culturales que constituyen la cultura de un grupo social se pueden clasificar en varias culturas específicas, en función de los contenidos de esos rasgos culturales: puede hablarse así de la cultura religiosa, política, científica, deportiva, empresarial, laboral, académica, etc.

En principio, es posible definir la cultura tecnológica como una cultura específica, formada por todos los rasgos culturales (información descriptiva, práctica y valorativa) que se refieren a los sistemas técnicos

(Quintanilla, 1998, P. 39). Se tendrá esta definición en mente, al momento de valorar si la participación ciudadana es pasible de generar cultura científica.

Hay otro concepto propuesto por Miguel Ángel Quintanilla que merece una mención especial aquí, se trata del concepto de “democracia tecnológica”. Quintanilla propone considerar a la democracia en relación a tres ejes principales: el primero es la extensión, el segundo la legitimidad, y el tercero el de la eficiencia social de los sistemas democráticos. A su vez menciona una cuarta dimensión, de justicia o equidad, pero que no llegaría a asumir una entidad propia en tanto estaría integrada a las dos últimas: legitimidad y eficiencia social (Quintanilla, 2004, P. 47). Quintanilla sostiene la necesidad de desarrollar la democracia en un ámbito específico, que denomina democracia tecnológica. Caracteriza a las relaciones de la tecnología con la política de acuerdo a tres tipos: “como marco condicionante, como instrumento y como objetivo de la acción política” (Quintanilla, 2004, P. 48).

1.4.1. Breve repaso a la comprensión pública de la ciencia

El modelo del déficit cognitivo ha sido el modelo tradicional o dominante para la comprensión pública de la ciencia. Se basa en la popularización de la ciencia mediante la “alfabetización” científica y tecnológica. La idea principal que subyace a gran parte de las propuestas de alfabetización científica y tecnológica es la necesidad de que los ciudadanos posean ciertos conocimientos mínimos sobre ciencia y la tecnología teniendo en cuenta que la mayoría de las decisiones políticas actuales están relacionadas con las mismas.

“El concepto de cultura científica presupuesto es el de una comprensión mínima de los principales resultados de la ciencia y la tecnología (y también del llamado «método científico»). Y la principal actividad de alfabetización es la educación formal y la divulgación (mediante diferentes procedimientos). Se supone que si la ciencia y la tecnología se han convertido en objeto de controversia social es debido principalmente al desconocimiento de una parte de la ciudadanía de algunos aspectos técnicos implicados en el tema objeto de debate, e.g., la energía nuclear. Los estudios de percepción pública de la ciencia y la tecnología han mostrado que estos supuestos son erróneos. Las actitudes hacia la ciencia y la tecnología no dependen exclusivamente del nivel de conocimiento científico”. (López Cerezo y Luján, 2004, P. 33)

A diferencia del modelo tradicional, el modelo contextual no pone el acento en la alfabetización científica para comprender los modos en que los ciudadanos interactúan con el conocimiento experto. Por el contrario su interés se dirige al contexto específico de interacción de los ciudadanos con la ciencia. El conocimiento científico ya no es el único ni ocupa un lugar privilegiado entre los saberes que participan. Los ciudadanos cuentan con su propia dotación de conocimientos, habilidades, valores y criterios, no menos valiosos que los científicos (Wynne, 1992).

Cortassa en su artículo “Asimetrías e interacciones. Un marco epistemológico y conceptual para la investigación” (2010) ofrece un excelente resumen de los principales enfoques en comprensión pública de la ciencia y señala que recientemente, los cuestionamientos al

programa del déficit han conducido a replanteos en los estudios de comunicación y comprensión públicas de la ciencia.

“Los cuestionamientos se extienden en diversas direcciones, entre las cuales destacan la refutación empírica de la hipótesis de asociación lineal entre conocimientos y actitudes (Peters Peters, 2003; Pardo y Calvo, 2002 y 2004); las objeciones a la validez teórica del concepto *alfabetización* y a la fiabilidad de los indicadores con los cuales es medido (Cámara Hurtado y López Cerezo, 2007; Pardo y Calvo, 2004; Bauer y Schoon, 1993). Por su parte, la corriente de estudios etnográfico- contextuales surgida durante los años noventa (vgr. Wynne, 1995, 1993, 1992a, 1992b; Wynne e Irwin, 1996; Irwin y Michael, 2003) inaugura una etapa de crítica holística al programa deficitario: cuestiona a la vez sus supuestos epistemológicos, la definición de conceptos y metodologías, y las estrategias de intervención comunicativa que sustenta”. (Cortassa, 2010, P. 155)

Este último enfoque aporta a los presupuestos adoptados en esta tesis doctoral, en tanto reorienta el problema del déficit cognitivo atribuido al público hacia los contextos en que efectivamente se relacionan con la ciencia, poniendo en juego sus propios conocimientos, valores y criterios, que les permiten asumir un papel activo en su relación con los expertos. Cortassa (2010, P. 155), señala que en este enfoque el objetivo es determinar el modo en qué se establecen vínculos entre ambos grupos de agentes: los procesos de negociación de la credibilidad y confianza mutuas; los enfrentamientos, alianzas y cooptaciones, cómo mutan los intereses, posiciones e identidades en su transcurso (Irwin y Michael; Epstein, 1996).

Quizás los modelos utilizados hasta ahora no han logrado superar los sesgos, y han reforzado prejuicios, alejados de los acontecimientos actuales y que favorecen a ciertos sectores específicos. Necesitamos un modelo superador, que no tema ser provisorio e incompleto, pero que nos permita mejorar prácticas, diseñar políticas adecuadas, e incentivar la proliferación de nuevas investigaciones que contemplen modos de vida y contextos diversos. Un modelo cerrado, sin fisuras, puede ser un buen esquema teórico, mas en este caso nos movemos en un terreno que aspira a comprender lo actual, y a potenciar otras soluciones para los problemas que nos aquejan como sociedad.

1.4.2. Zona de desarrollo próximo, concepciones que siguen vigentes, porque nunca se han puesto de moda

A continuación se abordará el concepto de “zona de desarrollo próximo” elaborado por Vygotsky. Quizás genere cierta sorpresa el hecho de incluir aportes de autores más ligados con el ámbito educativo o incluso asociados al área de la psicología y bien conocidos por sus aportes a la teoría del desarrollo evolutivo. Éste es el caso de Vygotsky, quien ha sentado las bases del estudio de los procesos psicológicos superiores, junto a otros grandes autores como Brunner, Piaget, por nombrar sólo a algunos de los más representativos. En este estudio, se ha escogido presentar algunas de las herramientas teóricas desarrolladas por Vygotsky, en tanto se plantea incluirlos más adelante en el análisis en una de las constelaciones de conceptos que ayudarán a comprender e interpretar los fenómenos de estudio aquí analizados.

Vygotsky al igual que Piaget sostuvo que los niños construyen activamente su conocimiento. En el libro “El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Estudios y ensayos” (1979), Vygotsky presenta tres posiciones teóricas, y aunque rechaza su validez, el autor sostiene que su análisis permite una visión más exacta de la relación entre aprendizaje y desarrollo. En cambio propone el concepto de “zona de desarrollo próximo”, como una nueva aproximación más atinada a las relaciones entre aprendizaje y desarrollo (Vygotsky, 1979, P. 130). En la literatura especializada hasta el momento se suponía que la capacidad mental funciona independientemente del material con el que se opera, y que el desarrollo de una habilidad conduce al desarrollo de otras. Sin embargo, Thorndike en desacuerdo con éste último punto de vista argumentó que el desarrollo de una capacidad en especial raramente significa el desarrollo de otras. Thorndike postulaba que la especialización de una habilidad es mayor incluso de lo que la observación superficial permite suponer (Vygotsky, 1979, P. 128). Interesantes reflexiones podemos desplegar si pensamos la coincidencia de éstas argumentaciones con aquellas que analizan las limitaciones propias de la especialización científica y las dificultades de comprender áreas diferentes de aquellas que un determinado especialista domina. Pero no nos apresuremos, vamos paso a paso.

Esta argumentación muestra que la mente no es una red compleja de aptitudes generales como la observación, la atención, la memoria, el razonamiento, etc., sino un conjunto de capacidades específicas independientes, en cierta medida, las unas de las otras y cuyo desarrollo es también autónomo (Vygotsky, 1979, P. 128). Por lo tanto,

“(…) un especial entrenamiento afecta a la totalidad del desarrollo únicamente si sus elementos, materiales y procesos son similares en los distintos terrenos; el hábito nos gobierna. Todo ello conduce a la conclusión de que, debido a que toda actividad depende del material con el que opera, el desarrollo del conocimiento es, a su vez, el desarrollo de un conjunto de capacidades independientes y particulares o de un conjunto de hábitos particulares. La mejora de una función del conocimiento o de un aspecto de su actividad puede afectar al desarrollo de otra únicamente en la medida en que existan elementos comunes a ambas funciones o actividades” (Vygotsky, 1979, P. 129)

La propuesta de Vygotsky, parcialmente asentada en estas discusiones y superadora de las mismas, plantea delimitar como mínimo dos niveles evolutivos. El primero de ellos podría denominarse nivel evolutivo real, que comprendería el nivel de desarrollo de las funciones mentales establecidas, como resultado de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo por un niño (Vygotsky, 1979, P. 131).

“En los estudios acerca del desarrollo mental de los niños, generalmente se supone que únicamente aquellas actividades que los pequeños pueden realizar por sí solos son indicativas de las capacidades mentales. Presentamos a los niños una batería de tests o una serie de tareas de distintos niveles de dificultad y juzgamos el alcance de su desarrollo mental basándonos en el modo en que resuelven los problemas y a qué nivel de dificultad lo hacen. Por otra parte, si ofrecemos ayuda o mostramos cómo hay que resolver el problema y el niño lo soluciona, o si el profesor inicia la solución y el pequeño la completa, o si lo resuelve en colaboración con otros compañeros –en pocas palabras, si el niño no logra una solución

independiente del problema-, la solución no se considera indicativa de su desarrollo mental. Esta ‘verdad’ era conocida y estaba apoyada por el sentido común. Durante una década, ni siquiera los pensadores más prestigiosos pusieron en entredicho este presupuesto; nunca se plantearon la posibilidad de que los niños pueden hacer con la ayuda de otros pudiera ser, en cierto sentido, más indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos.” (Vygotsky, 1979, P. 132)

El concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) define la distancia entre el nivel real de desarrollo, definido por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, caracterizado por la capacidad de resolver un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero que haya consolidado ese conocimiento o aprendizaje. Por lo tanto el nivel real de desarrollo define funciones que ya han madurado, mientras que la zona de desarrollo próximo define aquellas funciones que se hallan en proceso de maduración (Vygotsky, 1979, P. 133). En otras palabras, el nivel catalogado como desarrollo real caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente, mientras que la zona de desarrollo próximo define el desarrollo mental prospectivamente (Vygotsky, 1979, P. 134).

En definitiva, Vygotsky plantea que las habilidades cognitivas están mediadas por el lenguaje y las formas del discurso, que actúan como herramientas psicológicas para facilitar y transformar la actividad mental. A la vez, las habilidades cognitivas están insertas en un entramado sociocultural y están íntimamente atañidas a las relaciones sociales.

Me gustaría conservar la idea de herramientas cognitivas o herramientas del pensamiento como metáfora, como una imagen a la que se pueda recurrir más adelante para analizar los distintos modos en que ciudadanos y grupos interactúan a la hora de abordar (interpretar / construir) distintos tipos de conocimiento experto.

En este sentido, la noción de caja de herramientas propuesta por Foucault¹⁸ y la noción de constelación de conceptos de Adorno, nos ayudan a pensar en el abordaje teórico aquí propuesto. Se utilizarán al modo de imagen o metáfora y no como sistema o cosmovisión. Respecto a su obra, Foucault no comulgaba con la idea de un bloque coherente y atemporal del conocimiento sino más bien consideraba que sus libros operaban al modo de una especie de caja de herramientas donde otros pudieran encontrar instrumentos para utilizar en su propio ámbito de trabajo. De esta manera consideraba a aquellos que se acercaban a sus libros más cómo usuarios que como lectores (Foucault, 1974),

“Entender la teoría como una caja de herramientas quiere decir: - que no se trata de construir un sistema sino un instrumento, una lógica propia a las relaciones de poder y a las luchas que se comprometen alrededor de ellas; - que esta búsqueda no puede hacerse más que poco a poco, a partir de una reflexión (necesariamente histórica en algunas de sus dimensiones) sobre situaciones dadas.” (Foucault, 1985, p. 85)

¹⁸ La decisión de incluir este concepto, como metáfora, también se asienta en el hecho de que aparece en el discurso, y en las entrevistas con algunos miembros, de uno de los grupos foco de estudio, nos referimos el caso GPF.

Asimismo, la noción de “constelación de conceptos” propuesta por Adorno (1986), es solidaria con estas ideas. Adorno rechaza el sometimiento de la interpretación a cualquier paradigma previo en busca del sentido o de satisfacción gnoseológica. Interpretar es atenerse a la totalidad del texto en su inmanente unidad como tensión de las constelaciones que lo constituyen y dan forma. El concepto de constelación de Adorno expresa la idea de una reunión de conceptos que respetan la diferencia específica de la cosa y defienden su carácter concreto. La constelación aglutina realidades sin someterlas a una abstracción absoluta, organiza los conceptos de modo que la diferencia en vez de ser anulada se cristaliza en una totalidad no coactiva. Se trataría de una nueva unidad racional construida a partir de la constelación no coercitiva de lo disperso (Teimil García, 2006).

“Para Adorno la relación que se establece entre los elementos de una constelación no es una relación argumentativa en la que los conceptos se comuniquen positivamente. No hay discurso explicativo entre conceptos; sólo contraste y apertura a la realidad. Cada constelación de conceptos se articula de forma concomitante respecto a las demás. En este sentido la constelación se muestra como estructura expositiva: no hay un primero y un último ni una argumentación concatenada; sólo hay constelaciones.”
(Orrico, 2006, p. 269)

En sus escritos, Adorno caracteriza este pensamiento como la concentración de varios conceptos en una cosa. El llegar más allá del concepto a través del concepto, lo que uno individualmente no sería capaz de hacer, se consigue empleando varios conceptos.

Estas dos imágenes facilitan pensar la complejidad de los fenómenos de estudio aquí analizados. Se trata de una posición pluralista, que intenta preservar la singularidad de los casos estudiados, de reduccionismos disciplinares y, en la medida en que reconocemos que ciertos reduccionismos son inevitables, nos proponemos hacer explícitas las elecciones realizadas y las limitaciones encontradas en el proceso.

Capítulo 2

Consideraciones sobre la metodología del estudio

En este segundo capítulo se aborda la estrategia metodológica general de la tesis, junto con la exposición de los principales presupuestos epistemológicos, demostrando su coherencia interna y el valor de los estudios de caso. Se ofrece un panorama de las estrategias metodológicas cualitativas elegidas, a saber: estudio de caso, entrevista activa, triangulación, reflexión epistemológica, entre otros enfoques.

2.1. Aproximación cualitativa y estudios de caso

En este estudio he empleado principalmente estrategias metodológicas cualitativas y también porciones de datos cuantitativos. El propósito de comprender (Bordieu, 1993) incluye una multiplicidad de puntos de vista que se sustentan y obliga a adoptar una actitud pluralista. Este estudio se encuadra en el plano de la investigación cualitativa y por lo tanto considera que el conocimiento se construye y no que se descubre (Guba y Lincoln 1994). El conocimiento se construye a partir de la experiencia y la interpretación que uno mismo realiza de ellas, a través de la descripción que cubre de solidez las mismas y ofrece al lector materia para su propio proceso de análisis. La perspectiva metodológica incluida aquí distingue entre estrategias de recolección y estrategias de

interpretación, lo cual permitirá profundizar en los distintos tipos de análisis cualitativos.

La investigación cualitativa es un campo de indagación por derecho propio, que entrecruza disciplinas, campos y problemáticas. Las prácticas de investigación incluyen la recolección y el uso de una variedad de materiales empíricos contruidos a partir de estudios de caso, experiencia personal, historias de vida, entrevistas, textos de observación, históricos, de interacción y visuales, que describen las problemáticas y el sentido en la vida de los individuos, grupos e instituciones foco del estudio. Todas estas prácticas de investigación proveen importantes intuiciones y conocimientos. Es una elección en la práctica, es decir, es estratégica y auto-reflexiva. Es un campo interdisciplinario y transdisciplinario. Entrecruza las humanidades, la ciencia social y, en este estudio en particular, si bien no es el objetivo principal, la evaluación de tecnologías. Al mismo tiempo se trata de un campo político, formado de múltiples posiciones éticas.

En la investigación cualitativa, que es una práctica/teórica, la elección de qué instrumentos valerse o qué práctica de investigación emplear no se sabe de antemano sino que depende de las preguntas que se realicen y éstas, a su vez, se ven afectadas por el contexto, es decir lo disponible y lo que el investigador puede hacer en esa situación. En cierta medida la actividad del investigador se compara con la del artesano.

En este sentido, la estrategia más adecuada para esta investigación, cuya finalidad es comprender una situación y un proceso, es particularizar el problema y considerar la generalización al interior del

caso. El estudio se orienta a captar algo del sentido endógeno, o de significado local (Erickson, 1986), en la práctica de los movimientos socio-ambientales. Sin embargo, esta investigación con estudio de casos, si bien se aproxima a un análisis intrínseco del fenómeno en estudio, se encuadra en el tipo de estudio de caso instrumental (Stake, 1995), que se describirá a continuación.

2.1.1. Estudios de caso instrumental

En los estudios de caso instrumental, el análisis de experiencias singulares tiene sentido porque nos permite responder a una inquietud, pregunta o problemática que excede la experiencia en cuestión (Stake 1995, p. 3). La inquietud del investigador va más allá del valor intrínseco de la experiencia, aunque requiere del análisis de la misma para generar conocimiento en torno a las preguntas de investigación, y así desarrollar un cuerpo sistemático de conocimiento. En este sentido, en un estudio de caso instrumental, analizar la experiencia singular no es la finalidad de la tarea investigativa, sino un medio o instrumento para contribuir a desarrollar ese campo de conocimiento, como por ejemplo en nuestro estudio: la emergencia de un saber experto en los procesos de participación ciudadana en controversias medioambientales.

Robert Stake distingue tres tipos de casos: el intrínseco, el instrumental y el colectivo. El estudio de caso intrínseco se realiza para entender un caso en particular, no se trata de la elección de un caso porque éste representa otros casos o porque ilustra una característica particular del problema, sino que debido a su naturaleza ordinaria, en sí mismo es de interés. En el estudio de caso instrumental, un caso

particular se examina para proveer ideas en torno a un problema o refinar una teoría. El caso tiene un interés secundario y su rol es el de sustentar, facilitando la comprensión del problema, aunque debe ser estudiado a fondo, explorando sus contextos y actividades ordinarias, ya que esto ayuda a perseguir los intereses externos. El estudio de caso colectivo se produce cuando los investigadores pueden estudiar un número de casos coyunturales para examinar los fenómenos, población o condiciones generales y no se puede entender un caso sin comprender los otros casos bajo estudio. Aquí la multiplicación de los casos se centra en comprender la complejidad de un fenómeno (Stake, 2003, P.135-136).

La primera dificultad que se presenta a la hora de definir un caso consiste en establecer los alcances del objeto de estudio. En ciencias sociales, implica definir un horizonte temporal de esas prácticas. Por lo tanto, la historia del caso se construye junto con el objeto de investigación. Por otra parte, en tanto la exposición del caso es el principal recurso metodológico para generar categorías que se establezcan de manera rigurosa y visible en evidencia empírica, la cuestión central aquí es encontrar un camino que facilite la organización y análisis de la información y que permita exponer la trayectoria de los conflictos. El eslabonamiento de los acontecimientos y sus relaciones, representa un reto adicional de investigación. Para enfrentarlo se ha recurrido al método narrativo.

Una de las estrategias principales fue la revisión exhaustiva de los trabajos académicos que abordan los casos de estudio seleccionados, desde diferentes enfoques y perspectivas, y la revisión bibliográfica sobre las concepciones teóricas ineludibles para trabajar esta temática, de

acuerdo con la perspectiva multidisciplinaria adoptada en este trabajo de tesis doctoral que se expuso en el capítulo teórico.

Es importante resaltar que no “todo” se quiere comprender en este estudio, el propósito es comprender cómo los movimientos socio-ambientales intervienen en el contexto problemático de las relaciones del saber experto en controversias medioambientales en los casos seleccionados. La intención es profundizar en la comprensión del sentido y la práctica ciudadana de individuos, grupos, organizaciones sociales en relación al conocimiento experto en controversias medioambientales, en las circunstancias y condiciones de las realidades locales. Si bien se desarrollan estos conceptos en detalle en el apartado teórico, es pertinente recordar a qué se refiere en este trabajo con saber experto o experticia: es la posesión real y sustantiva de los grupos de expertos, y de las personas que adquieren experticia real y sustantiva a través de su pertenencia a esos grupos. La adquisición de conocimiento experto es, por tanto, un proceso, una cuestión social, de socialización en las prácticas de un grupo de expertos y la experticia se puede perder si se pasa tiempo fuera del grupo (Collins y Evans, 2009).

El proceso de análisis de datos del estudio se orienta a conocer los aspectos sociales, políticos y culturales implicados en cada caso con el horizonte de comprender los modos que asume el saber experto en controversias medioambientales y rastrear sus modelos de complejidad. La interpretación que se llevará a cabo no se reduce a la identificación de variables, ni al desarrollo de instrumentos con anterioridad a la recolección de datos. Por el contrario, se destaca la presencia de un intérprete en el campo (Vasilachis de Gialdino, 1992) para que recoja la

perspectiva de los actores sociales y que, a la vez, examine su significado y reoriente la estrategia para precisarlos, y a medida que avanza el estudio, si aparecen temas nuevos, se cambiará el diseño. Parlett y Hamilton (1976) denominaron a este enfoque progresivo. Utilizando entrevistas para complementar la información que no pudo ser obtenida a través de la observación de las actividades. Realizando un esfuerzo en preservar las realidades múltiples, las visiones diferentes o incluso contradictorias con las que nos encontremos.

No se utilizaron hipótesis ni hipótesis nulas¹⁹, ya que el objetivo no es la explicación sino la comprensión. Como trama conceptual se utilizaron las preguntas básicas expuestas en el tema de investigación para focalizar en la complejidad del caso y en su contextualidad. Los temas no se presentan como claros y distintos, sino que tienen una intrincada relación con contextos políticos, sociales, históricos, y también, personales. El propósito del análisis es realizar descripciones abiertas y comprenderlas mediante la función interpretativa del investigador. La estrategia para el análisis de la información a recoger fue categorizar las propiedades que brindaron los investigados y, aunque su naturaleza no es de índole objetiva ni estándar, permite avanzar, en la fase exploratoria, con base en la intuición y los conocimientos previos del investigador. Los avances más importantes se dieron en el transcurso de la investigación no por el hecho de acumular la mayor cantidad de datos posible, sino en dedicar el mejor tiempo de análisis en cada caso, y considerar saturada una vía de análisis cuando los datos se repiten y

¹⁹ Una hipótesis nula, básicamente es el reverso de la hipótesis de investigación, y generalmente se utiliza como control.

acumulan (Stake, 1998). Se trata de describir los presentes casos con el suficiente detalle para que el lector pueda realizar buenas “comparaciones”, pero sin concentrarse exclusivamente en las mismas (Glaser y Strauss, 1967b).

La Triangulación de datos en este estudio se basa en la utilización de distintas fuentes, como estudios de casos, observación participante, entrevistas, documentos oficiales, producciones locales y antecedentes institucionales. Encuentros de diversa índole y diálogos entre participantes, empleados en los casos que no pueda realizarse presencialmente, del repositorio de videos y audios, que los mismos grupos estudiados ponen a disposición en la web. Se integrarán estos datos focalizando la recolección sobre el tema construido, y acumulando datos adicionales que faciliten la comprensión de los casos, como los provenientes del medio institucional, local y de otras investigaciones. El objetivo será, no buscar un significado único, sino la búsqueda de interpretaciones adicionales (Flick, 1998).

Para evitar la falsa comprensión por parte del investigador – intérprete, se someterán estos procedimientos e interpretaciones a la triangulación del investigador con otros investigadores o colegas, en forma individual o colectiva, haciendo que ante la presentación o exposición de los datos (Huberman y Miles, 1994), aporten sus perspectivas de los casos, más que para alcanzar consenso, ya que se torna difícil en temas complejos, para reducir al mínimo las interpretaciones posibles.

2.1.2. Modelo Interactivo de Diseño de Investigación

El modelo interactivo de diseño de investigación (Maxwell, 1995) tiene cinco componentes fundamentales: **Propósitos:** ¿Cuáles son las metas últimas de este estudio?; **Contexto conceptual:** ¿Qué teorías y estructuras conceptuales relacionadas a estos fenómenos guiarán o participarán en su estudio, y a qué literatura, investigaciones preliminares, y experiencia personal recurrirá?; **Preguntas de investigación:** ¿Específicamente qué quiere comprender al hacer este estudio?; **Métodos:** ¿Qué acercamientos y técnicas utilizará para recolectar y analizar sus datos, y cómo éstos constituyen una estrategia integradora? Incluye 4 partes principales: su relación de investigación con las personas que estudia, su selección de situación y decisiones de muestreo, sus métodos de recolección de datos, y las técnicas de análisis de datos que utilizará.; y **Validez:** ¿Cuáles son las explicaciones alternativas posibles y las amenazas de validez a las conclusiones potenciales de su estudio, y cómo las tratará?

Contrariamente a lo que pudiera parecer, este modelo interactivo no desecha la importancia del diseño, sino que la refuerza. Se trata de una estructura interconectada y flexible, un proceso iterativo que involucra virajes entre diferentes componentes del diseño, evaluando constantemente las implicancias de los propósitos, teorías, preguntas de investigación, métodos, y amenazas de validez de uno por el otro.

Las preguntas de investigación tienen una clara relación con los propósitos del estudio y en correspondencia con el estado del arte de los fenómenos estudiados, así como con las herramientas teóricas que pueden ser aplicadas a esos fenómenos. Por otra parte, los métodos

escogidos deben ser susceptibles de responder las preguntas de investigación y deben poder afrontar las posibles amenazas de validez de estas respuestas.

Las preocupaciones éticas no son un componente separado del diseño, y por lo tanto no están específicamente señaladas, porque deben ser incluidas en todos los aspectos del diseño. La atención a cuestiones éticas es cada vez más reconocida como esencial en los diseños de investigación.

2.2. De la epistemología del Sujeto Cognoscente a la epistemología del Sujeto Conocido

En esta tesis doctoral se aspira a que el marco epistemológico del trabajo posea coherencia con las preguntas de investigación. Irene Vasilachis propone cambiar la Epistemología del Sujeto Cognoscente (que acentúa el punto de vista del investigador) por la Epistemología del Sujeto Conocido (Vasilachis de Gialdino, 2003, 1999, 1997). Esta epistemología postula que el sujeto conocido se resiste a ser categorizado, estereotipado, definido mediante nociones previas y/o parciales que no dan cuenta de su completa identidad. En el proceso de conocimiento que propone esta nueva forma de conocer se aspira a lograr una interacción cognitiva en la que el sujeto conocido se manifieste y en la que el sujeto cognoscente se transforme como consecuencia de esa manifestación. Se produce una ruptura que posibilita la construcción cooperativa del conocimiento en la que dos sujetos esencialmente iguales realizan contribuciones diferentes.

La epistemología del sujeto conocido supone tanto la esencial igualdad entre el que conoce y el que es conocido como el carácter cooperativo de la construcción del conocimiento. En la perspectiva sugerida por Vasilachis de Gialdino (2003, 1999, 1997) para emprender esta necesaria reflexión epistemológica hay que liberarse de los dogmatismos de las epistemologías que suponen que la naturaleza ontológica de lo conocido determina la existencia de una sola forma legítima de conocer y, por la otra, reposar la mirada no en el conocimiento científico ya producido sino en la práctica de investigación, en la ciencia que se está haciendo, en los límites con los que quien intenta conocer se enfrenta día a día y en los esfuerzos que realiza para superarlos. La epistemología del sujeto conocido y la epistemología del sujeto cognoscente se complementan sin excluirse mutuamente.

La epistemología del sujeto cognoscente está centrada en el sujeto que conoce ubicado espacio-temporalmente, en sus fundamentos teóricos y en su instrumental metodológico, quien, con esos recursos cognitivos aborda al sujeto que está siendo conocido y a la situación en la que se halla. En este proceso de conocimiento el sujeto cognoscente queda como actor primordial manteniendo la distancia necesaria como para asegurar la objetividad de su conocimiento y suponiendo una diferencia que lo separa del sujeto conocido y que lo preserva de ser, él también, transformado durante dicho proceso.

Por otra parte, la epistemología del sujeto conocido no se presenta como un producto acabado ni intenta sustituir a la epistemología del sujeto cognoscente, ni a los paradigmas que ésta propone como medios de explicación y/o comprensión de la realidad, ni

a los disímiles métodos definidos y caracterizados al interior de esos paradigmas, ni a los diferentes conceptos cuyo significado está determinado por cada uno de esos mismos paradigmas o teorías consolidadas como tales. Por el contrario, la epistemología del sujeto conocido viene a hablar allí donde la epistemología del sujeto cognoscente calla, mutila o limita, e intenta que la voz del sujeto conocido no desaparezca detrás de la del sujeto cognoscente, o sea tergiversada como consecuencia de la necesidad de traducirla de acuerdo con los códigos de las formas de conocer socialmente legitimadas.

La autora se apoya en una ruptura con la epistemología tradicional basada en un planteo ontológico acerca de la identidad del sujeto conocido, lo que la lleva a extender el principio de la igualdad esencial al proceso de conocimiento y a postularlo respecto de los sujetos de la “interacción cognitiva”, es decir, la que tiene lugar durante dicho proceso. En esa interacción dos –o más– personas con igual capacidad de conocer se comunican y mediante esa comunicación amplían y profundizan conjuntamente su conocimiento acerca del otro, acerca de la capacidad de las formas de conocer, acerca del proceso de conocimiento y acerca de sí mismos, y en lo que ambos sujetos tienen de idéntico.

En la epistemología del sujeto cognoscente, los sujetos a ser conocidos, por lo general, son inducidos a mantener una actitud pasiva en el proceso de conocimiento. Son considerados como distintos, como ajenos, como lejanos y observados, interrogados, entendidos por el investigador.

“Los datos que el sujeto conocido aporta pasan de su mundo al del sujeto cognoscente y de allí al contexto del texto científico. En ese pasaje opera la traducción no sólo de la calidad de ese dato que se convierte en científico sino, también, de la propiedad del mismo que pasa del sujeto conocido al investigador y de éste a la comunidad académica, perdiéndose en el trayecto la relación con ese poseedor originario. Como en todo este proceso el protagonista relevante es el que conoce, el foco está puesto en el conocimiento que produce y no en la procedencia de ese conocimiento, esto es, en el resultado y no en la génesis del dato y en las condiciones y características del proceso de conocimiento. Para la epistemología del sujeto conocido ese proceso es de importancia fundamental. De las diferentes formas de conocer, una de las cuales es la propia del conocimiento científico, el presupuesto acerca de que esta última forma de conocer es cualitativamente superior a otras es propio de la epistemología del sujeto cognoscente pero totalmente ajeno a la epistemología del sujeto conocido. Contemplar ambas epistemologías, es un intento por evitar que sean rechazadas formas de conocer distintas a las legitimadas actualmente en el campo de la ciencia” (Vasilachis de Gialdino, 2003, P.31)

La interacción cognitiva que tiene lugar en el proceso de conocimiento se presenta mediada tanto respecto del sujeto que conoce como respecto del sujeto que es conocido. Ninguno de los participantes en esa interacción puede evitar recurrir al cúmulo de representaciones que caracterizan, definen, ubican a aquél con quien dialoga (Vasilachis de Gialdino, 2007, P. 11). Así, Vasilachis pone el acento sobre la interacción cognitiva, en base a la suposición de una identidad compartida por parte de los sujetos presentes en el proceso de conocimiento, dando lugar a que cada uno pueda influir sobre el otro. Es precisamente esto lo que marca la diferencia entre una epistemología centrada en el sujeto

cognoscente y otra, la que propone la autora de referencia, centrada en el sujeto conocido (Vasilachis de Gialdino, 2007, P. 11). Es importante resaltar que el investigador lejos de presentarse ante el sujeto conocido de modo desinteresado, el encuentro es desde un comienzo moldeado por los propósitos de su estudio, por los objetivos de su indagación, por su necesidad de responder a la pregunta de investigación que constituye el corazón de su diseño (Maxwell, 2005, P.49).

2.2.1. Entrevista activa

La epistemología del sujeto conocido se funda en la necesidad de respetar el principio de igualdad esencial entre los individuos. En línea con los presupuestos ontológicos de esta epistemología, se ha elegido utilizar como estrategia metodológica la entrevista activa (Holstein y Gubrium, 1995). En la entrevista activa se considera que el sujeto es activo y no pasivo, por lo tanto produce conocimiento, y no “provee de datos útiles” para que otros conozcan, ni es considerado sólo como un depósito de esos datos. La entrevista es una conversación donde los significados no solo son dados sino que son construidos cooperativamente, recibidos, interpretados y registrados por el entrevistador. La perspectiva activa dota al sujeto con un repertorio de métodos interpretativos y con un cúmulo de materia experiencial cuyo propósito es activar la capacidad interpretativa del entrevistado, estimularla y cultivarla. Se trata de comprometer el horizonte significativo de sus experiencias capturando el discurso, significados interaccionales y el proceso de construcción de significados en la práctica interpretativa. Captar cómo las cosas son dichas entre el entrevistador y

el entrevistado sin perder los significados producidos o las circunstancias que condicionan el proceso de construcción de significados, mucho más de qué fue dicho.

La entrevista activa se caracteriza por traer el significado y su construcción al primer plano. La perspectiva activa permite la investigación en una amplia gama de tópicos e intereses, desde la sustancia subjetiva de las vidas de las personas y los mundos sociales hasta los procesos de construcción de significados.

El proceso de selección de muestra en la entrevista activa, al contrario que la encuesta estándar, que selecciona individuos en tanto se los considera aptos para hablar confiable y válidamente por una población a partir de su representatividad y capacidad informativa, en la entrevista activa se trata de un proceso en curso, lo que significa que designar al grupo de entrevistados es tentativo, provisional y a veces espontáneo.

Cómo los entrevistados rebelan horizontes particulares de significados asociados, en la medida que presentan situaciones experienciales, físicas o culturales, diferentes, el investigador puede solicitar información a partir de un extenso surtido de personas que ocupan estas situaciones de interés o importancia interpretativa. La idea no es tanto capturar un segmento representativo de la población como solicitar continuamente y analizar horizontes representativos de significado. La estructura del muestreo está constituida por significados (los “qué” de la experiencia) que surgen a través del proceso de descubrimiento ajustado a la entrevista misma. Esta forma de muestreo

activo ha sido descrito detalladamente por Barney Glaser y Anselm Strauss (1967).

Existe también una importante diferencia de sentido en cuanto a que la selección de la muestra es un proceso en curso, centrado en los “cómo” de la construcción de significado. Esto se relaciona de diversos modos con el posicionamiento narrativo de los entrevistados, con los contextos comunicativos, con la organización conversacional, y con la “multivocidad”. Los entrevistados son capaces de articular relatos, descripciones y evaluaciones de muchas maneras, desde algo más que una simple posición o perspectiva, respondiendo en más de una voz²⁰ para hablar, el sujeto detrás del entrevistado puede cambiar virtualmente de un comentario a otro. Esto, por supuesto, tiene implicaciones significativas justamente en cuanto a quién o qué constituye la muestra.

La posibilidad de cambios de posición significa que el muestreo puede ocurrir, y de hecho ocurre durante la entrevista misma, contribuyendo en el proceso de lo que es comunicado. ¿Quién es el entrevistado? ¿Dónde ubicamos el plan de su entrevista? ¿Cómo deberíamos codificar las respuestas de su entrevista? ¿Cómo analizamos sus respuestas?²¹

El proceso de muestreo, entonces, es autóctono y nunca absolutamente bajo el control de un diseño de muestreo. Esto es por

²⁰ El sentido de “voz” en este contexto es metonímico, Holstein y Gubrium (1995) usan voz por sujeto.

²¹ Un ejemplo de esto podría ser lo siguiente: al entrevistar a un médico pediatra acerca de su práctica en una determinada comunidad, podría ocurrir que tenga hijos y que en un determinado punto de la entrevista se posicione como padre, o incluso que viva cerca de la comunidad que atiende y en otro tramo de la entrevista se posicione como vecino. Entonces ¿quién es el entrevistado? ¿dónde ubicamos el plan de su entrevista?

supuesto, tanto una complicación (debilidad), como una fortaleza del muestreo activo: y sugiere que el muestreo, en tanto actividad en proceso, involucra a todos los participantes de la entrevista: investigadores y entrevistados (al decidir espontáneamente “cambiar de voces”).

Es pertinente recordar que, a pesar de su relativa flexibilidad, la entrevista activa no carece de organización. Como una ocasión de construcción de sentido, la entrevista activa es guiada por el entrevistador y su agenda de investigación. El entrevistador debe por lo tanto estar preparado para suministrar prioridades, restricciones y perspectivas mientras prosigue la entrevista y no para evitarlas. La entrevista activa es una conversación, es cierto, pero sigue una guía. Así como en otras entrevistas, las preguntas del entrevistador incitan a las respuestas a dirigirse hacia los intereses del investigador. La habitual preocupación por la contaminación es reemplazada por la toma de consciencia de que ambos son activos (entrevistador y entrevistado). El punto es capitalizar el intercambio dinámico, para revelar así la sustancia y el proceso de construcción de sentido en relación a los objetivos de la investigación.

La guía de la entrevista activa es una agenda conversacional, más que una directiva procedimental²². El uso de la guía puede variar de una entrevista a otra, pudiendo ser virtualmente abandonada en algunos casos, en tanto el entrevistado (con el entrevistador) determinen y desarrollen el territorio narrativo. Cultivar la actividad narrativa del entrevistado es un objetivo fundamental. El entrevistador fomenta esta

²² La Guía de entrevista se incluye al final del presente capítulo

actividad en cada coyuntura. Esto significa que el posicionamiento del entrevistador cambia los eslabonamientos, y los horizontes de sentido adquieren prioridad sobre los eslabonamientos tácitos y los horizontes de las preguntas pre-asignadas que el entrevistador está preparado para hacer.

Por eso es importante que el entrevistador (activo) esté familiarizado con la situación material, cultural e interpretativa, para orientar al entrevistado, y también familiarizado con el vocabulario a través del cual la experiencia será transmitida. El conocimiento previo permite al entrevistador moverse de lo hipotético, abstracto a lo concreto mediante la formulación de preguntas sobre aspectos relevantes de las vidas y las experiencias de los entrevistados; una táctica particularmente fructífera para promover circunstanciales y ricas descripciones, relatos y explicaciones. El objetivo general es comprometer a los entrevistados en charlas significativas a cerca de sus mundos cotidianos en términos que deriven de las circunstancias de su experiencia vivida. En este punto es importante resaltar que, en el curso del diseño y selección de los casos, la familiaridad del investigador con los casos elegidos tuvo una importancia relativa (a otros componentes del diseño, tales como propósitos, etc.).

El entrevistador activo promueve la “multivocidad”, el entrevistador alienta al entrevistado a cambiar de posiciones narrativas, para tomar diferentes roles, durante toda la entrevista, al pedirle al entrevistado que se refiera a un tópico desde un punto de vista, después desde otro, es una manera de activar el bagaje de conocimiento del entrevistado, de explorar los variados modos en que el entrevistado

atribuye sentido al fenómeno bajo investigación. Las contradicciones y complejidades que pudiesen surgir de los cambios de posición son repensados para indicar horizontes y eslabonamientos alternativos²³. Por lo tanto, el sentido es dinámico, reunido activamente desde complejas fuentes en relación a la posición y los contextos narrativos. Las tareas del entrevistador, se extienden mucho más allá de formular una lista de preguntas; las mismas comprenden: alentar pertinencias subjetivas, apuntar posibilidades interpretativas, facilitar conexiones narrativas, sugerir perspectivas alternativas y entender diversos horizontes de significado.

Debido a que la entrevista activa está interesada en el significado y su construcción, sus datos son ambas cosas: sustanciales y procesuales. El entrevistador activo es re-conceptualizado como un “etnógrafo de la entrevista”, que graba para análisis futuros no sólo lo que es dicho sino los detalles relacionados a la interacción de cómo la entrevista fue realizada. Los datos de la entrevista activa son analizados para mostrar la correlación dinámica de los qué y los cómo.

2.2.2. El pasaje de la oralidad a la escritura

¿Cómo trabajar el material recolectado? ¿Cómo se puede escribir la historia de un caso? La interpretación de un relato de caso comienza por la exploración de los significados de las historias buscando múltiples comprensiones. El investigador aborda el análisis del material a partir de

²³ Tales inconvenientes que podrían fastidiar a los profesionales de encuestas estandarizadas, constituyen la cualidad indispensable para el trabajo de la entrevista activa.

una pluralidad de perspectivas, organizando las historias en temas centrales. Estos ejes surgen de las preguntas que guían la investigación. La interpretación es una actividad que se lleva a cabo a lo largo de la realización de la historia del caso: desde la elección de profundizar ciertos temas a la selección de qué documentos sumar al corpus y cuáles descartar, la interpretación es un proceso que se teje en las diferentes etapas del trabajo de campo.

Al construir la historia de un caso a la luz de la epistemología del sujeto conocido se debe considerar que el conocimiento es el producto de la interacción entre seres humanos, implica incorporar la reflexividad a la práctica de la investigación. El análisis interpretativo de la historia de un caso no puede dejar de considerar las intervenciones del investigador, no para controlar “sesgos”, sino para comprender los procesos a partir de los cuales el entrevistado, a partir de la participación del investigador, atribuye sentido a hechos y experiencias de su vida.

Para ello se ha seguido en gran parte las recomendaciones de Castells²⁴ para el análisis de los movimientos sociales en relación al ambiente:

“En primer lugar, los *movimientos sociales* han de comprenderse en sus propios términos: a saber, *son lo que dicen ser*. Sus prácticas (y sobre todo sus prácticas discursivas) son su autodefinición. Este planteamiento nos evita la complicada tarea de interpretar la “verdadera” conciencia de los movimientos, como si solo pudieran existir revelando las contradicciones estructurales “reales”. Como si para nacer, tuvieran que cargar por

²⁴ Ver Castells, M. La Era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol. 2 El poder de la Identidad. Cap 3: El reverdecimiento del yo: el movimiento ecologista, Alianza Editorial S.A., Madrid, 1998.

necesidad con esas contradicciones, como llevan sus armas y enarbolan sus banderas.” (Castells, 1998, P. 93).

Castells propone un análisis en dos tiempos: un primer tiempo de caracterización de cada grupo, atendiendo a su propia dinámica específica, y un segundo momento de análisis de su interacción con los procesos más amplios que contribuyen a su existencia y resultan modificados por la misma (como por ejemplo, la globalización, la digitalización, la crisis de la democracia representativa, entre otros). A la vez propone presentar y analizar los movimientos, siguiendo sus propias palabras (Castells, 1998, P. 93).

En este sentido es que la revisión de documentos de grupos, asambleas, organizaciones de la sociedad civil y de otras instituciones implicadas, se constituyó en la vía predilecta para acceder al discurso de los actores implicados, a la vez que sirvieron como sustituto de los registros de actividades que no eran posibles de ser observadas directamente, al aportar datos de importancia, así como indicios de tópicos a explorar. También se procedió a la revisión de documentos de otros actores implicados (empresas, gobiernos, ONGs, otros) tales como memorias, informes y textos disponibles en sus portales web. Se mantuvieron entrevistas con personas claves con el fin de indagar en las modalidades existentes de participación y sus percepciones sobre el conflicto; también fragmentos de entrevistas generadas por otros investigadores y se construyó un corpus de las noticias relacionadas a la problemática de los casos bajo estudio que publicaron los principales medios de la prensa escrita en Argentina y Región. El uso del material

periodístico fue una herramienta de gran valor para organizar las cronologías de presentación de los casos y chequear (mediante la lectura de fuentes cruzadas) su consistencia. Por otra parte, también fue de gran utilidad la descripción de contextos relacionados con el propósito del estudio, en lo atinente a lo económico, político, social, histórico y cultural.

2.2.3. Reflexión epistemológica de la práctica investigativa

La reflexión epistemológica está presente en la actividad cotidiana de investigación, aunque el investigador la lleve a cabo sin darle este nombre al plantearse interrogantes acerca de las características del objeto o de los fenómenos que analiza, acerca de los métodos con que accederá a aquéllos, acerca de las teorías que los comprenden o de las que será necesario crear para dar cuenta de determinados aspectos de la realidad que parecen rebelarse ante cualquier interpretación posible otorgada por las teorías existentes (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 11). El objetivo fundamental de esta reflexión epistemológica es liberarnos de los dogmatismos de las epistemologías que suponen que la naturaleza ontológica de lo conocido determina la existencia de una sola forma legítima de conocer (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 12).

Los interrogantes epistemológicos no son comunes a todas las disciplinas científicas y sus respuestas no configuran un saber a priori a partir del cual se encara la actividad de investigación científica. Por el contrario, estos interrogantes surgen del acervo de conocimiento de cada disciplina en relación con la práctica cotidiana de la investigación (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 13). Vasilachis de Gialdino postula que

para superar las discusiones académicas y las formas académicas de superarlas, es necesario someter la práctica científica a una reflexión que, a diferencia de la filosofía clásica del conocimiento, se aplique no a la ciencia hecha, ciencia verdadera cuyas condiciones de posibilidad y de coherencia, y cuyos títulos de legitimidad sería necesario establecer, sino a la ciencia que se está haciendo. Esa tarea de carácter epistemológico consiste en descubrir, en la práctica científica misma, el pasaje de una aproximación más lejana a otra más cercana a la realidad (Bourdieu, 1987).

Vasilachis mantiene para las ciencias sociales en la actualidad, la coexistencia de tres paradigmas, dos de ellos consolidados: el materialista-histórico y el positivista y un tercero – el interpretativo – en vías de consolidación (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 42). El paradigma interpretativo aún no consolidado, sostiene como supuesto básico la necesidad de comprensión del sentido de la acción social desde la perspectiva de los participantes (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 43). Según Vasilachis la coexistencia de paradigmas podría explicarse aceptando el supuesto de la teoría de la acción comunicativa (Habermas, 1987), para la cual existen tres mundos, los que constituyen conjuntamente el sistema de referencia que los hablantes suponen en común en los procesos de comunicación. El mundo externo alude a los mundos objetivo y social, y el interno al mundo subjetivo. Es decir que, para esta concepción, el hablante, al ejecutar un acto de habla, entabla una relación con: a) algo en el mundo objetivo (como totalidad de las entidades sobre las que son posibles enunciados verdaderos); b) algo en el mundo social (como totalidad de las relaciones interpersonales

legítimamente reguladas); c) algo en el mundo subjetivo (como totalidad de las propias vivencias a las que cada cual tiene un acceso privilegiado y que el hablante puede manifestar verazmente ante un público), relación en la que los referentes del acto de habla aparecen al hablante como algo objetivo, como algo normativo o como algo subjetivo (Habermas, 1987).

2.2.4. La resistencia a la “naturalización” del mundo social

Habermas propone una perspectiva de conocimiento que se aleje de las dos formas típicas de ciencia social; dos formas de las cuales una se limita al uso del concepto funcionalista de sistema, en tanto que la otra se aferra a un concepto dialéctico de totalidad. El científico social no cuenta, en principio, con un acceso al mundo de la vida distinto del que tiene el lego en ciencias sociales; en cierto modo, tiene que pertenecer ya al mundo de la vida cuyos componentes intenta describir. Para describirlos tiene que entenderlos y no puede entenderlos si no participa en su producción. La comprensión de un significado es, para Habermas, una experiencia comunicativa, de donde, la comprensión de una manifestación simbólica exige esencialmente la participación en un proceso de entendimiento (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 46).

Este es el motivo por el cual los métodos cualitativos están vinculados con el paradigma interpretativo.

“Podríamos sintetizar los presupuestos hasta aquí considerados del paradigma interpretativo del siguiente modo: el cambio de perspectiva cognitiva –del conocimiento de la ciencia natural a un conocimiento propio de las ciencias sociales- tiene su razón de ser en el hecho de que la

mira se ubica no sobre el mundo objetivo sino en el contexto del mundo de la vida que tiene una relación de copresencia con el mundo objetivo. De esta manera, el método para conocer ese mundo de la vida no puede ser la observación exterior de los fenómenos, sino la comprensión de las estructuras significativas del mundo de la vida por medio de la participación en ellas a fin de recuperar la perspectiva de los participantes y comprender el sentido de la acción en un marco de relaciones intersubjetivas” (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 48).

Las metodologías cualitativas se nutren de los criterios de investigación de la etnografía, cuya preocupación es captar el significado de las acciones y situaciones para los actores. Estos criterios, junto con los del interaccionismo simbólico remiten al postulado del paradigma interpretativo que supone el paso de la observación a la comprensión y del punto de vista externo al punto de vista interno (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 60).

El interaccionismo simbólico, que está tomado aquí como posición metodológica, y no como doctrina filosófica, descansa en cuatro conceptos o premisas centrales. La primera es que el ser humano orienta sus actos hacia las cosas en función de lo que éstas significan para él; la segunda premisa es que el significado de las cosas se deriva de la interacción social que cada cual mantiene con el prójimo; la tercera es que los significados se modifican mediante un proceso interpretativo desarrollado por la persona al enfrentarse con las cosas que va hallando a su paso; y la cuarta es que la compleja concatenación de actos que configuran las organizaciones, instituciones y redes de interdependencia no constituyen algo estático, sino dinámico (Blumer, 1981, P. 37). El

significado de una cosa no es sino la expresión de los elementos psicológicos que intervienen en la percepción de la misma, y fundamentalmente es fruto del proceso de interacción entre los individuos (Blumer, 1981, P. 4).

La necesidad de los investigadores de realizar interpretaciones de los significados creados y empleados en los procesos de interacción en un contexto determinado y de darle, además, nombres a esas interpretaciones, determina la posibilidad de la influencia del investigador sobre el contexto que analiza, mediante la incorporación de sus interpretaciones en el acervo de conocimiento de los actores y, por lo tanto, en el significado de las futuras acciones de éstos. Tal como puede apreciarse, estas consideraciones remiten al postulado del paradigma interpretativo referido a la doble hermenéutica (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 60).

2.2.5. Vigilancia epistemológica y triangulación

La triangulación es definida por Denzin (1978) como la combinación de diferentes metodologías para el estudio del mismo fenómeno. La triangulación es un plan de acción que le permite al sociólogo superar los sesgos propios de una determinada metodología, el proceso de múltiple triangulación se da cuando los investigadores combinan en una misma investigación variadas observaciones, perspectivas teóricas, fuentes de datos y metodologías. Sin embargo, este tipo de estrategia múltiple no nos garantiza la superación de los problemas de sesgo, porque no basta con utilizar varias aproximaciones

paralelamente sino que de lo que se trata es de lograr su integración (Fielding, 1986).

La triangulación es llamada también “convergencia metodológica”, “método múltiple” y “validación convergente”, pero en todas estas nociones subyace el supuesto de que los métodos cualitativos y cuantitativos deben ser considerados no como campos rivales sino complementarios (Vasilachis de Gialdino, 1992, P. 65). La estrategia fundamental del abordaje multimétodo es atacar el problema a investigar con un arsenal de métodos que no superpongan sus debilidades y que, además, agreguen sus propias ventajas complementarias. La medición triangulada intenta probar distintos valores de un fenómeno para lograr mayor exactitud viéndolo desde distintas perspectivas metodológicas y permite establecer la validez de un método determinado a la luz de otros métodos.

El carácter complementario de los métodos cualitativos y cuantitativos se manifiesta también en la circunstancia de que cada uno provee información que no sólo es diferente de la provista por el otro, sino que, además, es esencial para interpretar a la otra. Los métodos cualitativos dan cuenta de las regularidades en la acción social y proveen, esencialmente, información distributiva. Las investigaciones cualitativas echan luz sobre los procesos sociales concretos a través de los cuales se crean las normas particulares que rigen la acción social.

Sin duda esta estrategia metodológica ubica al investigador en una posición que le permite observar su propio material críticamente, testearlo, identificar sus debilidades y establecer dónde hay que realizar un testeo adicional. Como ya han señalado varios autores (Huberman y

Miles, 1994; Vasilachis de Gialdino, 1992) la triangulación no garantiza la validez. Vasilachis de Gialdino (1992, P. 67) identifica cuatro tipos básicos de triangulación: triangulación de datos, triangulación de investigadores, triangulación teórica, triangulación metodológica; que se desarrollan a continuación:

- 1) triangulación de datos, que comprende a su vez tres subtipos: a) de tiempo, en la que se exploran influencias temporales para diseños longitudinales y cross-seccionales; b) de espacio, que toma la forma de investigación comparativa; y c) de personas. El análisis de las personas, a su vez, comprende tres niveles: grupos, interacción y colectividad;
- 2) triangulación de investigadores, que consiste en la observación por más de una persona del mismo fenómeno o situación;
- 3) triangulación teórica, que implica el uso de múltiples perspectivas teóricas en relación con la misma situación o el mismo conjunto de objetos;
- 4) triangulación metodológica, que puede ser: a) intrametodológica, o dentro del método, cuando el mismo método o distintas estrategias pertenecientes a éste son utilizadas en diferentes ocasiones, y b) intermetodológica cuando diversos métodos en una relación mutua explícita son aplicados a los mismos objetos, fenómenos o situaciones.

Para Huberman y Miles (1994, P. 22) la triangulación es menos una táctica que una forma de investigación. Se trata de un proceso que a través de la autoconciencia de recolectar dentro del proceso en curso y

por el doble chequeo de los hallazgos utilizando múltiples fuentes y formas de evidencia, el investigador construye la triangulación mientras realiza la recolección de los datos. Por este motivo se señala que la triangulación puede estimular la creación de métodos inventivos, de nuevas maneras de captar un problema que se suman a los métodos convencionales de obtención de datos

Finalmente la prescripción general ha sido escoger las fuentes para triangulación que tienen diferentes sesgos, diferentes fuerzas, así pueden complementarse una con la otra (Huberman y Miles, 1994, p. 22).

2.3. Saber experto e intelectual anfibio

En relación a estas elecciones teórico-metodológicas, Maristella Svampa nos recuerda que van mucho más allá de una opción políticamente correcta, en términos metodológicos, de lo que se trata es de mantenernos alertas contra los “reduccionismos de diverso tipo” al existir una tensión originaria y permanente en la realidad social (Svampa, 2008, P. 24). La profesionalización del saber académico en las ciencias sociales, mediante el reforzamiento de las reglas internas y los mecanismos de producción académica, favoreció la ilusión y posterior consolidación de la figura del “experto”, supuestamente neutral y desapasionado, como modelo legítimo del saber (Svampa, 2008, P. 25).

“(…) durante los años noventa, tras la etiqueta aparentemente despolitizada de “técnico” o “experto”, profesionales de las más variadas disciplinas se convirtieron en asesores y/o ejecutores de políticas de

marcado corte excluyente, proveniente de los organismos y agencias multilaterales. Como afirma Bourdieu, las nuevas estructuras de dominación dan cuenta de un nuevo paradigma intelectual, el del “productor cultural”, donde convergen, por un lado, el experto, y, por otro, el consejero comunicacional, con la nueva nobleza empresarial y de Estado.” (Svampa, 2008, P. 26)

Svampa destaca otras dos figuras que a su entender encarnan el modelo académico hegemónico: el intelectual como interprete y el intelectual ironista.

“(…) es desde el modelo del intelectual experto que se entiende mejor la figura del intérprete, cuya tendencia exclusiva a convertirse en un traductor y comunicador de saberes lo ha llevado a desarrollar una mirada de corte miserabilista (...) o, en otros casos, a una lectura ironista que termina trazando una distancia mayor respecto de los actores y conduciendo al escepticismo abstencionista o la indiferencia política.” (Svampa, 2008, p. 27)

El intelectual militante pone de manifiesto el carácter inherente de la reflexión, en contraposición al distanciamiento aparentemente neutro del trabajo académico (Svampa, 2008, P. 29). Los riesgos son evidentes, “el intelectual militante suele convertirse en un activista de tiempo completo, una suerte de axolotl”. En el cuento de Julio Cortázar “Axolotl”, se narra la historia de un hombre que cotidianamente se detiene a mirar, en el acuario del Jardín de las Plantas, los axolotl, unos peces rosados, de formas larvales, provistos de branquias. Progresivamente, el personaje cae preso de la fascinación e imagina incluso una mitología redentora (salvar a los

axolotl), hasta que sufre una metamorfosis y comprende que él mismo se ha convertido en axolotl.

“En este sentido, creemos que es posible integrar ambos modelos que hoy se viven como opuestos, el del académico y el del militante, sin desnaturalizar uno ni otro. Como hipótesis, podemos establecer la posibilidad de conjugar ambas figuras en un solo paradigma, el del intelectual investigador como anfibio, a saber, una figura capaz de habitar y recorrer varios mundos, y de desarrollar, por ende, una mayor comprensión y reflexividad sobre las diferentes realidades sociales y sobre sí mismo” (Svampa, 2008, P. 31)

Svampa elige la metáfora del anfibio para destacar la capacidad que poseen estos vertebrados para vivir en diversos ambientes, sin necesidad de cambiar su naturaleza, “lo propio del investigador-intelectual anfibio es su posibilidad de generar vínculos múltiples, solidaridades y cruces entre realidades diferentes. En este sentido, no se trata de proponer una construcción de tipo camaleónica, a la manera de un híbrido que se adapta a las diferentes situaciones y según el tipo de interlocutor, ni tampoco de quedar reducido a un solo mundo, a la manera del axolotl, sino de poner en juego y en discusión los propios saberes y competencias, reafirmando su lugar en tanto intelectual investigador crítico (Svampa, 2008, P. 31).

“Aún más, en contraposición a la reflexividad del mestizo, que vive una existencia desgarrada “entre dos mundos”, producto de la colisión o choque entre éstos (que generalmente remiten al clivaje inferior/superior, se trate de la clase o de la etnia), y que termina por no

pertenecer del todo ni a uno y ni a otro, la reflexividad del investigador intelectual anfibio tiende a subrayar la existencia de una única “naturaleza”, por encima y a partir del reconocimiento de las ambivalencias o de las dobles pertenencias” (Svampa, 2008, P. 32)

Estas reflexiones y propuestas de categorizaciones son, sin duda, sumamente valiosas para adoptar una postura crítica con el proceso investigativo aquí desarrollado, sin embargo considero que aún podemos dar un giro más, otra vuelta de tuerca, a esta reflexión que por el momento aparece demasiado centrada en el investigador.

De todos modos, ha facilitado los insumos fundamentales. Se mantendrá en el tintero la idea de “lo anfibio”, un material, una sustancia, un modo de ser anfibio. Esto será retomado más adelante en la sección de Análisis, luego de exponer los dos casos seleccionados para que sea mejor comprendida la propuesta aquí presentada. Por ahora mencionaré que, en vez de aplicar la noción de anfibio al propio investigador, lo aplicaré al tipo de conocimiento implicado en los procesos de participación ciudadana en las controversias analizadas.

2.4. Reducción de los datos

Huberman y Miles (1994) señalan que el universo de los datos se reduce desde un comienzo, en tanto el investigador elige un marco teórico, formula preguntas de investigación, define los casos y los instrumentos a aplicar en esos casos. En términos generales la exposición de datos es definida por estos autores como un conjunto de información

organizada que permite el diseño de conclusiones y dirige la toma de decisiones.

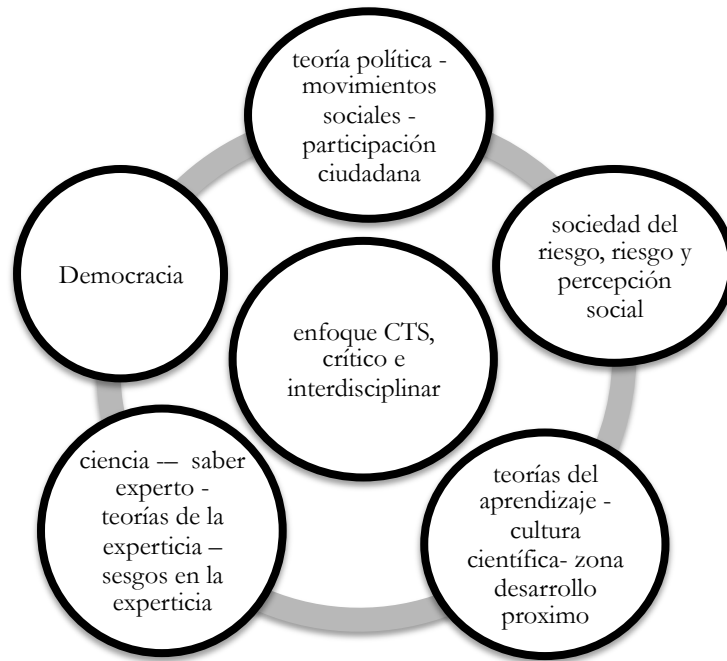
En esta investigación me posiciono como “realista trascendental” (Huberman y Miles, 1994, P. 4), en tanto aquí se considera que los fenómenos sociales no solo se dan en la mente sino que también suceden en el mundo objetivo y que hay algunas relaciones razonablemente estables a ser encontradas entre ellos; reconociendo la naturaleza histórica y social del conocimiento y la consecuente construcción de significado como centro de la experiencia fenomenológica. Por lo tanto hay necesidad, no sólo de una estructura explicadora, sino también de un cuidadoso informe descriptivo de cada configuración particular.

La verificación asegura el control de los sesgos más comunes o más insidiosos que pueden introducirse dentro del proceso de presentación de las conclusiones: sobrecarga de datos en el campo; el destaque de las primeras impresiones o incidentes dramáticos; selectividad, excesiva confianza en algunos datos, especialmente cuando tratan de confirmar un hallazgo clave; co-ocurrencias tomadas como correlaciones, e incluso como relaciones causales; falsas proporciones de tasas básicas: extrapolación al número total de instancias de aquellas observadas; falla de confiabilidad de la información proveniente de algunas fuentes; sobre-acomodamiento a la información que cuestiona enteramente una hipótesis tentativa.

2.5. El plan de la Tesis: aspectos conceptuales y analíticos del diseño

2.5.1. Marco conceptual

La procedencia y el campo disciplinar de las producciones teóricas es heterogénea: sociología, filosofía de la ciencia, teoría política, así como aquellos estudios que se encuadran decididamente en el ámbito CTS y que se ubican en el corazón del diseño. Uno de los presupuestos de esta tesis doctoral es que la complejidad inherente a los fenómenos de estudio aquí analizados resiste el abordaje unidimensional, puramente disciplinar. Por este motivo en este estudio se intenta conjugar herramientas de análisis y producciones provenientes de diversos campos de trabajo y disciplinas. De lo contrario, se aportaría, sin querer, a la fragmentación, a los compartimentos estancos productores de reduccionismos que nos vuelven incapaces de comprender tanto el campo social, como producciones generadas en otros compartimentos.



2.5.2. Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación fueron sufriendo algunas modificaciones conforme avanzó la construcción del diseño y el trabajo de campo. La primer pregunta que movilizó este estudio, basada en mi experiencia previa como investigadora en esta área, era la siguiente:

- En los debates que se generan en los conflictos medioambientales ¿cuál es el papel del conocimiento especializado, técnico y científico y el conocimiento de los legos?
- ¿Hay un discurso experto en los movimientos socio-ambientales?

Estas intuiciones provenían de casos testigo que habían sido analizados especialmente desde el campo de las ciencias políticas y sociales, pero no desde el campo CTS, que es el específicamente adoptado aquí. Es pertinente señalar que en estas primeras instancias especialmente, entra en juego lo que lo Glaser y Strauss (1967) han dado en llamar “sensibilidad teórica” del investigador, que incluye su inclinación personal y temperamental, pero lo más importante es que entraña su capacidad para el discernimiento teórico dentro de su área de investigación.

“La sensibilidad teórica potencial se pierde cuando el sociólogo se compromete exclusivamente con una teoría específica preconcebida (...) porque entonces se convierte en doctrinario y no puede ver ‘más’ allá de su teoría predilecta o de cualquier otra. Se vuelve insensible, o incluso asume una posición defensiva a las preguntas que arrojan alguna duda sobre su teoría” (Glaser y Strauss, 1967, p. 46)

Una vez concretada la revisión del estado del arte en relación a las principales variables implicadas, se pudo formular preguntas de investigación más enfocadas, específicamente:

- ¿Qué estrategias utilizan los movimientos socio-ambientales foco de estudio para afrontar las barreras del conocimiento experto?
- ¿Existe construcción de saber experto por parte de la ciudadanía?
¿Cómo se construye y qué características presenta?

Fundamentalmente interesa analizar y comprender los efectos que tiene en el campo de las políticas ambientales la construcción de saberes expertos por parte de la ciudadanía, y enriquecer el análisis de las estrategias utilizadas por la ciudadanía para romper las barreras de experticia (Parthasarathy, 2010). Importa conocer cómo se construye y consolida un discurso científico crítico que problematiza el discurso hegemónico, en tanto se señala que el discurso científico establecido involucra saberes expertos inaccesibles para la gente común (Svampa y Antonelli, 2009). Para poder ir respondiendo a estas preguntas se formularon entonces las siguientes metas:

- Describir la modalidad que asume la participación ciudadana vinculada al ambiente, especialmente en su relación con los saberes expertos, técnicos y científicos.

- Analizar el modo en que el conocimiento experto es asimilado e interactúa con el 'conocimiento experto independiente'.

- Evaluar si se genera cultura científica en el proceso de modalidades informales de participación ciudadana (como por ejemplo las asambleas ciudadanas)

En tanto esta tesis doctoral parte del supuesto de que ciencia y ciudadanía necesitan encontrar nuevos espacios de entendimiento, sostengo que:

- Interesa analizar el papel de los expertos en la construcción del reclamo que realizan los movimientos socio-ambientales, identificando quiénes son estos expertos y cómo se relacionan con el discurso de los movimientos sociales.

- Asimismo interesa analizar cómo se articula el surgimiento de un ‘saber experto independiente’ con el saber de los ‘lugareños’ y de las comunidades autóctonas.

El conocimiento que tengamos acerca de este tipo de experiencias, especialmente de la construcción de saberes expertos en estos conflictos y su relación con la dinámica de la participación ciudadana, puede, por un lado, contribuir al desarrollo y fortalecimiento de dispositivos tendientes al dialogo entre los distintos actores implicados, así como indagar sobre sus alcances y límites, con el horizonte en aportar a los modos de gestión de las políticas públicas relativas a la protección del ambiente. Considerando que la información y la comunicación son de vital importancia para el ejercicio de la ciudadanía, la democracia y la convivencia entre los diversos actores, entonces ¿cómo posibilitar herramientas y dispositivos para que la ciudadanía cuente con espacios para participar en la gestión responsable de sus recursos y la explotación de los mismos?

2.5.3. Demarcando los casos de investigación

Esencialmente un “caso” es un fenómeno que sucede en un contexto limitado, lo que se denomina unidad de análisis. Es necesario definir focos de atención y límites, en términos temporales, sociales o físicos. Focos y límites pueden ser definidos por el tamaño de la unidad social, y a su vez los casos pueden tener subcasos incluidos dentro de ellos.

Aquí la elección de los casos tuvo en un comienzo como interés a casos binacionales del cono sur (Caso Papeleras Argentina – Uruguay, Caso Pascua Lama Argentina – Chile). Posteriormente, luego de la fase exploratoria, este interés perdió fuerza, y la elección se vio influida por decisiones prácticas, como por ejemplo la viabilidad por proximidad geográfica para la realización del trabajo de campo, pero fundamentalmente decisiones teóricas relativas a la adecuación de los casos al propósito de estudio. Y en este sentido, el aspecto binacional de las controversias, más allá de sus posibles ventajas comparativas perdió relevancia en el desarrollo de éste estudio.

En cuanto a las razones teóricas, un primer criterio de selección, fue descartar aquellas controversias que podrían clausurarse con una solución técnica²⁵. Lo interesante en el tipo de conflictos a abordar es que se pone en evidencia que no existe una única solución técnica para el tipo de problemas implicados, ni tampoco existe acuerdo entre los ‘expertos’ convocados acerca de la conveniencia de las soluciones

²⁵ Miguel Ángel Quintanilla en su artículo sobre “Democracia Tecnológica” propone un principio, en palabras del propio Quintanilla de sabor tecnocrático: “si existe una solución técnica adecuada para un problema, no lo complique usted transformándolo en un problema político” (Quintanilla, 2004, pp. 53). En este sentido el autor nos dio una de las claves por donde comenzar la elección de los casos.

aportadas. Por el contrario, la misma denominación de ‘experto’ es un espacio de disputa.

Por otra parte, en los casos seleccionados los criterios científicos y las decisiones políticas presentan interrelaciones tan complejas y profundas, que el ejercicio analítico de separarlas conllevaría el amputarles una parte fundamental de su entidad.

Un segundo criterio de selección estuvo dirigido a la naturaleza de los grupos a estudiar. Los grupos ecologistas, organizaciones gubernamentales y otros tipos de asociaciones preexistentes a los conflictos, no son el objeto central, aunque puedan interactuar con los grupos blanco de nuestro estudio, y ocasionalmente ganen protagonismo en la escena, creen condiciones para la acción y/o generen influencia²⁶. En este estudio nos interesan los llamados grupos de base, es decir movimientos sociales, basados en las comunidades directamente afectadas: ciudadanos, vecinos, asambleas ciudadanas, etc.

2.5.4. Instrumentación

Se dirige a maximizar la validez de las construcciones y el contexto descriptivo, asegurando que las interpretaciones se conectan con la experiencia vivida de las personas implicadas y a la vez minimizando el posible impacto de la investigación. En la misma línea lo que se apunta es asegurar la validez interna, la generalidad a otros casos y escenarios.

²⁶ Estos elementos serán analizados oportunamente

2.6. Guía de entrevistas

A. Sobre los procesos de participación ciudadana en el sector (agroindustrial, minero, hidroeléctrico, celulósico, energético, según el caso) en el País

1. Marco legal

¿Qué establece el marco legal actual sobre la participación ciudadana en torno al desarrollo (agrónimo, minero, hidroeléctrico, celulósico, energético, según el caso) en el país?

¿Cómo ha sido el recorrido de este marco legal?: establecer grandes hitos. ¿Cuándo se introduce por vez primera el tema de participación ciudadana en la legislación nacional en el país?

¿Qué actores / instituciones han influenciado en la conformación de este marco legal (según los grandes hitos). ¿Cuál ha sido el papel del Banco Mundial (u otras instituciones financieras internacionales en la implementación legal?, ¿cuál ha sido el papel de las ONGs (nacionales e internacionales)?

¿Cómo evalúa este marco legal?, ¿qué deficiencias tiene?, ¿qué ventajas ofrece?, ¿qué se debería cambiar?

¿Qué ventajas / desventajas observaría usted en la introducción de

mecanismos de consulta vecinal en los proyectos (agroindustrial, minero, hidroeléctrico, celulósico, energético, según el caso)?

2. Participación ciudadana: conceptos, mecanismos y funciones

¿Cómo considera que se han venido desarrollando los procesos de participación ciudadana en la actividad (agroindustrial, minera, hidroeléctrica, celulósica, energética, según el caso) hasta la actualidad (evaluación): aciertos, limitantes, oportunidades, desafíos?

¿Qué casos emblemáticos recuerda al respecto (razones / importancia de dicho caso)?

¿Qué concepto tiene usted de participación ciudadana en relación al desarrollo de proyectos (agroindustrial, minero, hidroeléctrico, celulósico, energético, según el caso)? ¿quiénes deberían participar?, ¿sobre qué temas se debería de participar?, ¿qué niveles de decisión debería la población organizada / las localidades?

¿Bajo qué mecanismos se expresaría esta participación ciudadana (por ejemplo, referéndums, panel ciudadano, conferencias de consenso, mesas de concertación multisectorial, diálogo directo, monitoreos sociales y ambientales participativos, etc.)?

¿En qué etapas de los proyectos de agricultura minero, hidroeléctrico, celulósico, energético, según el caso (concesión, exploración, desarrollo y

cierre) se establecerían estos mecanismos?

¿Cuál debería ser la función del gobierno nacional (Ministerio del Medio Ambiente, Defensoría del Pueblo, otros) en el diseño, implementación y vigilancia de estos procesos de participación ciudadana?

¿Cuál debería ser la función de los gobiernos regionales y locales en el diseño, implementación y vigilancia de estos procesos de participación ciudadana?

¿Cuál debería ser la función de las empresas / gremio / cámaras (agricultura, minero, hidroeléctrico, celulósico, energético, según el caso) en el diseño, implementación y vigilancia de estos procesos de participación ciudadana?

¿Cuál debería ser la función de las ONGs en el diseño, implementación y vigilancia de estos procesos de participación ciudadana?

¿Cuál debería ser la función de las organizaciones de base / localidades en el diseño, implementación y vigilancia de estos procesos de participación ciudadana?

3. Recomendaciones de incidencia para la sociedad civil

¿Qué nuevas vías de acción y estrategias de incidencia pueden desarrollar las organizaciones de la sociedad civil para poner en la agenda política

temas de participación ciudadana en el sector (de agricultura, minero, hidroeléctrico, celulósico, energético, según el caso)?

¿Cómo se podría pasar de un debate público de confrontación a procesos más articulados y de consenso entre los diferentes actores: empresas, Estado, sociedad civil y organizaciones de base)?

¿Con qué nuevos argumentos se puede replantear los derechos de las comunidades a ser parte de las decisiones políticas?

¿Se han implementado propuestas de política sobre participación ciudadana específica para pueblos indígenas)? ¿Cómo ha sido el proceso de diseño e implementación?

4. Lineamientos en procesos de participación ciudadana en el sector (agroindustrial, minero, hidroeléctrico, celulósico, energético, según el caso) en el Estado, empresas e Instituciones Financieras Internacionales

¿Cuáles cree usted que podrían ser los criterios que midan cuándo una comunidad otorga su consentimiento o no a un proyecto (según el caso)?

¿Qué pautas sugeriría usted para diseñar un proceso de información y consulta que genere participación y compromiso de los actores directamente involucrados a lo largo de las distintas etapas de un proyecto tecnológico (según el caso)?

B. Sobre los casos de los conflictos existentes y las posibles consultas implementadas

1. Organización de las consultas vecinales

- Acción de organizaciones de base y sociedad civil:

¿Cómo se organizó la localidad para promover las consultas? (liderazgos, convocatorias, estrategias diseñadas y complementadas, alianzas estratégicas, juegos de poder político – negociaciones, observadores internacionales, participación activa de todos los actores: estado, empresa, comunidades, cohesión social, formas de organización)?

¿Cuáles fueron los criterios de organización, movilización, impacto que dieron resultados positivos o que llevaron al fracaso?

Para la organización y comunidad local ¿fue considerado un proceso democrático participativo? ¿Cuáles fueron los principales sustentos técnicos, legales y argumentos sociales, económicos, que sostuvieron el proceso de la consulta? ¿Cuál fue el alcance geográfico de la consulta? ¿Por qué?

¿Qué tipo de consulta fue la que se desarrolló en cada caso?, ¿Por quién fue convocada (comunidad, autoridad local, etc.)?

- En cuanto la planificación y evaluación del proceso mismo:

¿Existió un diseño, estrategias definidas y complementarias o fue un

proceso suelto? ¿Se evaluaron los resultados?

¿Qué grupos de la sociedad civil (Iglesia, ONGs, otros) intervinieron en el proceso?

Explicar actuación: ¿cómo fueron contactados?, ¿qué acciones realizaron?, ¿quiénes coordinaban su accionar?

- Acción del gobierno central:

¿Qué tipo de respuesta generó el gobierno frente al conflicto: diálogo, negociación, otro?

¿Cuál fue la legislación existente y qué vacíos legales motivaron la consulta?

¿Existió algún proceso de información y consulta previos promovido por el Estado (diferenciar niveles)? ¿Cómo participaron los actores locales?

¿Existieron espacios de negociación previos promovidos por el Estado?

- Acción de las empresas:

¿Promovieron las empresas consultas previas u otro tipo de acción participativa y de relacionamiento con las comunidades? (Antes del proceso de consulta o por iniciativa propia).

¿En qué nivel de la actividad se encontraba el proyecto (muestreo,

exploración, proceso de los estudios de impacto ambiental)?

¿Cuáles fueron las principales estrategias y acciones que tomó la empresa frente a la consulta vecinal?

¿Participaron las empresas del proceso de consulta vecinal promovido por las comunidades?

¿Cómo era la relación entre la comunidad y la empresa al momento de la consulta?, ¿Cómo ha cambiado esta relación?

Sobre el caso en general:

¿Cuáles consideran que fueron las razones principales que colaboraron al resultado obtenido?

¿Considera que sería viable repetir esta experiencia en otras partes del país o la región?, ¿Por qué?

¿Considera que la posición de la población ha variado con respecto a lo que aconteció en dicho momento (favor/rechazo a la actividad / desarrollo tecnológico según el caso)?

2. Análisis de impactos sociales y políticos de los procesos consulta

- Al interior de la localidad / organización de base

¿Se generó un impacto a nivel de la organización? Por ejemplo, mejores

procesos democráticos y participativos para seleccionar a sus asambleas comunales, mayores herramientas para transparentar los ingresos y acciones que la asamblea y dirigentes realizan, formas novedosas para promover nuevos liderazgos, etc.?

- En cuanto la toma de decisiones y liderazgos compartidos entre hombres y mujeres,

¿Se crearon nuevas instancias de participación femenina, jugaron un rol estratégico en el proceso de consulta?

- Nuevas estrategias y acciones de protección y defensa de derechos promovidas por las comunidades.

¿Cuál fue la lectura que tuvo la comunidad sobre el proceso de la consulta vecinal, licencia social y la actividad de las empresas?

¿Cómo se abordó el impacto negativo, la polarización generada por la actividad del proyecto en cuestión o el propio proceso de la consulta?

- A nivel de las políticas y el debate públicos:

¿Qué reformas en políticas y marcos legales se generaron tras las consultas?

¿Qué temas fueron posibles poner en la agenda política post consulta: participación ciudadana, consentimiento previo libre informado, licencia social, procesos de información y transparencia, zonificación económica ecológica, desarrollo sostenible, otros.?

¿Cómo ha sido el proceso de colocar en la agenda política estos cambios?

¿Cuál fue la lectura de los medios de comunicación y opinión pública?, ¿qué debates públicos generó los procesos de consulta: en qué temas, propuestas o demandas, promovidos por cuál actor?

¿Para la opinión pública las consultas fueron una expresión de participación democrática?

- A nivel de las prácticas empresariales

¿Qué cambios concretos se generaron en las políticas y prácticas empresariales?

¿Qué temas para el debate fueron planteados por este sector?

- Campo CTS. Saber experto y cultura científica:

¿Considera que su participación en este movimiento es activa?

¿Cómo se ha informado durante el proceso, especialmente en relación a los aspectos científicos o técnicos del conflicto?

¿De dónde se provee de información? ¿Y en cual de esas fuentes tiene mayor confianza? (pares, medios de comunicación, universidad, gobierno, científicos, empresas, otros)

Concepto de cultura científica, distinguiendo las dimensiones necesarias para su operatividad y utilidad en las políticas públicas de ciencia y tecnología.

Identificar en las entrevistas los mecanismos que la propician el desarrollo de cultura científica; el modo en que el conocimiento experto es asimilado; el modo en que interactúa con el conocimiento popular; patrones de su proyección temporal y transferencia temática

Capítulo 3

Caso Papeleras



3.1. Introducción al ‘caso papeleras’

El conflicto que mantienen desde el 2002 Argentina y Uruguay, se transformó en una verdadera controversia científica tecnológica pública (CCTP) a partir del 2005, debido a la instalación de plantas de producción de pasta celulosa, ubicadas en territorio uruguayo y sobre las aguas binacionales del Río Uruguay. Gabriela Merlinsky en la introducción que realiza del caso menciona algunos de los aspectos más relevantes presentes en la problemática susceptibles de ser abordados:

“El conflicto está planteado en torno a los impactos ambientales, sociales y económicos de la puesta en funcionamiento de las plantas procesadoras de celulosa. También existen planteos en torno a las implicancias económicas, ambientales y laborales de los modelos de producción forestal que se están implementando en América del Sur. Adicionalmente se ha generado un debate en torno a los medios legítimos de protesta, debido a que la población de Gualeguaychú ha utilizado el bloqueo de las rutas y puentes (piquetes) que se dirigen a Uruguay, causando consecuencias importantes sobre el transporte internacional y el flujo de turismo al Uruguay. Asimismo, el diferendo diplomático que se ha generado entre Uruguay y Argentina ejerce un impacto significativo en la vida política e institucional del MERCOSUR y en la discusión sobre el alineamiento de los países que lo integran, en

relación a otros bloques de comercio internacional” (Merlinsky, 2008a, P.2)

Esta experiencia de participación ciudadana fue la primera en colocar en la agenda pública argentina la cuestión socioambiental, si bien en el ámbito de la explotación minera ya existía una experiencia de resistencia popular de importancia protagonizada en 2003 por los vecinos de Esquel, provincia de Chubut (Svampa, y Antonelli, 2009). Pero sin duda el “caso papeleras”, como han dado en llamarlo algunos autores²⁷, se ha constituido en un caso emblemático que destaca por la magnitud, el grado de organización y el impacto de la protesta social (Vara, 2007, P. 16).

Aquí nos enfocaremos en la participación ciudadana protagonizada por la comunidad de Gualeguaychú (Entre Ríos, Argentina), enmarcándola en casos de controversias relacionadas con la tensión entre valores ambientales y prioridades económicas o políticas²⁸ (Aibar, 2002, P. 109-110). Específicamente se aportará a la comprensión del caso analizando el tipo de participación implicado y las tácticas de credibilidad utilizadas por la ciudadanía organizada. Dada la complejidad del conflicto y la enorme repercusión pública del mismo, aquí se hará foco en la exposición de los argumentos científicos utilizados por las

²⁷ Véase Ana Maria Vara (2007) “Controversia a la que podríamos denominar “caso papeleras” apoyándonos en la consigna más frecuentemente usada por las poblaciones movilizadas: “Sí a la vida, no a las papeleras.”

²⁸ Aibar (2002) siguiendo la tipología propuesta por Nelkin, propone un modo de clasificar las controversias en relación al acento puesto en la polémica, a saber: sobre implicaciones morales, éticas o religiosas de determinado tipo de experimentos o líneas de investigación; sobre los riesgos para la salud de determinadas prácticas industriales o productos comerciales; o como en el presente caso de estudio, al enfrentamiento entre la protección del medioambiente y determinadas prioridades políticas.

partes en puja y la descripción de la participación ciudadana implicada en la controversia. En cuanto a los argumentos científicos se presenta como éstos fueron utilizados por algunos de los actores implicados fundamentalmente como asiento de una discusión política de fondo. Esta característica sobresaliente del presente caso es lo que lleva a considerarlo ilustrativo, en tanto las CCTP tienen una intrincada relación con la política.

La mejor estrategia para esta investigación, cuyo objetivo es dilucidar tanto una situación, como un proceso, es particularizar el problema y considerar una generalización intrínseca al propio caso. Este estudio utilizó entrevistas activas (Holstein y Gubrium, 1995), en la cual la persona entrevistada no se considera un mero repositorio de datos; más bien ambos - el entrevistador y el entrevistado - son participantes activos y contribuyentes a la formación del conocimiento. El muestreo se hizo mediante saturación teórica y redundancia de datos, por ejemplo, cuando las entrevistas revelaron patrones o temas repetidos ya identificados, no se pretendía la representación estadística; en cambio, se hizo una selección estratégica de los casos, siguiendo las directrices de muestreo teórico (Glaser, 1965; Glaser y Strauss, 1967). La revisión de documentos fue de gran utilidad para los registros de actividades que no podían ser observados directamente.

Adicionalmente, en tanto aquí se aplica un modelo interactivo de diseño de investigación (Maxwell, 1995), decidí aplicar un marco de análisis que resultó adecuado para la segunda unidad de análisis de esta tesis, es decir el Caso de Pueblos Fumigados. Fruto de ese trabajo, un artículo fue aceptado para publicación en la revista científica 'Public

Understanding of Science'. El artículo siguió las vías de arbitraje (*blind peer review*)²⁹, y por este motivo consideré pertinente testear el alcance del marco de análisis allí propuesto, aplicándolo a su vez al presente caso. El marco de análisis es en principio el propuesto por Shobita Parthasarathy (2010) para analizar las estrategias empleadas por los activistas para romper la barrera de experticia, y por mi parte propongo la adición de una nueva categoría, es decir una quinta que se suma a las cuatro categorías originales de Parthasarathy.

3.1.1. Reseña del conflicto³⁰

Las primeras expresiones de desacuerdo con la construcción de las plantas de celulosa sobre el Río Uruguay, se desarrollaron a principios del año 2000 como una protesta social y ambiental en el interior del Uruguay. Por un lado la izquierda representada por el denominado Frente Amplio, y la sindical PIT-CNT, criticaban el marco jurídico que el gobierno concedió a las empresas para su establecimiento³¹. Por otro lado, diferentes grupos ecologistas se oponían a la instalación de las plantas de celulosa en la orilla del Río Uruguay por razones ecológicas y comenzaron a alertar a sus pares argentinos. Las protagonistas

²⁹ El proceso se prolongó aproximadamente durante seis meses, y los referees realizaron críticas y sugerencias valiosas, que podemos considerar como un modo de triangulación de investigadores.

³⁰ Se contrastó con diversas fuentes: Delamata, 2009; Llamas, 2009; Merlinsky, 2008^a; Vara, 2007; Toller, V., 2009, Bacchetta, V. L. 2008; Informe legal elaborado por la Asamblea ciudadana ambiental de Gualeguaychú, la “Exposición de los Hechos” efectuada en apartado III de la demanda presentada por la Argentina ante la CIJ en Mayo de 2006; la exposición del Canciller argentino Taiana ante el Parlamento Nacional en febrero 2006; actas de la CARU relacionadas con el tema.

³¹ Véase Merlinsky (2008a).

principales de este “alerta” fueron Delia Villalba y Julia Cóccaro, integrantes del grupo Movitdes de Fray Bentos, quienes a partir de mayo de 2003 comenzaron a dar difusión en la orilla vecina de la problemática³².

El Río Uruguay nace en la Serra Geral (Santa Catarina, Brasil) y sus aguas desembocan en las del Río de la Plata. Compone un ecosistema acuático complejo, su caudal se utiliza para el consumo de agua potable, actividades de pesca, eco-turismo y esparcimiento. Es un río compartido, en tanto cruza parte de territorio brasileño, luego confluye entre la frontera de Argentina y Brasil, continuando hacia la frontera entre Argentina y Uruguay.

Estos últimos firmaron en 1975 el Estatuto del Río Uruguay, “con el fin de establecer los mecanismos comunes necesarios para el óptimo y racional aprovechamiento del Río Uruguay, y en estricta observancia de los derechos y obligaciones emergentes de los tratados y demás compromisos internacionales vigentes para cualquiera de las Partes” (Estatuto del Río Uruguay, 26/2/75), a su vez se crea la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU), con delegados de ambas naciones.

El 9 de octubre de 2003 el Gobierno del Uruguay autorizó a la empresa española ENCE para la construcción de una planta de pasta de papel en las inmediaciones de Fray Bentos (Departamento de Río Negro, Uruguay), proyecto que se denominó “Celulosa de M’Bopicuá” (CMB). Autorización que iba en perjuicio del procedimiento obligatorio de información y consulta previa del Estatuto de 1975.

³² Ver Toller, 2009, P. 27.

Los vecinos de la ciudad argentina de Gualeguaychú se suman a los reclamos uruguayos. El 24 de septiembre de 2003, uruguayos y argentinos firman la Declaración de Gualeguaychú, y el 4 de octubre tiene lugar el primer acto conjunto sobre el puente internacional General San Martín, en protesta por la construcción de las plantas³³. Este fue el primer corte espontáneo, que terminó provocando un bloqueo durante unas tres horas fruto del lento avance de los vehículos que quedaron atrapados en el ingreso del Uruguay.

Los grupos implicados son básicamente los que suscribieron a la Declaración de Gualeguaychú y que conformaron la Red Socioambiental de Entre Ríos y Uruguay: MOVTTDES Fray Bentos, Grupo Ecologista De Young, Guayubira - Montevideo, Rapal - Montevideo, Redes - Amigos De La Tierra - Montevideo, Uruguay Sustentable - Montevideo, Com. Defensa Del Agua Y La Vida - Montevideo, A.S.O.D.E.R.N. - Mercedes, Modema - Ñangapiré Paysandú, Comisión Multisectorial de Vida y Trabajo Dignos - Montevideo.

Luego de esta experiencia, las rutas fueron un recurso habitual en el repertorio de protesta. “El hecho de que Gualeguaychú se encuentre junto a dos vías de comunicación de peso específico propio –la ruta nacional 14 o del Mercosur y la internacional 136- ha dado a los lugareños conciencia del poder que ello acarrea. El argumento de fondo fue siempre el mismo: el derecho a la vida – a un ambiente limpio, a no ser contaminados, a la salud- está por encima del derecho de tránsito.

³³ Merlinsky (2008a) señala que en un comienzo “la escala del conflicto es local pero transfronteriza, aspecto este último, que fue progresivamente perdiendo peso a medida que el conflicto fue ganando alcance nacional e internacional”.

Así, no hay conflicto de derechos sino subordinación de uno a otro” (Toller, 2009, 74).

El 17 de octubre de 2003, el gobierno argentino convoca a una sesión plenaria extraordinaria de la CARU, solicitando que Uruguay cumpliera con el mecanismo de información y consultas previas acordado en el Estatuto. A nivel jurídico, comenzó una controversia mantenida por los Gobiernos sobre la aplicación e interpretación del Estatuto.

El 27 de octubre de 2003 el Gobierno del Uruguay puso en conocimiento a la Embajada Argentina en territorio uruguayo que había otorgado la “Autorización Ambiental Previa” para la construcción de la planta de pasta de celulosa CMB y transmitió el Informe Ambiental Sumario provisto por ENCE y el informe técnico del Ministerio de Vivienda, Organización Territorial y Medio Ambiente. El mismo día, Argentina comunica a Uruguay que esa autorización no se ajustaba a las previsiones del Estatuto ni a otras normas de derecho internacional manifestando que ambos documentos eran claramente insuficientes.

El 14 de febrero de 2005, el gobierno uruguayo autorizó también a otra empresa, la finlandesa Oy Metsä-Botnia AB (Botnia), para dar curso a su proyecto de construir una planta de pasta de celulosa (denominada “Orion”) en la misma zona del río Uruguay, a 7 kilómetros de Ence (CMB). De esta manera el volumen de producción total subió de 500.000 toneladas de pasta de celulosa por año, que era en un comienzo la producción estimada de Ence) a un total de 1.500.000 toneladas, en vistas de la producción prevista en conjunto para las dos empresas.

El 30 de abril de 2005, argentinos y uruguayos, que sumaban entre 30.000 y 40.000 personas, se concentraron en el puente internacional General San Martín y se manifestaron pacíficamente en rechazo a la construcción de las plantas. La movilización sacudió a ambos gobiernos y el conflicto tomó relevancia nacional e internacional.

Aunque las medidas anteriores casi no lograron repercusión en los medios nacionales, ni suscitaron respuestas contundentes por parte de las autoridades argentinas, Ana María Vara señala que esta movilización marcó un antes y un después de la protesta. “Ya no podían ser ignorados: los medios masivos dieron cuenta de la protesta, y las autoridades provinciales y nacionales de la Argentina tomaron nota del malestar. Una de las respuestas a esta escalada fue que la Argentina y Uruguay decidieron el 6 de mayo la formación del llamado Grupo Técnico Mixto de Alto Nivel (GTAN)” (Vara, 2007, P. 5).

Luego de la primera movilización masiva en contra de las ‘papeleras’³⁴ “(la española ENCE y la finlandesa Botnia), los vecinos autoconvocados crearon la Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú (ACAG), una organización política horizontal con participación de la comunidad (sus autoridades, vecinos, corporaciones

³⁴ Si bien los movimientos sociales dicen oponerse a las “papeleras”, se trata en realidad de fábricas de pulpa de celulosa, la materia prima con la que luego se producirá el papel. En este sentido adoptamos la explicación dada por Ana María Vara: “Además de la consigna mencionada, el website de la Asamblea Ambiental de Gualeguaychú es: www.noalapapelera.com.ar. (El singular se debe a que la movilización se inició al conocer uno de los proyectos, cuando todavía el segundo no se había hecho público). También, como vimos, “papeleras” es la palabra elegida en el poster firmado por Greenpeace. Creemos que este uso, incorrecto en términos semánticos, es adecuado en términos pragmáticos. Puede considerarse que la palabra “papelera”, como es usada por los actores involucrados en la controversia, es una denominación a la manera de un nombre propio, en lugar de un nombre común: es usada únicamente para referirse a las dos pasteras involucradas en el caso y en relación a ninguna otra.” (Vara, 2007, P. 2).

económicas, etc.), cuyas decisiones son tomadas en asambleas periódicas en forma directa.

A fines de ese año, la Asamblea realizó cortes temporarios en la ruta que conduce al puente General San Martín, sobre el río Uruguay, y, desde 2006, cortes de larga duración, en protesta por el progreso de los emprendimientos. Luego de probar distintos sitios para garantizar la efectividad del bloqueo, se da comienzo a los cortes en la ruta 136³⁵, “se detectó Arroyo Verde en el kilómetro 28, unos diez antes de llegar al Puente Internacional. Como su nombre lo dice, hay un arroyo que pasa entubado por debajo de la ruta; a ambos costados hay agua y las banquetas terminan sobre un talud escarpado, todo lo cual se convierte en un impedimento natural para quien quiera burlar el bloqueo” (Toller, 2009, P. 75).

Pese a la oposición y las protestas, se dio comienzo a la construcción de las plantas (ENCE y Botnia) durante la segunda mitad del 2005. Y en julio de 2006 Uruguay presenta una demanda ante el Tribunal Arbitral del MERCOSUR reclamando la libertad de circulación (ante los cortes de los puentes convocados por la ACAG), que violaba el Tratado de Asunción (el cual persigue el propósito de perfeccionar la zona de libre comercio y que dio origen al MERCOSUR).

A su vez Greenpace comienza a coordinar distintas acciones: el 17 de enero de 2006, activistas provenientes de 8 países entre ellos Finlandia, se encadenan en el muelle de Botnia en Fray Bentos y paralizan la operación. El 19 de enero los activistas interceptan y

³⁵ El 20 de noviembre comienza un corte en Arroyo Verde que se extiende por casi dos años.

detienen en la localidad entrerriana de Colón un camión que transportaba insumos críticos para la construcción de la planta de Botnia, los ambientalistas se encadenan al camión y las llaves son entregadas a los cancilleres de Uruguay y Argentina para "destrabar" el conflicto planteado; tal accionar es secundado por las asambleas de Gualeguaychú, y Colón, integrantes de la misma colaboran en la vigilia para evitar su paso por los puentes internacionales de Gral. San Martín y Gral. Artigas; Botnia decide transportar la carga por barco. El 1 de marzo activistas chilenos detienen el zarpe de un barco que transporta material de Botnia³⁶.

En septiembre de 2006, la empresa española ENCE suspende las obras, considerando reubicar la planta industrial. Uruguay anuncia en diciembre de 2006, su deseo de movilizar efectivos militares para custodiar las instalaciones de Botnia. Ante la gravedad de este hecho, surge la mediación de Juan Antonio Yáñez Barnuevo, enviado del Rey de España Juan Carlos, con el fin de encontrar una salida al conflicto. La mediación se dirigió a lograr que las partes en conflicto flexibilizaran sus posturas en pos de encontrar alternativas posibles para hallar una solución a la disputa.

En mayo de 2006, el gobierno nacional argentino retomó la demanda de Gualeguaychú de denunciar al Uruguay ante un tribunal internacional por incumplimiento de sus obligaciones transfronterizas en

³⁶ Para un análisis detallado de la actuación de Greenpace en la controversia véase Vara (2007), ofrece un interesante análisis del accionar de Greenpace como parte de la sociedad civil global, y como facilitadora de las demandas de la Asamblea de Gualeguaychú en el ámbito internacional implementando acciones de la llamada estrategia boomerang. Además analiza la incorporación relativamente tardía de Greenpace a la controversia.

materia de prevención de la contaminación. Argentina se presenta ante la Corte Internacional de Justicia de La Haya, solicitando una medida cautelar para la suspensión de la autorización para la construcción de las plantas, en tanto se consideraba que de continuar se ocasionaría un perjuicio irreparable a los derechos que confiere el Estatuto de 1975. Néstor Kirchner se compromete ante la Asamblea y lanza la famosa promesa de mantener “la causa de Gualeguaychú como política de Estado” (Delamata, 2009). Amén de realizar estas declaraciones en 2006, a inicios de 2009 “el propio gobierno de Cristina Fernández de Kirchner impulsaría activamente el cuestionamiento” a la Asamblea, con el objeto de que levantaran el corte al puente internacional que une la Argentina con Uruguay (Svampa, y Antonelli, 2009, P. 20).

El 21 de septiembre de 2006, ENCE anunció públicamente la decisión de relocalizar el proyecto, “considerando un ‘error’ el emplazamiento coincidente de las dos, pero destacando que el proyecto de ENCE había sido aprobado previamente al de Botnia”³⁷.

Por su parte, Uruguay se presenta el 28 de noviembre de 2006 en la Corte Internacional de Justicia de La Haya solicitando una medida provisional en relación a los cortes de ruta en Entre Ríos. La Corte emite su fallo y deniega la petición el 23 de enero de 2007.

El 18 de abril de 2007 comienzan reuniones bilaterales de “diálogo directo” en Madrid entre Argentina y Uruguay, fruto de las tareas de facilitación efectuadas por el representante español, y el 20 de

³⁷ Artículo de La Nación, (2006), “ENCE desistió de construir su planta en Fray Bentos”, La Nación, Buenos Aires, 28 de septiembre. Disponible en: http://www.lanacion.com.ar/politica/nota.asp?nota_id=842334. Citado por Vara (2007).

abril de 2007 suscriben la “Declaración de Madrid”, restableciéndose el diálogo entre ambos gobiernos y proponen la continuidad de la facilitación.

Durante este tiempo continuaron las movilizaciones de protestas reiteradas, y la ACAG entrega notas a las embajadas de Finlandia, Uruguay, España, y Comunidad Europea, entre otras. Paralelamente la opinión pública uruguaya se torna favorable a la instalación de las plantas³⁸, comienza a ver a los cortes de ruta como una amenaza a la economía local (turismo, comercio, etc.) y como una agresión a la libre circulación.

La opinión pública argentina se divide: solidaridad a la lucha de los vecinos de Gualaguaychú (incluso movilizándose desde distintas partes del país a las marchas y cortes de ruta), apoyo a la Asamblea ciudadana pero criticando los métodos utilizados, como por ejemplo el corte de ruta (muchos turistas argentinos se vieron afectados por esta medida), y finalmente repudio hacia la Asamblea y sus acciones de protesta, calificándolos de ambientalistas con falta de sentido de la realidad.

En este sentido, los medios de comunicación tienen, y tuvieron en este caso, una gran capacidad de afectar la opinión pública. Centrarón sus notas principalmente en el conflicto político e insistieron en un acuerdo entre los presidentes como salida al conflicto sin contemplar a los demás actores implicados.

³⁸ “La postura de la mayoría de la población uruguaya fue cambiando de manera optimista, con respecto a la instalación de las plantas de celulosa, porque percibían y perciben que las mismas implican excelentes oportunidades de empleo y desarrollo industrial.” (Llamas, 2009, P. 7).

Un hecho que tuvo gran difusión mundial ocurrió durante la Cuarta Cumbre América Latina, el Caribe y la Unión Europea (ALC-UE), celebrada en el 2006, cuando estando reunidos los Jefes de Estado y en presencia de la prensa internacional, se presentó sorpresivamente la Reina del Carnaval de Gualeguaychú con un cartel que decía “Basta de papeleras contaminantes - No Pulpmill pollution”. El cartel contaba con la firma de Greenpace Argentina. Ana María Vara señala que esta acción, al igual que la mayoría de las acciones de Greenpeace, está marcada “por una característica clásica de esta ONG internacional: la espectacularidad, su carácter visual, que busca atraer la atención de los medios y del público” (Vara, 2007, P. 19)³⁹.

En la primera quincena de noviembre de 2006 la Asamblea de Gualeguaychú le hace llegar una carta al Rey de España, donde manifiestan que la comunidad apoya proyectos de desarrollo sustentables y respetuosos del medio ambiente en ambas márgenes del río y define claramente cuáles son las razones de su oposición a la instalación de pasteras en la cuenca del Río Uruguay (la vía para destrabar el conflicto con Botnia y el Uruguay requiere en su opinión de la inmediata erradicación de Botnia del lugar elegido, en tanto carece de licencia social y solicita que se respete el Estatuto de 1975). Además acota que Finlandia no es una convidada de piedra, y que debería cooperar en tanto que tiene un importante porcentaje de acciones de la fábrica de insumos químicos, que proveerá a Botnia, además de haber sido impulsora del

³⁹ Por otro lado señala que lograron generar una articulación “entre la identidad local y know how internacional para poner en escena un claro mensaje sobre riesgo, frente a una audiencia inmediata de autoridades de países desarrollados y en desarrollo, y a una audiencia mediata globalizada.” (Vara, 2007, P. 2).

proyecto mediante la suscripción con Uruguay del Tratado de Protección Recíproca de Inversiones.

En el 2007 la Asamblea continuó exigiendo la intervención del gobierno Finlandés en razón del argumento de la participación económica del mismo en los proyectos de Botnia⁴⁰. La Compañía Forestal Oriental (FOSA) adquirió en el año 1993 100 mil hectáreas para forestación en Uruguay, siendo Botnia el socio mayoritario de FOSA (60% de las acciones). A su vez Finlandia participa de la Compañía Forestal a través del Fondo Finlandés para la Cooperación Industrial (Finnfund), que se dedica al financiamiento de proyectos de empresas finlandesas en el extranjero, y posee parte del paquete accionario (80% en manos del Estado). En el año 2004, el Finnfund otorgó un préstamo de 7 millones de dólares para plantaciones de eucaliptos del Uruguay. En el año 2005, la empresa Botnia firma un acuerdo por 60 millones de euros con la firma Kemira para la provisión de insumos químicos para el proyecto de la pastera de Fray Bentos. Finlandia posee el 48.6% de la firma Kemira, que está construyendo dentro del mismo predio de Botnia su propia planta de productos químicos; peróxido de hidrógeno, oxígeno, clorato de sodio y dióxido de cloro. Por otro lado, Metso Corporation también posee acuerdos con Botnia para el suministro de equipos industriales. El Estado de Finlandia es dueño del 11.1% de Metso. Además Finnvera, pertenece en un 100% al Estado de Finlandia, es una de las entidades financieras que otorgó las garantías de exportación que Botnia necesitaba. Otra de las entidades que financian a

⁴⁰ Ver <http://prensa.cancilleria.gov.ar/noticia.php?id=14207956>

Botnia en Fray Bentos es Nordic Investment Bank (el 18.5% de las acciones se encuentra en manos de Finlandia)⁴¹.

El 16 de abril de 2007, la Asamblea ciudadana retoma el contacto directo con funcionarios argentinos, mediante una reunión de cinco asambleístas con el Jefe de gabinete Aníbal Fernández, al cual le entregaron una carta dirigida al Presidente. El 7 de octubre de 2007, ambientalistas uruguayos y argentinos (alrededor de 300 personas) crearon en la ciudad de Nueva Palmira (Uruguay) la Asamblea Regional Ambiental del Río Uruguay que coordinará sus movilizaciones contra la papelera.

El 9 de noviembre 2007 se puso en funcionamiento la planta de celulosa de Botnia, y Uruguay cerró temporalmente el puente Fray Bentos-Gualeguaychú, para evitar eventuales manifestaciones de argentinos frente a la planta. Al día siguiente se realizaron protestas por agua en embarcaciones frente a la planta objeto del conflicto, sin que se registraran incidentes. El 11 de noviembre el entonces presidente español, José Luis Rodríguez Zapatero, anunció que continuaría la mediación del conflicto iniciada por su país. Por su parte, el gobierno uruguayo afirmó desde el comienzo del funcionamiento de la fábrica que “en materia medioambiental todo está dentro de los parámetros que se consideran aceptables a nivel internacional”.

En enero de 2009 el Gobierno argentino decidió mostrarse contrario a los cortes de ruta declarando que “no contribuyen en nada al

⁴¹ Para mayor información sobre las subvenciones a Botnia véase <http://chrislang.org/2007/05/24/subsidies-and-the-botnia-pulp-mill/>, sobre los proyectos de Botnia aprobados por las juntas directivas de la CFI y el OMGI <http://www.botnia.com/en/default.asp?path=204;210;211;1097;1456>.

objetivo” de los asambleístas. El 16 de enero los asambleístas entrerrianos se movilizaron a la ruta 135, pero no lograron concretar el corte debido a la presencia de 200 efectivos de Gendarmería argentina. Por lo tanto decidieron hacer solamente entrega de volantes para crear conciencia sobre el problema, y no realizar cortes en pasos de otras ciudades entrerrianas debido a la oposición de los comerciantes.

“Entre mayo y julio 2009 nuevos acontecimientos se sucedieron: Stora Enso compró las tierras de la empresa española, Ence, en Uruguay, y Botnia vendió su pastera en Fray Bentos a otra compañía finlandesa, UPM. Es decir, todos los actores fuertes de la industria forestal finlandesa se encuentran en Uruguay. No sólo como empresas para el cultivo y fabricación de celulosa, sino también como grandes terratenientes extranjeros” (Pakkasvirta, 2010, P. 3). La compañía finlandesa UPM controla la fábrica de celulosa de Fray Bentos y también adquirió el 100% de Forestal Oriental⁴², propietaria de plantaciones de eucaliptus en doce departamentos de Uruguay, alcanzando aproximadamente 215.000 hectáreas.

El esperado fallo de La Corte Internacional de Justicia de La Haya (CIJ) llegó el 20 de abril de 2010. Determinando que Uruguay incumplió disposiciones internacionales, así como las obligaciones previstas en el estatuto del río Uruguay, al autorizar la instalación de las pasteras, Botnia y ENCE, y de un puerto en la ciudad de Fray Bentos, pero consideró innecesario el desmantelamiento de la pastera finlandesa. El fallo se dividió en tres partes. La Corte determinó por 13 votos a 1

⁴² <http://www.forestalweb.com/Noticias-nacionales/botnia-vendio-planta-y-bosques-a-upm-y-cambia-de-nombre/>

que Uruguay “incumplió obligaciones procesales” (contempladas entre los artículos 7 y 12 del estatuto, entre los que se destaca el de informar), por 11 a 3 que “no hubo incumplimiento de obligaciones de fondo” y, por unanimidad, desestimó el resto de los reclamos. Por otra parte, el tribunal indicó que no tenía elementos para expedirse sobre la contaminación sonora y visual, malos olores, procesos contaminantes, y finalmente: "La Corte desestima, en base a la documentación presentada, que la tecnología utilizada por la pastera no cumpla con la utilización de las mejores técnicas para el tratamiento de afluentes". A su vez, el tribunal ordenó a los gobiernos argentino y uruguayo realizar un monitoreo conjunto para medir el impacto ambiental (CIJ, 2010).

Cabe resaltar que si bien la planta se encuentra abierta y en funcionamiento, del mismo modo continúa abierta la controversia, y la Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú permanece movilizada. El 29 de abril de 2012, bajo el lema “Unidos por naturaleza”, se convocó a la octava marcha grande hacia el puente internacional General San Martín⁴³. Es de destacar que el Consejo Deliberante de la ciudad de San José de Gualeguaychú sancionó una resolución por medio de la cual resolvió participar de la marcha del 29 de Abril, convocar a la ciudadanía a concurrir y solicitar a las organizaciones de la sociedad civil que no realicen actividades que convoquen al público en general el día de la manifestación⁴⁴.

⁴³ La fecha elegida para el lanzamiento oficial de la convocatoria fue el Día del Agua a nivel mundial (22 de Marzo). En la conferencia de prensa, participaron los asambleístas, el intendente Juan José Bahillo, Noelia Indart titular del área municipal de Medioambiente, y varios concejales, entre otros. Fuente: ACAG

⁴⁴ Resolución N° 20 / 2012 Honorable Consejo Deliberante de la ciudad de San José de Gualeguaychú, 29 de Marzo 2012.

En septiembre de 2012 el Gobierno argentino denunció que se incumplía el límite máximo de producción de celulosa anual autorizado por La Haya, fijado en un millón de toneladas y que, según la Cancillería argentina, el Gobierno de Uruguay se había comprometido a limitar con el fin de garantizar que no se produzca contaminación.

El 1 de mayo de 2013, los ciudadanos de Gualeguaychú llevaron a cabo el noveno “abrazo al Río Uruguay” (que vienen realizando anualmente desde 2005) y el 27 de abril de 2014 el decimo que tuvo como slogan “sin fronteras por la vida”, y como los mismos asambleístas resaltaron, esto no fue casual, se intento subrayar la unión con los vecinos uruguayos que se suman a los reclamos. El hecho de que las movilizaciones continúen se debe a que, desde el punto de vista de la ciudadanía, el fallo de la Haya no se considera una clausura válida para el conflicto.

3.2. La participación ciudadana en el conflicto de las “papeleras” en el Río Uruguay

3.2.1. La Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú (ACAG). Conformación y funcionamiento interno

Los grupos socio-ambientales en la Argentina, han ido adoptando la denominación de Asamblea, coherentes con el formato asambleario adoptado para su funcionamiento. Estos movimientos se nutren de otros preexistentes, al tiempo que comparten aquellos rasgos y dimensiones que hoy atraviesan a gran parte de los movimientos sociales

latinoamericanos, entre ellos, la territorialidad, la combinación de la acción directa con la acción institucional, la democracia asamblearia y la tendencia a la autonomía (Svampa y Antonelli, 2009).

La Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú (ACAG), se forma oficialmente el 27 de agosto de 2005 tras la firma del Acta constitutiva frente a escribano, y finalmente se le otorga el carácter de ONG el 14 de octubre de 2005. En realidad, el constituirse en ONG fue una herramienta que se consideró necesaria para obtener personería jurídica y así poder litigar judicialmente, entre otras acciones institucionales. Hasta ese momento el movimiento estaba conformado por distintos grupos: la Asociación de vecinos de auto-convocados⁴⁵, ambientalistas (principalmente Ñandubay), luchadores sociales (Alpargatistas), ciudadanos independientes, miembros del municipio y concejales.

En “Daños colaterales. Papeleras, contaminación y resistencia en el río Uruguay” Verónica Toller, oriunda de la ciudad de Gualeguaychú, ofrece un relato del conflicto tal como lo vivenció desde su función periodística. Esta actividad profesional sumada a su proximidad con la vida de la ciudad nos da la posibilidad de “palpar en directo la cocina misma de la Asamblea Ambiental”. (Toller, 2009, P. 14). Aquí se seguirá en parte el relato que Toller (2009) realiza del funcionamiento interno de la Asamblea contrastado con los documentos internos puestos a disposición por la Asamblea en su web⁴⁶.

⁴⁵ La Asociación Civil de Vecinos Autoconvocados por la Defensa del Río Uruguay se conformó el 24 de septiembre de 2003.

⁴⁶ www.noalaspapeleras.com

Cualquier ciudadano de Gualeguaychú puede ser asambleísta y tener poder de voto en las reuniones. En Julio de 2005 se convoca a la primer Asamblea abierta, la convocatoria sale en la prensa y el grupo se amplía y renueva con el ingreso de voluntarios. Es también a partir de 2005 que la Asamblea decidió operar de modo horizontal basado en un código de respeto por el voto de la mayoría, hasta el 2003 el modo de operar era por consenso y no por votaciones. “Hay una asamblea chica (la ONG, herramienta formal y legal), una Asamblea grande (las reuniones abiertas semanales; actualmente⁴⁷ concurren entre cincuenta y doscientas personas, según el tema y la fecha; en años anteriores y en ocasiones especiales, participaban más de mil) y una Asamblea ampliada (miles de manos levantadas en marchas y grandes concentraciones) donde la convicción es asamblea somos todos” (Toller, 2009, P. 63).

La horizontalidad marca el funcionamiento y la distribución de cargos y roles. A nivel formal hay puestos de responsabilidad en la ONG (presidente, secretario, tesorero, miembros, etc.) y roles en la Coordinación de la Asamblea (coordinador, secretario), pero también hay diversas tareas que son asumidas por los integrantes según lo exigen las circunstancias. “Para los Autoconvocados, el mejor sistema era el vertical. Para los asambleístas de 2005 en adelante, la clave está en la horizontalidad. A los que se sumaron hasta ese momento se los suele llamar ‘históricos’ y ‘moderados’; a los que llegaron durante o después del primer corte largo de 2006 se los tilda de ‘duros’, a los más radicales, de ‘talibanes’, apodo que en 2006 Alejandro Gahan lanza por radio

⁴⁷ La autora se refiere al año 2008.

durante una entrevista en la que sostenía la necesidad de terminar con el corte de ruta”. (Toller, 2009, P. 65).

En general el modo de funcionamiento de una Asamblea suele seguir la siguiente dinámica: se elige un presidente o coordinador de turno (en el caso de la ACAG se mantenía la misma persona por períodos prolongados), se plantean los tópicos a abordar ese día o se deja el micrófono abierto para los oradores. Una vez agotado los temas se procede a la votación de las mociones que se realiza por el recuento de manos levantadas. “El tesorero rinde números mensualmente. Tres comisiones trabajan fuera de las asambleas semanales: son las comisiones de acciones, de agua y de prensa (esta, casi inexistente). También el Grupo Técnico trabaja por su lado, en cuestiones puntuales científicas. Los abogados conforman el grupo de asesoría legal y tienen su reunión semanal o quincenal, además de concurrir a reuniones en la Cancillería, Gobernación” (Toller, 2009, P. 64), y también asesoran en casos conflictivos cuando es necesario.

A su vez existe la Asamblea Juvenil Ambiental, que si bien participa de las acciones generales (movilizaciones anuales, etc.) lleva a cabo sus propias acciones. Destaca el llamado “Grito Blanco”⁴⁸ que se viene desarrollando en Gualeguaychú desde 2005, con los alumnos de escuelas de nivel inicial, primario y secundario de la ciudad como protagonistas. El Grito Blanco es un espacio en el que los más jóvenes pueden expresar sus ideas y sentimientos relacionados al medioambiente,

⁴⁸ declarado de Interés municipal por el Honorable Concejo Deliberante, por unanimidad de los concejales

a través del arte, poesías, canciones, dibujos, carteles, entre otras manifestaciones.

A partir del corte de ruta en el kilómetro 28 de la ruta 136, que llegó a tener una duración aproximada de dos años, surgió un subgrupo llamado “Amigos de Arroyo Verde”, a propósito de la necesidad de hacer guardia en el lugar para mantener el bloqueo. Fue necesario “inventar una normativa no escrita acerca de quiénes pueden pasar hacia uno u otro lado y quiénes no. Una consigna estaba clara desde el primer día: todos los enfermos pasan”, así como las embarazadas (Toller, 2009, P. 77). Determinar quién estaba enfermo y quién no, y a quiénes se les debía autorizar el paso, se constituyó rápidamente en debate de asamblea, y se llegó a los siguientes acuerdos⁴⁹: todos pueden pasar por Arroyo Verde si van a pie; lista de usuarios de la ruta 136 que pueden pasar por razones permanentes laborales o de salud (empleados de campo y Aduana, jubilados que cobran asignaciones, enfermos con tratamiento crónico, etc.); confeccionar tarjetas con el nombre del usuario y datos del vehículo para quienes no conocían a los usuarios de rutina; atender casos especiales (se reciben múltiples pedidos, cartas y correos electrónicos con el fin de ser contemplados en las excepciones).

Hasta diciembre de 2007 la afluencia de vecinos participantes crece, contribuyeron a eso la puesta en funcionamiento de Botnia y los incidentes de olores en relación a la planta. En 2006 y 2007 concurren a la marcha grande, 110.000 y 100.000 personas, respectivamente. A partir de 2008 comienza uno de los años más difíciles de la Asamblea. En principio la deslegitimación de la movilización de los vecinos de

⁴⁹ Se sintetizan de los desarrollados por Toller (2009, P. 77-78).

Gualeguaychú operada por sus pares uruguayos estuvo centrada principalmente por el corte del puente internacional, que se consideró perjudicial para la economía de algunos sectores uruguayos, sobre todo el turismo. Se percibió como una medida que no lesionaba en definitiva a la empresa sino a la gente. Todo esto concluyó en una visión de la lucha como la defensa de los intereses de unos contra los de otros, y no como un tema ambiental⁵⁰.

Otro elemento negativo tanto para los uruguayos como para el alejamiento de algunos de sus más férreos integrantes⁵¹ quizás haya sido la presencia en el liderazgo de Gualeguaychú de personalidades como Alfredo de Angeli, con participación destacada en el paro rural – el cual era considerado una medida de sectores oligárquicos y reaccionarios. Por otra parte se sumó a este escenario la campaña mediática incrementada por BOTNIA, junto al informe lanzado por la ONG Green Cross sobre las emisiones de la planta en sus primeros días de funcionamiento⁵², y las duras críticas del Diario Clarín al sistema de listas y tarjetas acusando a la Asamblea de haber establecido una suerte de aduana paralela.

⁵⁰ Comunicación personal, vía e-mail con Raquel Núñez, integrante del Movimiento Mundial por los bosques tropicales y del grupo Guayubira, a quien le agradecemos el compartir sus apreciaciones sobre el conflicto.

⁵¹ Comunicación personal, Conversación con Emilio Vitali durante el 18 Encuentro de Unión de Asambleas Ciudadanas en Quimilí, Agosto 2011, a quien le agradecemos el compartir sus experiencias. Emilio Vitali comienza a participar en la ACAG en 2005 y en 2009 pasa a la Asamblea de Concepción del Uruguay. Toller lo menciona como uno de los asambleístas que se alternaban durante la noche y fines de semana para sostener el corte en Arroyo verde (Toller, 2009, P. 69).

⁵² “Termina siendo un fiasco mediático: GC había analizado una lista incompleta de elementos emitidos al aire en un lapso no significativo (primer mes de funcionamiento) y había aplicado tecnologías de medición insuficientes. Pero por sobre todo, GC y La Nación sabían perfectamente que cuando se dio a conocer el informe (la pastera había comenzado a funcionar en noviembre anterior) no podían encontrar efectos contaminantes en el ambiente.” (Toller, 2009, P. 65).

3.2.2. La ACAG y los grupos técnicos interdisciplinarios

La ACAG realizó un exhaustivo trabajo con la conformación de grupos técnicos interdisciplinarios por áreas y estos grupos se encargaron de realizar “Consideraciones sobre el impacto ambiental que provocaría el funcionamiento de la planta de celulosa de Botnia en el ecosistema regional” entre el año 2005 y 2006, efectuando distintos informes científico – técnicos: de salud, legal, económico, y de impacto ambiental.

Cada informe fue elaborado por al menos tres autores (científicos, técnicos o profesionales), de quienes se consigna una referencia institucional, y en ocasiones constan colaboradores y asesores externos no pertenecientes a la Asamblea pero que se los convoca por su prestigio o experticia. Como se puede apreciar, la referencia institucional se limita en la mayoría de los casos a la mención de la institución académica en la que se obtuvo el título de grado/posgrado, o en la que ejercían funciones docentes al momento de difundirse el Informe correspondiente. Por lo tanto en la mayoría de los casos podemos hablar de “independencia” de criterios al no existir afiliación con instituciones o entidades con intereses claramente identificados en la controversia (empresas, gobierno, consultoras, organizaciones financieras, etc.)⁵³.

Como responsables del Área Ciencias Económicas figuran: Ingeniero Químico (U.N. del Litoral) Pablo Gerardo Preisz; Contador

⁵³ En este estudio, entendemos que el carácter de “independiente” estará signado por tratarse de actores sociales auto-convocados, que no poseen afiliación corporativa a las instituciones puestas en cuestión (gobierno, empresas, organismos internacionales, consultoras, otras), sin desmedro de que estén afectados por sesgos de otra naturaleza, y que deberían ser analizados en cada caso.

Público (U.N.L.P.), Antonio Guillermo Tesone; Contador Público (U.C.U.), Miguel Angel Angerosa; Ingeniero Agrónomo (U.N.L.P), Eduardo Manuel Almeida; Licenciado en Comercio Internacional (U.C.U.), Juan Carlos Quinteros; Contadora Pública (U.C.U.), Gisela Weisheim.

En el Subgrupo Técnico Legal, conformado bajo el auspicio del Colegio de Abogados de Entre Ríos, Delegación Gualeguaychú, el Coordinador fue el Dr. Fabián Moreno Navarro, Dra. Ester Lucila Spoturno (I. Antecedentes Del Caso: Cronología), Dr. Fabián Moreno Navarro (Punto II. Normativa de Derecho Internacional aplicable a la protección ambiental de los recursos compartidos), Dra. Ana María Angelini (Punto III. Estatuto del Rio Uruguay. Violación al proceso de consulta previa), Dr. Darío Carraza (Punto IV. Análisis de la denuncia penal presentada contra directivos de las firmas ENCE y BOTNIA), Dr. Víctor Ramón Rebossio (Punto V. Visión constitucional del problema de las pasteras), Dra. Carolina Irungaray (Punto VI. Principios de derecho ambiental), Dr. Francisco Unamuzaga (Punto VII. La licencia social).

El Informe del Área Salud titulado “Consideraciones sobre el impacto en la salud de la población vecina a la planta de celulosa Botnia-Fray Bentos”, fue supervisado por la Asociación Médica Argentina (AMA) y el Grupo Técnico estuvo conformado por Martín Ignacio Alazard (Médico - Especialista en Medicina Laboral y Ortopedia y traumatología (UNLP), Susana Estela Villamonte (Dra. en Odontología - Especialista en Estomatología - UBA). Alazard se basó en publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud, de la Organización

Mundial de la Salud, entre otras; y se apoyó en casos similares, empleando como fuente informes de médicos chilenos (de Valdivia), españoles (de Pontevedra), casos en los que desde la ciudadanía, se había denunciado los efectos de estas industrias, hasta conseguir el fallo definitivo de la justicia sobre los responsables de la contaminación ambiental y sus efectos sobre la salud humana de las poblaciones aledañas a las industrias.

Los autores del Informe del Grupo Técnico Interdisciplinario del Área Ciencias Naturales fueron: Lic. en Cs. Bioquímicas (UNLP) Carlos Augusto Goldaracena, Ing. Químico (UNLP) Jorge Horacio Razetto y como Colaboradores: Lic. en Cs. Bioquímicas (UNLP) María Rosalba Taus, Lic. en Bromatología (UNER) Norma María Kindsvater, Lic. en Bromatología (UNER) Daniel Omar Rodríguez. A su vez contaron con un asesor externo el Dr. en Química (UNLP) Lázaro F. R. Cafferata, Investigador del CONICET. En una nota realizada por el Diario El día de Gualeguaychú⁵⁴, el Dr. Cafferata, valoró la movilización ciudadana desde su punto de vista como científico considerando que “los vecinos, sin un conocimiento químico de la cosa, han reaccionado intuitivamente bien. Y están haciendo una obra maravillosa. La proyección mundial que ha tenido este tema es impresionante. El sentido común ha hecho que la gente de Gualeguaychú se movilice. Indicándole que estas plantas harán daño al ecosistema de la zona. Y están en lo cierto. Y esa intuición tiene

⁵⁴ “Lo que se callan las pasteras, según el científico Lázaro Francisco Cafferata. Las empresas no dicen la verdad” [fecha de consulta: 11 de abril del 2009]. Disponible en: http://www.eldiadedualeguaychu.com.ar/portal/index.php/2007071321952/Opinion/index.php?option=com_content&task=view&id=17165&Itemid=119

el respaldo de los que, desde la ciencia, podemos aportar razones científicas”.

Además de los Informes Técnicos, se obtuvo el pronunciamiento de instituciones académicas de educación superior, como es el caso de la declaración del Consejo Directivo de la Facultad de Bromatología de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER). La declaración afirmaba que “Existen suficientes antecedentes que demuestran que tanto la Argentina como la República Oriental del Uruguay adolecen de organismos y políticas ambientales con trayectoria y desarrollo tecnológico suficientes para afrontar desafíos como el que nos ocupa”, y además que las industrias que se iban a instalar resultaban de una magnitud que justificaba los temores de la población local (Toller, 2009, P. 94).

A partir de 2007 la Asamblea realizó un cambio cualitativo de importancia con la creación de una Comisión Científico-Técnica. En octubre del mismo año, la Comisión Científico-Técnica conformada por Martín Alazard, Lázaro Caferatta, Pablo Preitz y Carlos Goldaracena elevaron un documento al Gobierno argentino solicitando los estudios necesarios y el control continuo de los ecosistemas próximos a la planta.

3.2.3. Voces críticas cruzando el Río

La visión crítica acerca de la instalación de las plantas de celulosa en la región no fue exclusiva de la ciudadanía de Gualeguaychú, ni de los científicos y técnicos argentinos. Ciertamente es que adoptó en Uruguay otra configuración, distinta al formato asambleario y con menos estabilidad en cuanto a la toma de postura adoptada y promovida por la ACAG.

En 2005, sesenta científicos uruguayos subscribieron una carta abierta⁵⁵ dirigida a Tabaré Vázquez rechazando la instalación de plantas de celulosa en territorio uruguayo:

“Los abajo firmantes biólogos y bioquímicos, egresados de la Facultad de Ciencias, Universidad de la República Oriental del Uruguay, expresamos nuestro rotundo rechazo a la instalación de más plantas de celulosa en territorio nacional, exhortando a las autoridades involucradas en la toma de decisiones con respecto a este tema, a anular las aprobaciones dictadas hasta el momento. Basamos nuestro rechazo no sólo en experiencias recientes (y no tanto) ocurridas en otros países que tuvieron la desgracia de contar con tal industria, sino también en el conocimiento científico actual sobre el tema. Tal experiencia empírica y teórica nos permite asegurar que sí habrá contaminación con la instalación de plantas de celulosa que ENCE y Botnia quieren emprender en nuestro territorio, no estando de acuerdo con los estudios de impacto ambiental que las empresas interesadas han realizado” (Extracto de “Carta abierta de biólogos y bioquímicos uruguayos”).

El grupo Guayubira⁵⁶ difundió una serie de entrevistas⁵⁷ realizadas por Víctor Bacchetta⁵⁸ a distintos actores sociales del Uruguay

⁵⁵ Difundida como “Carta abierta de biólogos y bioquímicos uruguayos”, <http://www.analisisdigital.com.ar/noticias.php?ed=1&di=0&no=30978>

⁵⁶ Se trata de un grupo uruguayo creado en 1997, que nuclea a personas y organizaciones preocupadas por la conservación del monte indígena y por los impactos socioeconómicos y ambientales del actual modelo de desarrollo forestal impulsado desde el gobierno de la República Oriental del Uruguay. En su portal web plantean que su ”objetivo fundamental es constituir un espacio de intercambio de información, para fomentar el conocimiento y la investigación sobre monte indígena y plantaciones forestales / fábricas de celulosa, que ayude a generar conciencia sobre el tema y a organizar y movilizar al más amplio espectro posible de actores sociales en favor de los objetivos previstos” <http://www.guayubira.org.uy/about/>

que dan sus razones para oponerse a estos emprendimientos, y analizan los impactos del modelo de desarrollo basado en monocultivos forestales a gran escala y la consiguiente instalación de fábricas de celulosa. Aquí se expondrán extractos de estas entrevistas que pueden aportar en los principales ejes del debate.

La Comisión Nacional de Fomento Rural (CNFR) agrupa aproximadamente a 70 sociedades de fomento y unas 40 cooperativas agrarias de todo el país. Fernando López, presidente de la CNFR, brinda un panorama crítico de la situación rural en Uruguay: “En los últimos 30 o 40 años desapareció cerca del 40 por ciento de las empresas agropecuarias, y de éstas la gran mayoría pertenecía a pequeños productores (...) Hay una competencia muy fuerte por el recurso agua. Si bien no sabemos hasta dónde este problema es científicamente comprobable, en muchos casos se plantea esa situación. También hay plagas de la agricultura que tienen un lugar de cobijo en esos montes forestales. Y la relación con la naturaleza cambia sustancialmente por el aumento de la superficie plantada, que elimina la biodiversidad propia de los ecosistemas. Otra preocupación es el equilibrio entre todo el espectro de la producción agropecuaria. Este crecimiento desequilibra a otros sectores y genera contradicciones. Seguimos hablando del Uruguay Natural pero se están achicando las áreas en donde se puede hacer producción ganadera en esos términos. La forestación y la soja están ocupando importantes tierras antes dedicadas al pastoreo y a los forrajes.

⁵⁷ Ver <http://www.guayubira.org.uy/2008/02/voces-criticas-de-actores-sociales-uruguayos-sobre-las-fabricas-de-celulosa/>

⁵⁸ fueron publicadas en el Semanario Brecha - <http://www.brecha.com.uy> Posteriormente el periodista uruguayo publicó un libro que recoge estas entrevistas y otras notas periodísticas: Bacchetta, V. L. 2008.

Hay políticas de apoyo a la ganadería y la lechería, pero a su vez son los sectores más amenazados por estos avances. Lo otro es el valor agregado y el empleo que generan estos modelos de desarrollo forestal. En Uruguay no parece ser la mejor apuesta, cuando la ganadería y, fundamentalmente, la lechería, por su productividad, su competitividad y sus condiciones naturales, generan muchísima más mano de obra y valor agregado. Se necesitan programas mucho más dirigidos a estos sectores y para los productores uruguayos. Esto no es posible con los esquemas forestales para la producción de celulosa” (Bacchetta, Septiembre 2007).

Para Bacchetta el conflicto con Argentina por las plantas de celulosa desvió los ejes principales de un debate que liga lo político y lo ambiental. Poco y nada se habla hoy sobre los problemas que trae el modelo forestal para el desarrollo local, algo que vienen denunciando desde los años noventa varios grupos ambientalistas uruguayos. La organización Redes-Amigos de la Tierra Uruguay es uno de los grupos ambientalistas locales que cuestionaron la política forestal desde su inicio. La Socióloga María Selva Ortiz, oriunda de Tacuarembó, integra Redes-Amigos de la Tierra desde hace 16 años: “En las audiencias públicas de las plantas de celulosa hechas en Fray Bentos, en donde participaron unas 600 personas, los ambientalistas no tuvimos que hablar, porque la gente del lugar (Río Negro y Soriano) planteó las cosas que nosotros veníamos denunciando hace diez años. O sea, a pesar de que el modelo se ha ido consolidando, creo que hay una gran conciencia en la gente de que no le sirve a Uruguay y a los uruguayos (...) Sin embargo, no sólo no hemos cambiado el rumbo sino que este gobierno ha dado un respaldo mucho más fuerte al modelo forestal. Los

productores históricos cercanos a las plantaciones, gente que conoce el campo, están sufriendo los impactos, se sienten perjudicados y no tienen a quién recurrir. Se sienten absolutamente impotentes para revertir un proceso que los está agrediendo y que los presiona para irse”, (Bacchetta, Agosto 2007).

Adriana Marquisio es Presidenta de la Federación de Funcionarios de OSE y coordinadora, junto a otras organizaciones, de la Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida (CNDAV), es otra de las voces críticas del lado uruguayo: “Estamos muy preocupados porque esto avanza. Al principio se dijo que era una herencia de acuerdos ya firmados, pero ya no es así, es una política para sacar al país adelante con este tipo de inversiones. Entonces, la reforma no ha frenado esta nueva privatización del agua que es llevarse el agua en los troncos, en los procesos de producción, con ese valor agregado. En el caso de Botnia, con un consumo de 80 millones de litros de agua por día, es casi un quinto del agua dulce utilizada en el verano por OSE para abastecer a la población, que se entrega gratuitamente a una planta de celulosa”, (Bacchetta, Febrero de 2008).

Por otro lado, en 2006, el Consejo de la Facultad de Ciencias Universidad de la República Oriental del Uruguay solicitó un informe⁵⁹ a un grupo de docentes e investigadores de esa casa de estudios: Daniel Panario, Nestor Mazzeo y Gabriela Eguren (Maestría en Ciencias Ambientales), Claudia Rodríguez y Alice Altesor (Depto. de Ecología), Ricardo Cayssials y Marcel Achkar (Departamento de Geografía). El informe se tituló “Síntesis de los efectos ambientales de las plantas de

⁵⁹ Resolución N° 78 del 13/03/06

celulosa y del modelo forestal en Uruguay”⁶⁰. El mismo intentó sintetizar “las evidencias científicas disponibles acerca de los posibles impactos ambientales de la instalación de plantas de celulosa y del modelo forestal asociado”. El informe reveló a la sociedad uruguaya perspectivas discrepantes en sus propias costas y fue objeto de duras críticas por sus pares.

Ricardo Cayssials reflexiona sobre los obstáculos encontrados a la hora de difundir el informe: “Tuve que tratar con la prensa cuando dimos a conocer el informe de la facultad. La actitud de los periodistas era casi increíble, como si fuéramos antipatriotas, cuando estábamos cumpliendo con un mandato del Consejo, acorde con las atribuciones de la Universidad, de elaborar una opinión técnica sobre este tema. Quiero dejar constancia de que, a pocos días de haber asumido las autoridades ambientales de este gobierno, fuimos a plantearles la necesidad de generar un diálogo y que la Universidad podía ser un ámbito para esa discusión, pero nos dijeron que era tarde. Tendrían elementos políticos, pero nunca es tarde para iniciar ese diálogo. Es indispensable que cuanto antes se empiece a dialogar, a razonar, para que el interés general sea contemplado. La clave es, por un lado, tener una buena base científica, que no tenemos hasta ahora, y por otro lado, la participación de los involucrados” (Bacchetta, Agosto 2007).

Por su parte Alice Altesor reflexiona: “En realidad no ha habido un debate sobre argumentos fundados. Se ha llevado esta discusión a un terreno en donde se simplifican los argumentos, se lleva por caminos

⁶⁰ Disponible en <http://www.guayubira.org.uy/2006/06/sintesis-de-los-efectos-ambientales-de-las-plantas-de-celulosa-y-del-modelo-forestal-en-uruguay/>

completamente maniqueos a ver las cosas en términos de patriotismo, trabajo sí o trabajo no, si conviene o no que vengan inversores extranjeros y este país se desarrolle. Se nos dice que nosotros, como científicos, podemos opinar sólo sobre los aspectos técnicos. Pero esta no es una discusión meramente científica, ni meramente política. En temas ambientales hacer una separación de este tipo va contra la naturaleza misma de lo que es un problema ambiental. La evidencia científica es un insumo para las decisiones políticas” (Bacchetta, Agosto 2007).

3.3. Los principales argumentos científicos de las partes implicadas en el conflicto de las papeleras en el Río Uruguay

En el capítulo teórico se describieron las principales características correspondientes a una CCTP, y a medida que progresa el análisis del presente caso, se puede afirmar que también en la controversia entre Argentina y Uruguay por la instalación de plantas de celulosa en el Río Uruguay se plasman las características clásicas de las CCTP: los veredictos científicos se contraponen y los informes científico-técnicos son interpretados con diferencias muy significativas según los actores. La ilusión de que es posible que en las CCTP, una decisión científica basta para cerrar la controversia queda desterrada totalmente.

Sin duda, cuando una controversia se desata en torno a los riesgos para la salud asociados con prácticas industriales es de máxima importancia contar con Evaluaciones de Impacto Ambiental y con el juicio de especialistas científicos. Pero lo que interesa señalar, es que tan

pronto como estas controversias viran (y efectivamente lo hacen con gran facilidad), hacia la tensión entre valores ambientales y prioridades económicas o políticas, es preciso redefinir el problema, para de esa manera hacer lugar a otras voces y encontrar una salida democrática a la controversia.

3.3.1. Las empresas: el discurso de Botnia

Los técnicos y expertos de la empresa Botnia aseguran que el proceso de producción que se utilizará no es contaminante y que no producirá inconvenientes al turismo, a las actividades agroalimentarias, a los recursos ictícolas, ni a la salud de la población, y que por el contrario contribuirá a la prosperidad, el bienestar y la creación de fuentes de trabajo en la región donde se localice. Los principales argumentos esgrimidos por la empresa son: que la tecnología propuesta se encuentran dentro de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), que efectuará un tratamiento de los efluentes, para volverlos menos riesgosos, y lograr que las sustancias contaminantes presentes en ellos se encuentren siempre por debajo de los límites establecidos por las normas internacionales más exigentes, y que además la dilución que se va a producir en el punto de descarga es tan grande que elimina toda posibilidad de toxicidad.

Con respecto a los controles medioambientales, Botnia asegura que se realizará un monitoreo constante de los efluentes de la planta, de las emisiones atmosféricas y también de las condiciones en que se encuentra el medio ambiente circundante en Fray Bentos, tanto por parte de la empresa, como por las autoridades uruguayas: DINAMA y

LATU⁶¹. Exponen que los resultados del monitoreo efectuado desde que se puso en funcionamiento la planta en enero de 2009 se obtienen a partir de la medición de efluentes de la planta vertidos al río luego del tratamiento biológico de los mismos. La demanda química de oxígeno o DQO indica la cantidad de oxígeno consumida a los efectos de completar la oxidación química de la materia presente en el efluente. Indica la cantidad total de materia orgánica presente, incluyendo la cantidad de materia orgánica fácilmente biodegradable (medida como DBO). Según Botnia la cantidad de DQO no está directamente relacionada con el impacto en el medio ambiente, y puntualizan que los niveles autorizados por la DINAMA y las recomendaciones de las MTD se basan en el nivel promedio anual.

Con respecto a las altas concentraciones de fósforo encontradas en el medioambiente, próximo a las plantas de celulosa, Botnia realiza las siguientes consideraciones: el fósforo es un nutriente que causa eutrofización⁶² en las aguas receptoras, y en los efluentes derivados de la industria de la pulpa, tiene su origen principalmente en la materia prima maderera. Asimismo, el fósforo es un nutriente fundamental para los microorganismos responsables del tratamiento de los efluentes industriales durante la fase de tratamiento secundaria o biológica. Debido a eso, en las nuevas plantas de tratamiento de efluentes, tal como es el

⁶¹ DINAMA es la Dirección Nacional de Medio Ambiente del Uruguay www.dinama.gub.uy y LATU es el Laboratorio Tecnológico del Uruguay www.latu.org.uy

⁶² En los informes técnicos disponibles en la página web de Botnia no se dan más detalles con respecto al término 'eutrofización', el mismo constituye uno de los puntos de divergencia en relación a interpretaciones de evidencia similar, que realizan los distintos actores.

caso de la planta en Fray Bentos, es muy importante asegurarse de que los microorganismos (también llamados biolodo) cuentan con fósforo suficiente durante el proceso de adaptación para “ingerir” la materia orgánica en el efluente crudo. Esto se logra manteniendo una concentración de fósforo en el efluente más alta de lo normal.

En los Informes de Botnia también encontramos consideraciones especiales con respecto a los Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX). Los AOX “son sustancias químicas orgánicas que contienen uno o varios átomos de un elemento halógeno (generalmente cloro, aunque existen compuestos formados con bromo y yodo). Pueden ser sustancias simples y volátiles como es el caso del triclorometano (cloroformo), o moléculas orgánicas complejas como las dioxinas y los furanos, que pueden presentar gran variedad de propiedades físicas”⁶³.

Botnia afirma que la eliminación del uso de cloro elemental en los procesos de producción de pulpa que la planta realizará, junto con el tratamiento biológico de los efluentes, no solo ha provocado que los compuestos orgánicos clorados se vuelvan inocuos sino que también ha disminuido su concentración en efluentes tratados a un nivel tal que la descarga de los mismos ya no se considera significativa a nivel ambiental.

⁶³ descripción de los AOX realizada por el Gobierno de España, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes: Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (2009), además agregan que el “foco principal de contaminación de estos compuestos, tiene su origen en la industria del papel, dónde se utiliza la clorina para el blanqueo de las fibras de celulosa. (...) La exposición excesiva a estas sustancias químicas puede generar efectos adversos sobre la salud humana (...) La mayoría de estos compuestos son tóxicos para los organismos acuáticos en concentraciones bajas, ya que son muy persistentes en el medio ambiente y con tendencia a bioacumularse, llegando incluso a transmitirse hasta el ser humano a través de la cadena alimenticia”.

Además Botnia asegura que el tipo de compuestos orgánicos halogenados (AOX) que se encuentran en el efluente de una moderna planta de producción de pulpa es similar al tipo de compuestos orgánicos halogenados que ocurren naturalmente (por ejemplo, como resultado de la actividad microbológica). Los AOX se pueden medir en todo tipo de líquidos, incluyendo aguas superficiales no contaminadas, fluidos humanos tales como la orina y la sangre, el agua en las piscinas, etc. Finalmente la empresa declara que la existencia de cantidades medibles de AOX en el efluente no está relacionada con la existencia de las frecuentemente mencionadas dioxinas y furanos, que no se producen con las técnicas modernas de blanqueo de pulpa.

La empresa también hace referencia al nitrógeno, que al igual que el fósforo, es otro nutriente que utilizan las algas y también una sustancia que causa la eutrofización de las vías fluviales. Botnia asegura, tal como lo hizo con el fósforo, que la principal fuente de nitrógeno en el agua es la agricultura y los fertilizantes utilizados en las prácticas agrícolas. Por otro lado señalan que, la cantidad de sólidos suspendidos en el efluente tratado y vertido al río consiste principalmente en biolodo que se escurre de la fase de tratamiento biológico.

Las emisiones en el aire de una planta de producción de pulpa derivan principalmente de los procesos de incineración que ocurren en la caldera de recuperación, el horno de cal y las calderas de biomasa. Los parámetros medidos por la empresa incluyen polvo, SO₂, NO_x y TRS. Botnia declara que en todas las plantas de su propiedad se está trabajando con el fin de reducir aún más estas emisiones, de modo que no signifiquen un riesgo para el medio ambiente y sostiene que la

industria de la pulpa es solo una más de las fuentes de emisión de dióxido de nitrógeno, siendo las principales el tránsito y la producción de energía. En resumen, Botnia asegura que la planta cuenta con las MTD y que no implica riesgo ambiental ya que sus vertidos y emisiones están dentro de los parámetros permitidos. Los informes propios fueron reforzados por los informes ambientales de las consultoras Ecometrix y Hatfield, que avalaron los préstamos del Banco Mundial para la instalación de la planta de Botnia en el río Uruguay.

3.3.2. La ciudadanía argentina organizada: Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú

La Asamblea ciudadana se reorganizó en grupos Técnicos Interdisciplinarios por áreas y estos grupos prepararon distintos informes con “Consideraciones sobre el impacto ambiental que provocaría el funcionamiento de la planta de celulosa de Botnia en el ecosistema regional”: legal, económico, salud, y de impacto ambiental. En este último, los principales argumentos esgrimidos fueron:

El procedimiento Kraft (es el que ha anunciado que utilizará Botnia), más el blanqueado con dióxido de cloro, usado en el proceso de obtención de la pasta de celulosa, es intrínsecamente contaminante por la gran cantidad de compuestos químicos de elevada toxicidad para los seres vivos, presentes en sus emisiones atmosféricas y efluentes líquidos y sólidos. En este punto se evidencia una total discrepancia con los argumentos de Botnia, mientras la empresa asegura que la industria de la pulpa es una fuente más de emisión de sustancias potencialmente contaminantes (mencionan las prácticas agrícolas, el tránsito, entre

otros), la Asamblea presenta distintas fuentes donde la industria celulosa es considerada una de las tres industrias más contaminantes del planeta (junto con las englobadas en la Industria química y la Industria del cloro).

Los argumentos de la Asamblea, además de partir del presupuesto de que la industria celulosa implica un gran riesgo medioambiental, resaltan las dimensiones del proyecto, aspecto que no incluye Botnia en su análisis de impacto ambiental. El volumen de producción planeado es de 1.000.000 de toneladas anuales o más⁶⁴, y se asegura que en la actualidad no hay tecnología suficiente para proteger el medio ambiente y no producir alteraciones sensibles en los ecosistemas cuando la producción de pasta de celulosa es superior a las 500.000 toneladas anuales.

Máxime teniendo en cuenta que la zona del Río Uruguay receptor de los efluentes líquidos está considerado un “ecosistema acuático frágil”⁶⁵, a lo que se suma el bajo caudal del mismo en cuantiosos períodos del año, la existencia de una zona de sedimentación sobre la costa argentina enfrente de la planta proyectada y el fenómeno conocido como de los flujos inversos, en el cual el sentido de la corriente del río es contrario a lo que ocurre normalmente, es decir, se dirige aguas

⁶⁴ La producción proyectada superará ampliamente la suma de la producción de todas las plantas de celulosa asentadas en distintas partes del territorio argentino y el emprendimiento está considerado uno de los más grandes de Latinoamérica.

⁶⁵ Características del cuerpo hídrico receptor: limpio en general, pero con cantidades críticas de fósforo y niveles ya detectados de eutrofización lo que permite calificarlo como ecosistema acuático frágil, pero que conserva un grado de calidad ambiental que es posible y necesario proteger, y los usos del agua declarados en el lugar (aprovisionamiento para consumo humano con tratamiento convencional, protección de la vida acuática y uso recreativo con contacto directo), por lo cual los asambleístas temen que la descarga de efluentes prevista afectará seriamente a las aguas del río, su biota y sus actuales usos (Informe ACAG – Área Ciencias Naturales – Junio de 2007).

arriba en lugar de ir hacia el Río de La Plata (aunque poco estudiado, es observado en muchas oportunidades por los pobladores de la zona, en especial por navegantes y pescadores, sobre todo en el codo del Río Uruguay en donde se encuentra la boca del Río Gualeguaychú)⁶⁶.

Las características enunciadas dificultarán enormemente el drenaje de los contaminantes presentes en los efluentes líquidos aguas abajo de la zona en cuestión. Este es un punto de desacuerdo con los argumentos expuestos por Botnia, quien asevera que la dilución es tan grande que elimina toda posibilidad de toxicidad.

En el informe del Área Salud, se sostiene que la planta emite contaminantes orgánicos persistentes (C.O.Ps) que contaminan el aire, los alimentos, el agua, y el suelo, y son transportados fácilmente por el agua y el aire. Se llama la atención sobre el precedente de emprendimientos similares tales como los casos trágicos de Pontevedra-España, y Valdivia-Chile, entre otros.

La empresa ENCE fue condenada por la justicia española por delito ecológico continuado en el año 2002, como consecuencia de la contaminación producida en la comunidad de Pontevedra (España), en tanto se dictaminó que había provocado daños irreparables en el medioambiente, y en la salud de las personas. Fue “obligada a pagar una multa de 433.000 euros. Seis de sus directivos debieron cumplir seis meses de arresto. La causa duró 12 años, durante los cuales se movilizaron diversas organizaciones, especialmente vecinos de la zona afectados, que reclamaron la intervención de la justicia y la realización de

⁶⁶ Este argumento tuvo amplio alcance. Fue retomado por el Gobierno y presentado en el Informe elevado al Tribunal Internacional de la Haya.

estudios de impacto ambiental, finalmente la compañía fue declarada responsable civil subsidiaria. ENCE tuvo que indemnizar a personas que sufrieron crisis respiratorias y asistencia hospitalaria por fuga de gases irritantes y también debió reparar los daños producidos a la Ría de Pontevedra desde la instalación de la fábrica” (Busti, 2006). Los demandantes, vecinos y ambientalistas⁶⁷, acentúan las propiedades acumulativas de los vertidos y emisiones tóxicas presentes en la industria celulosa y resaltan que en Pontevedra (España), la evidencia de los impactos más graves causados por ENCE, en el ambiente y en seres humanos, demoró 20 años en ser considerada innegable.

Por otro lado, se hace referencia al caso de Valdivia (Chile), donde se puso en funcionamiento, en febrero de 2004, una planta de celulosa con el mismo sistema de blanqueo de dióxido de cloro con tecnología finlandesa de última generación, que declaran utilizar las plantas sobre el río Uruguay. A pocos meses de estar funcionando la planta, comenzaron a desaparecer los cisnes de cuello negro que habitaban en un santuario de la naturaleza conocido mundialmente, 30 kilómetros aguas abajo donde la planta descargaba sus efluentes. El Servicio Agrícola y Ganadero de Chile y sus científicos llevaron a cabo, en laboratorios de EE.UU, los análisis de concentración de dioxinas y furanos policlorados en los tejidos de los cisnes afectados. La Universidad Austral difundió el 18 de abril de 2005 análisis que arrojaron la presencia de dioxinas y furanos policlorados, y determinaron que la

⁶⁷ Entre las más mencionadas se encuentra Leonor González “Nené”, vecina y jubilada, presidenta honoraria de la Comisión por la defensa de la Ría de Pontevedra, y Antón Masa, biólogo y actual presidente de la Asociación por la Defensa de la Ría de Pontevedra, quienes participaron como invitados en el programa CONTRAPUNTO por CX 36 radio Centenario de Montevideo en Febrero de 2005.

planta Valdivia de Celulosa Arauco era la principal responsable del cambio en la calidad de las aguas del santuario, que desencadenó la tragedia ecológica. Finalmente la empresa fue demandada por el Estado.

Otro de los antecedentes citados por la Asamblea son observaciones realizadas en Suecia, las cuales indican que las personas que consumen grandes cantidades de pescado del Mar Báltico, contaminado con organoclorados, incluyendo dioxinas, sufren alteraciones de los linfocitos T. Señalan que la ingesta de aguas con dioxinas o la exposición a temprana edad produce infertilidad, se ha comprobado feminización y des-masculinización de individuos de sexo masculino, además de alteraciones conductuales neurológicas. Se teme que lo que el mundo vio en los cisnes de cuello negro en Valdivia con daño neurológico, se produzca finalmente en los seres humanos.

La Asamblea asegura que la puesta en marcha de la planta acarreará un importante y peligroso aporte de sustancias nocivas a la atmósfera, especialmente para el aparato respiratorio de la población, y que la cantidad de patologías respiratorias aumentará como ocurrió en Valdivia y en Pontevedra. Se llama la atención sobre el agravamiento de Patologías Respiratorias o su aparición, incluso de diferentes tipos de cáncer, en zonas afectadas por emanaciones de contaminantes de industrias de celulosa, tal cual lo advierten los médicos de Pontevedra (España). Se incluyen reseñas de investigaciones sobre la elevada incidencia del cáncer entre trabajadores de fábricas de pasta de celulosa y papeleras, y sobre la detección de 246 productos tóxicos en industrias de este tipo analizadas en 13 países diferentes.

Otro punto a destacar, de interpretación desigual de los datos aportados, se da con el término “eutrofización”. En la página de Botnia aparece el término sin mayores detalles, como algo positivo, y hasta natural para la industria celulosa. Se denomina eutrofización al enriquecimiento de las aguas por nutrientes. Si bien a primera vista podría parecer que es bueno que las aguas estén bien repletas de nutrientes, la Asamblea señala que un exceso de nutrientes puede constituirse en un grave problema. Al generar el crecimiento en abundancia de plantas y otros organismos, más tarde, cuando mueren, se pudren, llenan el agua de malos olores, otorgándole un aspecto impuro y fétido, que disminuye drásticamente su calidad. De manera general, la eutrofización produce, un aumento de la biomasa y un empobrecimiento de la diversidad.

Por otra parte, la Asamblea considera como totalmente inadecuado el lugar elegido por Botnia para la localización de la planta de celulosa, a unos 25 km de la ciudad de Gualeguaychú, al ser incompatible el funcionamiento de semejante emprendimiento con un medio ambiente saludable y con el perfil de ciudad que se ha gestado en las últimas décadas, en el que se ha dado una superlativa importancia al cuidado del medio ambiente, a la salud de la población, al desarrollo turístico-recreativo, y a la intensa promoción de las actividades rurales y de la industria alimentaria, por lo que los perjuicios que ocasionaría la puesta en marcha de esta planta pueden ser caratulados de catastróficos para Gualeguaychú y sus alrededores.

La ACAG argumenta que la industria de pasta de celulosa es una de las más contaminantes del planeta, y en ese sentido consideran que su

emplazamiento en una zona determinada no dejará de tener consecuencias en el medioambiente, aunque las empresas operen con las mejores técnicas disponibles en la actualidad, y los vecinos de Gualeguaychú no están dispuestos a correr ese riesgo.

3.3.3. Los Gobiernos de Argentina y Uruguay y sus argumentos en el conflicto

Desde las negociaciones para la instalación de las plantas pasando por el inicio del conflicto, hasta el presente, se sucedieron tanto en Argentina como en Uruguay tres períodos de gobierno. En Uruguay fue el gobierno de Jorge Batlle (Partido Colorado) el que dio comienzo a las negociaciones para la instalación de la planta de celulosa, abarcando desde el 1 de marzo de 2000 al 1 de marzo de 2005. Durante la etapa más álgida del conflicto continuó el gobierno de Tabaré Vázquez (Frente Amplio) 1 de marzo 2005 a 1 de marzo 2010. Y finalmente, con mandato desde marzo 2010 a marzo 2015, José Mujica (Frente Amplio).

En la Argentina quien inició las negociaciones y protagonizó junto al presidente de Uruguay, Tabaré Vázquez los episodios más mediáticos y conflictivos, fue Néstor Kirchner (Partido Justicialista – Frente para la Victoria). Su mandato se extendió desde el 25 de mayo 2003 al 10 de diciembre 2007. Continuó Cristina Fernández de Kirchner, (Partido Justicialista – Frente para la Victoria) esposa y compañera de partido del mandatario anterior, del 10 de diciembre 2007 al 10 de diciembre 2011, siendo reelecta para el siguiente período, a partir del 10 de diciembre 2011 con finalización en diciembre de 2015.

3.3.3.1. Principales argumentos de Uruguay

El Gobierno de Uruguay argumenta que los informes realizados por las empresas y el realizado por el Banco Mundial⁶⁸, demuestran que las plantas no causarán contaminación alguna y son suficientes para construir las plantas en los sitios originalmente establecidos. Junto a estos informes se suman los monitoreos realizados por la DINAMA y el LATU. La División de Evaluación de Impacto Ambiental de DINAMA, (Expte: 2004/14001/1/01177), de febrero de 2005 presenta los datos aportados por Botnia y concede la autorización a la empresa: “en el EIA se analizó el incremento que el efluente de BOTNIA generará sobre la concentración de base del río en los siguientes parámetros: temperatura, DBO, oxígeno disuelto, DQO, sólidos suspendidos totales, nitrógeno, fósforo, AOX, compuestos fenólicos clorados, clorato, compuestos no clorados extractivos de la madera, fenoles y metales. Los resultados obtenidos con la aplicación del modelo hidrodinámico indican que el incremento previsto en la concentración de contaminantes sobre la costa argentina es prácticamente nulo. (...) En los documentos aportados por BOTNIA durante el proceso de evaluación del EIA se identificaron vacíos de información, contradicciones (incluso dentro del mismo documento) y respuestas dispersas y poco satisfactorias. La información recibida se caracterizó además por ser muy voluminosa y a la vez poco clara, reiterativa y en ocasiones superflua y de escasa calidad. Todo lo expuesto resultó en un claro y reiterado entorpecimiento del proceso de evaluación. Sin perjuicio de ello, este grupo de trabajo entiende que el

⁶⁸ Ver el Informe titulado: “Primeras consideraciones de la DINAMA sobre el Informe del Banco Mundial”, <http://www.mvotma.gub.uy>. Otros documentos sobre el tema: www.dinama.gub.uy y www.latu.org.uy

análisis que concluye con el presente informe tiene la calidad suficiente como para poder emitir opinión respecto de la solicitud de autorización ambiental del proyecto”.

En tanto Uruguay considera legítimo el emplazamiento de las plantas, y en regla las autorizaciones gubernamentales iniciales para dar comienzo a las obras, y posteriormente, para la puesta en funcionamiento de la planta, concentra su reclamación en los cortes de ruta realizados en territorio argentino, en rutas de acceso a puentes internacionales que comunican con Uruguay ⁶⁹, dispuestos por movimientos ambientalistas argentinos en protesta por la construcción de las plantas de celulosa. Argumenta que los mismos constituyen una violación a la libertad de circulación y un perjuicio para el comercio y el turismo.

3.3.3.2. Principales argumentos de Argentina

Por su parte, el principal argumento de Argentina es que la instalación de las plantas de celulosa por tamaño, ubicación y tecnología es contaminante y se ha realizado en violación del Estatuto del Río Uruguay. Cuestionan la elección del proceso Kraft para la producción de pasta celulósica blanqueada por considerarlo intrínsecamente

⁶⁹ Los cortes en la Ruta 136, de acceso al puente internacional Gral. San Martín, comenzaron el 19 de diciembre de 2005 y, con suspensiones, se extendieron hasta el 2 de mayo de 2006. Los Cortes en la Ruta 135, de acceso al puente internacional Gral. Artigas, comenzaron el 30 de diciembre de 2005 y con suspensiones, se extendieron hasta el 18 de abril de 2006. También existieron interrupciones de la circulación, de corta duración, en el puente que une las ciudades de Concordia (Argentina) y Salto (Uruguay), el 22 de febrero de 2006 se frustró un intento de bloqueo de esa ruta por la intervención de las autoridades argentinas.

contaminante. Señalan como negativo la proximidad de los proyectos⁷⁰ con centros urbanos y áreas turísticas de relevancia. Por otra parte las características del cuerpo receptor, limpio en general, pero con cantidades críticas de fósforo y niveles ya detectados de eutrofización, permite calificarlo como ecosistema acuático frágil, pero que conserva un grado de calidad ambiental que es posible y necesario proteger, y los usos del agua declarados en el lugar (aprovisionamiento para consumo humano con tratamiento convencional, protección de la vida acuática, y uso recreativo con contacto directo). Por todo esto se estima que la descarga de efluentes prevista afectará negativamente las aguas del río, su biota y sus actuales usos.

El informe técnico realizado por el gobierno argentino expone las críticas al informe de la Ombudsman (Banco Mundial) y a los procedimientos efectuados, cuestiona la ausencia de criterios científicos para definir la localización de las plantas, expone varias insuficiencias en los informes del Banco Mundial y de los Informes presentados por las empresas, y sostiene que resulta necesario realizar un nuevo informe técnico (la premisa es que no hay datos científicos suficientes para cerrar la controversia) y solicita que hasta ese momento se suspenda la actividad en Botnia.

Entre la documentación presentada por Argentina en sus distintas reclamaciones, y presentada al diplomático español, Juan Antonio Yáñez Barnuevo, en el contexto de la intermediación con

⁷⁰ Recordemos que hasta el 21 de septiembre de 2006, en que ENCE anuncia públicamente la decisión de relocalizar su planta, se hace referencia a dos proyectos, el de ENCE y el de BOTNIA.

Uruguay, se incluye el llamado “Informe Conti” (que describiremos a continuación).

3.3.4. Informes solicitados, expertos convocados y autoconvocados

El “Informe Conti” es un documento elaborado por científicos de la Universidad La Sapienza, de Roma, que cuestiona en duros términos los informes ambientales de las consultoras Ecometrix y Hatfield, que avalaron los préstamos del Banco Mundial para la instalación de la planta de Botnia sobre el río Uruguay. El premio Nobel de la Paz Adolfo Pérez Esquivel fue quien encargó el documento a un equipo encabezado por el Dr. Marcelo Enrique Conti. El informe señala una diversidad de inexactitudes en las Evaluaciones de Impacto Ambiental de Ecometrix y Hatfield, que van desde la falta de inclusión en los estudios de factores de riesgo hasta imprecisiones en el modo en que utilizan los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental de la Unión Europea. Además, se señala que no se proporcionan datos sobre los impactos a largo plazo que estas industrias pueden tener sobre la población y la biodiversidad.

Se advierte que las consultoras dejan todo librado a la etapa de monitoreo del funcionamiento de las plantas, pero que no actúan preventivamente. Se cuestiona el método comparativo empleado para medir los posibles impactos, en tanto no se tienen en cuenta las particularidades del ecosistema de referencia. Por otra parte resaltan que a partir de esos informes ambientales, Botnia consiguió en Washington un préstamo de 170 millones de dólares para la finalización de la planta.

Algunos de los puntos a destacar del documento: “No es aceptable que en algunas partes el documento de Ecometrix se afirme que no habrá efectos de las pasteras con respecto a algunos contaminantes (por ejemplo dioxinas y furanos) sin justificar dicha afirmación. El mismo tono se encuentra en el informe de Hatfield. (...) Lo afirmado por el informe de Hatfield carece de sentido científico y demuestra que el impacto sobre los sistemas biológicos no ha sido considerado. El informe de Ecometrix no hace distinción entre contaminación y posibles efectos tóxicos en el hombre. Es más: parece no tener en cuenta los efectos tóxicos y de los riesgos para la salud que derivan de exposiciones crónicas”. “En el informe Ecometrix hay poca claridad sobre el proceso de blanqueo llamado impropriadamente ECF-light. (...) El informe no objeta y no presenta datos claros sobre la posible contaminación derivante del uso del dióxido de cloro. (...) Los datos relativos a la programación industrial en general son insuficientes. Por ejemplo, no hay noticias suficientes sobre la vida media de la pastera y sobre las estimaciones que puede haber al respecto en los impactos futuros”. En definitiva el documento señala que ninguno de los informes contratados por el Banco Mundial respalda con evidencia comprobable la afirmación de que no habrá contaminación y que hay poca claridad sobre el proceso de blanqueo que se utilizará en la producción.

A su vez, el Informe Conti también fue desacreditado ilustrando una vez más la particular dinámica de la controversia de contra-interpretaciones. En “Un análisis crítico del Informe científico – Opinión consultiva Sobre pasteras”, (Isabella et. al., 2007) un grupo de

profesionales argentinos y uruguayos⁷¹, aseguran que en el Informe Conti “hay defectos originales y errores que lo invalidan, careciendo del mínimo rigor científico exigible” (Isabella et. al., 2007).

Lo describen como un “informe que ha tenido cierto impacto mediático y ha sido empleado para intentar debilitar la credibilidad de los informes antes mencionados⁷² que unánimemente concluyeron que las referidas plantas de celulosa estarán entre las mejores del mundo, que ni la calidad del agua ni del aire serán alteradas, y que no hay riesgo alguno de que los pobladores argentinos sean afectados en ninguna medida en su salud ni en la alteración de los ecosistemas circundantes” (Isabella et. al., 2007).

Uno de los puntos fuertes ha sido señalar sesgos en el grupo técnico-científico presidido por Pérez Esquivel en tanto consideran que se demuestra por las abundantes declaraciones de prensa de este último orientadas al rechazo de los proyectos y de la industria celulósica en general. Asimismo, señalan que sus conceptos y opiniones concuerdan con la información presentada por grupos ambientalistas.

Además aseguran que “no hay evidencia que demuestre que los autores del trabajo hayan estado vinculados al tema ni sean expertos en la industria de la celulosa ni en la evaluación de sus impactos ambientales y, por el contrario, del análisis de su informe se desprende que tienen importantes errores conceptuales e ignoran datos básicos de la ciencia y

⁷¹ con experiencia en Química básica y aplicada, Ingeniería Química, Ciencia y Tecnología de la Madera, fabricación de papel en sus diversas variedades y estudios de impacto ambiental.

⁷² informes de las Consultoras EcoMetrix y Hatfield (especialmente de la primera).

tecnología de producción de celulosa” (Isabella et. al., 2007)⁷³.

Finalmente aseguran que “estamos frente a una declaración política, con fines de aportar sustento pseudocientífico a fortiori de una posición activista, contraria a la industria celulósica, asumida a priori sin bases técnicas o científicas reales, preparada por expertos en campos diversos a los de la temática tratada, sin experiencia en la misma, con profunda ignorancia de los aspectos científicos y tecnológicos de la industria celulósica moderna quienes, además, han ignorado la profusa documentación existente cometiendo errores inexcusables en una intervención” (Isabella et. al., 2007).

Como hemos visto, los dos Informes expuestos surgen en clara oposición a documentos precedentes, el “Informe Conti” cuestiona los informes ambientales de las consultoras Ecometrix y Hatfield, y en contrapartida “Un análisis crítico del Informe científico – Opinión consultiva Sobre pasteras” cuestiona al primero. En este sentido es que cabe mencionar otro trabajo que no surge en oposición a un documentos concreto, sino que pretende aportar al debate, ofreciendo otra perspectiva. Se trata del documento “Síntesis de los efectos ambientales de las plantas de celulosa y del modelo forestal en Uruguay” (Panario et. al., 2006)⁷⁴, que sigue el propósito de exponer las evidencias científicas disponibles acerca de los posibles impactos ambientales de la instalación

⁷³ Los integrantes del equipo que coordinó el Prof. Conti, denominado Grupo de Trabajo de Expertos (GTE) de Alto Nivel, fueron: Prof. Claudio Botré, Profesor de Química Física, Facultad de Farmacia, Universidad de Roma; Prof. Francesco Botré, Químico, Director Científico del Laboratorio Antidoping de Roma; Dr. Alessandro Alimonti, Investigador Senior, Instituto Superior de Sanidad, Roma.

⁷⁴ Disponible en: <http://www.guayubira.org.uy/2006/06/sintesis-de-los-efectos-ambientales-de-las-plantas-de-celulosa-y-del-modelo-forestal-en-uruguay/>

de plantas de celulosa y del modelo forestal asociado, realizando recomendaciones acerca de la elección de criterios para el monitoreo en función de asegurar un control adecuado de sus impactos.

Este documento fue solicitado en 2006 por el Consejo de la Facultad de Ciencias Universidad de la República Oriental del Uruguay a un grupo de docentes e investigadores de esa casa de estudios⁷⁵. Destaca la disposición al debate, sin subestimar a ninguno de los actores involucrados, siendo evidente desde la Introducción del documento: “El emplazamiento de las plantas de celulosa en el litoral del Río Uruguay y el desarrollo forestal asociado a las mismas es un problema que abarca múltiples dimensiones: social, económica, política y ambiental. La percepción de los inconvenientes y las bondades de un modelo de desarrollo como el modelo forestal varía según los grupos sociales o de interés que se consideren. La tarea del sistema científico es proporcionar evidencias y análisis que permitan hacer más racional el debate y brindar elementos para la toma de decisiones por parte de la sociedad en su conjunto” (Panario et. al 2006, P. 8).

Especialmente queremos resaltar las recomendaciones que realizan en relación a Aspectos éticos, como por ejemplo: “El proceso de monitoreo del funcionamiento de las plantas de celulosa debe ser de dominio público y transparente. Las empresas deberían asumir los costos de los programas de monitoreo, pero no contratar directamente a los técnicos responsables para evitar posibles conflictos de intereses. Para su implementación, la DINAMA debe tener en cuenta la independencia de

⁷⁵ Daniel Panario, Nestor Mazzeo y Gabriela Eguren (Maestría en Ciencias Ambientales), Claudia Rodríguez y Alice Altesor (Depto. de Ecología), Ricardo Cayssials y Marcel Achkar (Departamento de Geografía).

los evaluadores y esto sólo se garantiza a través de un organismo o institución de reconocida independencia, como la Universidad de la República, que asegure la transparencia del proceso. Los técnicos y científicos que participen en el programa de monitoreo independiente y con validez jurídica, deben firmar una declaración jurada de no tener vinculaciones actuales y pasadas con las empresas” (Panario, et. al. 2006, P. 51).

3.4. Estrategias que intentan romper las barreras expertas y construcción de saberes de forma colectiva

Como se anunciaba en la introducción, adicionalmente se analiza el caso Papeleras utilizando el marco de Shobita Parthasarathy (2010) para categorizar las estrategias utilizadas por los activistas para superar las barreras de la experticia (expertise). Parthasarathy identifica cuatro categorías de acción: 1. Implementación experticia bien establecida; 2. La introducción de nuevos tipos de hechos; 3. Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas; y 4. Atacar la burocracia. En el artículo “Breaking the expertise barrier: understanding activist strategies in science and technology policy domains” (Parthasarathy, 2010) aplica su marco analítico comparativamente a dos casos de activismo: los activistas por el cáncer de mama (BCA) y activistas contra el patentamiento de las formas de vida⁷⁶. Aquí sumada a las 4 categorías propuestas por Parthasarathy, propongo una quinta categoría: “construcción de conocimiento experto”.

⁷⁶ Aquí recojo la propuesta hecha por Parthasarathy de extender el análisis a otros casos de interés (Ver Parthasarathy, 2010, P. 328).

Tabla. Intentos de ACAG de romper las barreras de experticia

Los intentos de los activistas de romper las barreras de experticia (Parthasharathy, 2010)	Como la ACAG lo hace
Implementación de experticia bien establecida	Uso de figuras de traducción Aprendizaje del lenguaje especializado
Introducción de nuevos tipos de hecho	Implementación de evidencias medioambientales. En un principio primaba el principio precautorio en tanto la planta no estaba aún en funcionamiento.
Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas	Argumentando que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser considerados de manera integral, aunque centrados en su caso y territorio, primando la lógica NIMBY
Atacar la burocracia	Desafiando las normas de participación en los procesos de toma de decisiones técnicas.
Construcción de conocimiento experto (Sannazzaro, 2014)	Crear relaciones de investigación en colaboración. Propuesta de desarrollo alternativa para la ciudad de Gualaguaychú y región, hay posturas encontradas respecto al posicionamiento a nivel nacional y los modelos productivos implantados

3.4.1. Implementación de experticia bien establecida

La primer categoría se basa en el hecho de que los activistas que se comprometen con los dominios de la política científica o tecnológica, por lo general tratan de hacer valer la legitimidad de su participación, desplegando información sobre los temas técnicos que ya están en discusión. Una de las tácticas identificadas en esta categoría incluye, el “uso de figuras de traducción” (Using translational figures) se relaciona con que los activistas consiguen apoyo de parte de miembros de la

comunidad científica que pueden aportar información privilegiada y/o facilitar la comprensión interpretar la información existente. Estos ‘insiders’ (respecto a la ciencia) pueden facilitar a los activistas la comprensión de un lenguaje altamente técnico y especializado, como el que interviene generalmente en cuestiones de ciencia y tecnología⁷⁷.

Los autores del Informe del Grupo Técnico Interdisciplinario del Área Ciencias Naturales, en el que participaron varios técnicos y científicos se incluye un anexo con el CV del Dr. Cafferata. Este último detalle pareciera resaltar, en la perspectiva de la ACAG, la imagen de Cafferata como una voz autorizada y figura de autoridad. En estos informes, así como en las acciones institucionales impulsadas desde la Asamblea, vemos que, lejos de posicionarse en contraposición a la ciencia, o de asumir una actitud de menosprecio de la actividad científica, la ACAG reconoce en la argumentación científica y técnica una de sus principales estrategias. Desde el comienzo del conflicto buscaron sustentar sus afirmaciones en argumentos científico-técnicos y lograron la atención de científicos reconocidos que se pronunciaron a lo largo de la controversia.

Podemos mencionar como ejemplo al Ingeniero químico Elías Matta. Ex director y actual profesor titular del Instituto de Tecnología Celulósica de la Facultad de Ingeniería Química / INTEC – U.N.L. – CONICET. Matta envió un correo a la Asamblea, después de sucedidos los primeros “eventos de olor” producto del funcionamiento de BOTNIA, donde advertía sobre el olor a “repollo” (se trata de una

⁷⁷ De aquí la apelación al término traducción, en tanto traducir es el proceso de traducción de palabras o textos de un idioma a otro, en este caso se intenta hacer inteligible un lenguaje técnico para un público no especializado, o viceversa.

mezcla de SO₂ y SH₂, mezclado con otros sulfurados⁷⁸) y recomendaba cuidarse del mismo. Asimismo se obtuvo el pronunciamiento de instituciones académicas de educación superior, como es el caso de la declaración del Consejo Directivo de la Facultad de Bromatología de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER). La declaración afirmaba que “Existen suficientes antecedentes que demuestran que tanto la Argentina como la República Oriental del Uruguay adolecen de organismos y políticas ambientales con trayectoria y desarrollo tecnológico suficientes para afrontar desafíos como el que nos ocupa”, y además que las industrias que se iban a instalar resultaban de una magnitud que justificaba los temores de la población local (Toller, 2009, P. 94).

A partir de 2007 la Asamblea realizó un cambio cualitativo de importancia con la creación de una Comisión Científico-Técnica, con el propósito de “sistematizar los saberes, ordenar el discurso interno y clarificar las ideas, algunas, demasiado exageradas o mal planteadas por integrantes de la Asamblea” (Toller, 2009, P. 103). Este tipo de planteos tiene sus fortalezas y debilidades: por un lado pareciera que ciertos integrantes pueden officar de traductores o interlocutores con ciertos lenguajes (científicos, médicos, legales) para, de esa manera, transformar a la asamblea como unidad en un interlocutor válido. Por otro lado,

⁷⁸ “El SO₂ es el dióxido de azufre, que en contacto con la humedad ambiente se convierte en ácido sulfúrico (SH₂), y puede llegar a la sangre y envenenarla a través del aparato respiratorio. Tiene mal olor característico: algunos dicen a repollo, otros a coliflor hervida, a huevo podrido, a caca de perro. Se convierte en tóxico en concentraciones elevadas. Este compuesto es un gas incoloro, soluble en varios líquidos. La industria produce emisiones de este gas en procesos en los que participan compuestos de azufre y materia orgánica a altas temperaturas. Por ejemplo: la fabricación de pasta de papel (Toller, 2009, P. 97).

genera protagonismos y problemas al interior del grupo, que pueden ocasionar divisiones o fracturas posteriores.

En octubre del mismo año, la Comisión Científico-Técnica conformada por Martín Alazard, Lázaro Caferatta, Pablo Preitz y Carlos Goldaracena elevaron un documento al Gobierno argentino solicitando los estudios necesarios y el control continuo de los ecosistemas próximos a la planta.

Junto con el uso de figuras de traducción, la ACAG también ha desarrollado una serie de acciones para adquirir el lenguaje técnico y especializado en la disputa ⁷⁹. Diversos trabajos académicos e investigadores reconocen la adquisición progresiva de las competencias científicas de los activistas como clave en las controversias devenidas públicas (Epstein, 1996; Irwin, 1995; Fischer, 2003). La Asamblea ciudadana se reorganizó en grupos técnicos interdisciplinarios por áreas y estos grupos prepararon distintos informes con “Consideraciones sobre el impacto ambiental que provocaría el funcionamiento de la planta de celulosa de Botnia en el ecosistema regional”: legal, económico, salud, y de impacto ambiental.

Desde el 2003, el médico Martín Ignacio Alazard debatía asiduamente con dos integrantes de la Asamblea de primera hora, Julio Rivero y Osvaldo Moussou, hasta que en 2005 Edgardo Moreyra le solicitó elaborar un informe sobre las consecuencias de la industria

⁷⁹ Tal como ya señalamos, los activistas desarrollaron “competencia cultural”, y si bien guardan ciertas diferencias, tomamos el concepto del ya clásico análisis realizado por Epstein acerca de la participación de los grupos de afectados por el SIDA en los EEUU, donde los grupos involucrados se esforzaron en aprender el lenguaje médico-científico y consiguieron ser una voz en el debate.

celulosa en la salud humana para entregar al entonces gobernador de Entre Ríos, Jorge Busti. Alazard nos da una de las claves para comprender el proceso por el cual pasaron muchos de los vecinos e integrantes de la ACAG. “Con las limitaciones del caso, me tuve que poner a estudiar. Fue ahí cuando empecé a recabar datos y a organizar y organizar. Para cuando termine de escribir el informe, era el convencido más grande del impacto funesto que esto iba a tener en nuestra sociedad y en nuestra región. De ahí en más, no me pude bajar de este carro porque, realmente, no hay ninguna duda –desde el punto de vista técnico y científico- de lo que va a traer” (Toller, 2009, P. 94).

3.4.2. La introducción de nuevos tipos de datos

La segunda categoría consiste en el intento de introducir nuevos tipos de hechos que no son tradicionalmente considerados (y, a veces, ni siquiera se consideran “hechos”). Esta estrategia permite, sobre la base de las nuevas pruebas que presentan, fortalecer las pretensiones de los grupos de presión de entrar en el dominio de conocimientos especializados. En estos esfuerzos, los activistas juegan con la presunción de que las decisiones políticas están basadas en la evidencia. Como señaló Parthasarathy, en sus casos de análisis, los individuos y los grupos intentan influir en el proceso político mediante la generación de “ciencia ciudadana” para generar su propia prueba técnica (Irwin, 1995). La ACAG también trató de penetrar las barreras de conocimientos mediante la introducción de nuevos tipos de pruebas sobre los posibles efectos de la instalación y puesta en funcionamiento de las plantas.

Si bien el desarrollo de la controversia estuvo marcado por el principio precautorio⁸⁰, hubo diversos aportes en los Informes técnicos (que recordemos aparecían a modo dialógico con las EIA) presentados por la ACAG, que demostraron la necesidad de incluir a otros actores sociales distintos de los tradicionales en los procesos de evaluación de tecnologías problemáticas o éticamente cuestionables. Uno de los datos introducidos por la ACAG y que sin duda fue uno de los aportes más novedosos, fue el fenómeno conocido como de los ‘flujos inversos’, en el cual el sentido de la corriente del río es contrario a lo que ocurre normalmente, es decir, se dirige aguas arriba en lugar de ir hacia el Río de La Plata. Aunque poco estudiado, es observado en muchas oportunidades por los pobladores de la zona, en especial por navegantes y pescadores, sobre todo en el codo del Río Uruguay en donde se encuentra la boca del Río Gualeguaychú. Este argumento tuvo repercusiones de amplio alcance, y fue retomado por el Gobierno de Argentina y presentado en el Informe elevado al Tribunal Internacional de la Haya.

3.4.3. Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas

La tercer categoría atañe a la lógica de la formulación de políticas en un dominio particular. La formulación de políticas genera lógicas, que influyen en cómo la evidencia y la experiencia se valoran y equilibran para tomar decisiones políticas. Los actores de ámbitos políticos muy

⁸⁰ al comienzo del conflicto la planta estaba en construcción, luego comenzó a funcionar pero sin llegar a su máxima capacidad, y hasta el día de hoy fruto de este conflicto es una de las industrias más monitoreadas de la zona.

técnicos a menudo tratan de ganar influencia cuestionando cómo el conocimiento se enmarca y contextualizada, Keller (2009) sostiene que los científicos que participan en los debates sobre políticas ambientales introducen “ciencia narrativa” (relatos de ciencia) para promover sus agendas políticas. Los activistas independientes adoptan una estrategia similar, tratando de romper la barrera de conocimientos mediante la identificación de problemas en la lógica política imperante y la introducción de un nuevo enfoque. La lógica propuesta normalmente intenta hacer hincapié en la experiencia singular que aportan a la discusión; lo que se intenta es crear cambios conceptuales, no simplemente cuestionar la evidencia y la experiencia. Buscan una remodelación importante de cómo los hechos se incorporan en el proceso político (Parthasarathy, 2010, P. 357).

Al igual que los dos casos analizados por Parthasarathy (2010), el GPF pone en cuestión el modelo lineal de desarrollo científico y tecnológico, y propone procesos más interactivos que no dan por sentado los beneficios sociales de la innovación. La ACAG lo hizo argumentando que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser consideradas de manera integral, aunque lo hicieron con foco en su territorio y primando la lógica NIMBY⁸¹. Es decir, si bien para algunos miembros de la ACAG el cuestionamiento se extendió al modelo productivo de modo más amplio, la estrategia como colectivo, como Asamblea, fue centrarse en la expulsión de la empresa de las inmediaciones de su territorio, y la exposición de datos y hechos pretendía demostrar la inadecuación para ese lugar en concreto.

⁸¹ Siglas de la expresión en inglés *Not In My Back Yard* (no en mi patio trasero).

En tanto uno de los argumentos fuertes de la Asamblea fue considerar como inadecuado el lugar elegido por Botnia para la localización de la planta de celulosa, a unos 25 km de la ciudad de Gualeguaychú, al ser incompatible el funcionamiento de semejante emprendimiento con un medio ambiente saludable y con el perfil de ciudad que se ha gestado en las últimas décadas, en el que se ha dado gran importancia al cuidado del medio ambiente, a la salud de la población, al desarrollo turístico-recreativo, y a la intensa promoción de las actividades rurales y de la industria alimentaria, por lo que se consideran altos los posibles perjuicios que ocasionaría la puesta en marcha de esta planta para Gualeguaychú y sus alrededores.

3.4.4. Atacar las reglas burocráticas.

La cuarta categoría consiste en el intento de los activistas por penetrar las “barreras expertas” en los dominios de políticas de ciencia, argumentando que las reglas burocráticas (formales e informales) de toma de decisiones son inadecuadas e incluso perjudiciales para el interés público; ya que las burocracias juegan un papel central en los dominios de la política de ciencia y tecnología, y tradicionalmente han establecido y mantenido su legitimidad política, haciendo hincapié en la racionalidad de sus procesos técnicos de toma de decisiones. Los activistas intentan atacar a las normas burocráticas, no sólo identificando los problemas o sesgo en las decisiones individuales, sino también con el argumento de que la toma de decisiones, que aparece con una máscara desinteresada y objetiva, sistemáticamente presenta sesgos que no necesariamente sirven al interés público (Parthasarathy, 2010, P. 358).

También en el caso que nos ocupa, la ACAG actuó desafiando las normas de participación en los procesos de toma de decisiones técnicas. Un aspecto central a destacar es que conforme avanzó la controversia, los integrantes de la Asamblea fueron interiorizándose acerca de procesos y conceptos implicados en la disputa, y desarrollando sus propios informes técnicos y propuestas, como así lo demuestra la elaboración de diversos informes: legal, económico, salud, y de impacto ambiental. Lo que en primera instancia pudo haber sido un conocimiento intuitivo de los posibles riesgos implicados en el emplazamiento de las pasteras en su comunidad, derivó en la negativa a asumir los riesgos sociales y ambientales. En este sentido es que la principal táctica enmarcada en esta categoría es desafiar las normas de participación en los procesos de toma de decisiones técnicas, al exigir a los gobiernos incluir las evaluaciones de impacto ambiental aportadas por la ACAG y aceptar la negativa de la población de Gualeguaychú. Es cierto que esto se vio complejizado al constatar que la mayor parte de la población de Fray Bentos se manifestaba a favor. En definitiva, como bien señala Beck “los riesgos aceptables son los riesgos aceptados (Beck, 2008, P. 32). Con esta aparente tautología, el autor nos llama a reflexionar acerca de la dificultad de objetivar un riesgo, y como su caracterización siempre depende de la valoración cultural que se haga de él.

3.4.5. Construcción de conocimiento experto

Esta categoría adicional no podría ser formulada sin los cuatro anteriores, de todos modos considero pertinente y necesaria su

formulación como una entidad separada. El motivo es que algunas acciones incluidas en las categorías propuestas por Parthasarathy (2010) debido a sus interacciones alcanzan un valor añadido, un plus, no en el sentido de un aumento en el conocimiento, sino en el de una transformación y consolidación del conocimiento implicado. Este conocimiento, construido colectivamente, podría caracterizarse como potencialmente compatible con el conocimiento científico. Sin embargo, el énfasis se centra en el proceso a través del cual se produce el conocimiento, y ciertamente no siempre sigue las reglas internas de la ciencia. La diversidad de actores involucrados y la variedad de tipos de conocimiento imbricados en el proceso de conocimiento permiten el surgimiento de innovaciones y de maneras creativas en los modos de generar conocimiento.

La táctica que destaca en esta categoría es “Crear relaciones de investigación en colaboración”, como puede verse en la conformación de los grupos técnicos interdisciplinarios por áreas para la elaboración de los informes científico-técnicos. La ACAG pareció privilegiar por momentos algunas participaciones más que otras, como por ejemplo en la decisión de realizar un cambio cualitativo de importancia a partir de 2007 con la creación de una Comisión Científico-Técnica, con el propósito de “sistematizar los saberes, ordenar el discurso interno y clarificar las ideas, algunas, demasiado exageradas o mal planteadas por integrantes de la Asamblea” (Toller, 2009, P. 103). Este tipo de planteos tiene sus fortalezas y debilidades: por un lado pareciera que ciertos integrantes pueden oficiar de traductores (acorde con la primer categoría) o interlocutores con ciertos lenguajes (científicos, médicos, legales) para,

de esa manera, transformar a la asamblea como unidad en un interlocutor válido. Por otro lado, propicia protagonismos (o por el contrario, roles secundarios) y desentendimientos al interior del grupo, que pueden ocasionar divisiones o fracturas posteriores.

Tal como se indicó en la introducción de este capítulo, decidí aplicar este marco de análisis luego de aplicar el mismo al caso de pueblos fumigados, consideré pertinente testear el alcance del marco de análisis allí propuesto, aplicándolo a su vez al presente caso, en consonancia con el modelo interactivo de diseño de investigación (Maxwell, 1995) que se sigue en esta tesis doctoral. En el Capítulo de análisis, que seguirá al Capítulo de pueblos fumigados, se ofrecerá una aproximación comparativa de ambos casos tomando como base este marco de análisis.

3.5. El fallo de la Haya. Disposiciones acerca de la carga de la prueba y evidencia de expertos

El fallo de La Corte Internacional de Justicia de La Haya (CIJ) se realizó el 20 de Abril de 2010. Se llegó a la más alta instancia judicial internacional por aplicación del Estatuto del Río Uruguay, que establece la competencia de esa Corte para resolver las controversias a que de lugar la interpretación del tratado. A grandes rasgos el fallo se dividió en tres partes. La Corte determinó por 13 votos a 1 que Uruguay “incumplió obligaciones procesales” (contempladas entre los artículos 7 y 12 del estatuto, entre los que se destaca el de informar), por 11 a 3 que “no hubo incumplimiento de obligaciones de fondo” y, por unanimidad, desestimó el resto de los reclamos.

El fallo es extenso y toda reflexión sobre sus consideraciones es necesariamente incompleta. En este caso nos interesa llamar la atención sobre dos temas⁸² a los que se refirió la corte, de particular importancia para el presente abordaje, a saber, la carga de la prueba y la evidencia de expertos. La Argentina reclamó la inversión de la carga de la prueba en virtud del Estatuto de 1975, considerando que este último adopta un enfoque precautorio. Según este argumento, la carga de la prueba no debe recaer en la Argentina sola en tanto que demandante, sino que impone idéntica carga de persuadir –a uno que la planta es inofensiva y al otro que es dañina. Por su parte Uruguay cuestiona el argumento de Argentina de que el enfoque precautorio del Estatuto de 1975 implique una inversión de la carga de la prueba, en ausencia de una cláusula convencional expresa en ese sentido así como de la afirmación de Argentina de que el Estatuto impone la carga de la prueba de manera idéntica a ambas partes. Finalmente, la corte establece que la carga de la prueba incumbe al demandante, de acuerdo con criterios establecidos en otras contiendas en que la corte actuó, constituyéndose así en un modo habitual de proceder de la jurisprudencia de la Corte. Sin embargo, especificó que esto no significa que el demandado no debiera cooperar aportando todo elemento de prueba en su posesión, susceptible de ayudar a la Corte a resolver el diferendo.

La corte también se pronunció respecto a la evidencia de expertos. Argentina y Uruguay presentaron una vasta cantidad de material y evidencias científicas para sustentar sus argumentos. Asimismo

⁸² Como consideración preliminar a examinar las alegadas violaciones sustantivas al Estatuto de 1975. Punto IV “Obligaciones sustantivas” del Fallo.

aportaron informes y estudios preparados por expertos y consultores encargados para cada uno de ellos, así como de otros encargados por la Corporación Financiera Internacional en su calidad de prestamista del proyecto. Algunos de estos expertos comparecieron ante la Corte durante el proceso.

Sin embargo, Argentina y Uruguay difieren sobre la autoridad y confiabilidad de los informes y estudios presentados como parte de la evidencia por sus respectivos expertos y consultores y, por otro lado, por los expertos de la CFI. En muchos casos, los documentos contienen afirmaciones y conclusiones contrapuestas. Argentina alegó que el valor a proporcionar a tales documentos debe ser determinado por la “independencia” del autor, que no debe tener interés personal en el resultado de la disputa, ni ser funcionario de alguno de los Gobiernos⁸³, y también que debe valorarse por referencia a las características del informe mismo, en particular el cuidado con que el análisis fue realizado, su carácter completo o no, la exactitud de los datos utilizados, y la claridad y coherencia de las conclusiones que se derivan de aquellos datos. Uruguay replicó que los informes por expertos consultados para los fines del juicio y sometidos como parte de la evidencia no deberían ser valorados necesariamente por su carácter de independientes en tanto las afirmaciones y evaluaciones hechas por una organización internacional competente, como la CFI, o aquellos emitidos por consultores encargados por tal organización debería ser considerado como independiente y debería otorgársele un “especial valor”.

⁸³ El Gobierno Argentino pareciera hacerse eco, en este y en otros argumentos, del discurso sostenido por los asambleístas de la ACAG, que insistía en la necesidad de contar con el juicio de expertos con independencia de criterio e intereses.

En este caso la Corte no da la razón a ninguna de las partes, solo afirma su independencia y se sitúa por encima de la disputa de los Estados. La Corte consideró que habría sido más útil si las Partes hubieran convocado a los expertos, que abogaron en el proceso, como testigos expertos bajo los artículos 57 y 64 del Reglamento de la Corte, en vez de ser incluidos como consejeros en sus respectivas delegaciones. La Corte considera que aquellas personas que provean evidencia ante la Corte basada en sus conocimientos científicos, técnicos y en su experiencia personal deberán testificar ante la Corte en calidad de expertos o de testigos o en algunos casos en ambas calidades, en vez de como consejeros, de manera que puedan ser sometidos a preguntas por la otra parte así como por la Corte.

En cuanto a la independencia de tales expertos, la Corte no encuentra necesario para resolver el presente caso entrar en una discusión general sobre los méritos relativos, la confiabilidad y la autoridad de los documentos y estudios preparados por los expertos y consultores de las Partes, sino que la Corte hará su propia determinación de los hechos, sobre la base de la evidencia que le fue presentada, y después aplicará las normas relevantes del derecho internacional a aquellos hechos que encuentre que han existido.

En opinión de algunos juristas (Arbuet-Vignali y Vignali Giovanetti, 2010) resultaba previsible que, si Argentina no demostraba efectivamente repercusiones sobre las aguas del río, la Corte no se pronunciaría sobre la contaminación del aire, los malos olores, la contaminación visual, los perjuicios sobre el turismo y las actividades recreativas. Un pronunciamiento acerca de estos últimos puntos sólo

hubiera sido posible si la Corte decidiera enmarcar el caso en relación a las teorías actuales sobre sociedad de riesgo, pero por el contrario se mantuvo en un posicionamiento jurídico formal estricto, propio de la modernidad. Es cierto que algunos jueces, en sus opiniones separadas, disidentes, o en sus declaraciones, lamentaron esta decisión.

En este sentido destaca la opinión disidente de Al-Khasawneh (Jordania) y Simma (Alemania), que realizaron en forma conjunta. Estos jueces, si bien coinciden con la Corte en cuanto a la violación por Uruguay de las obligaciones procesales, entienden que es difícil acompañar su posición respecto a que el incumplimiento de las obligaciones procesales no inciden sobre las de fondo. Estos jueces critican la actitud tradicional adoptada por la Corte al momento de evaluar las pruebas. Sostienen que a su criterio sería mejor situar el caso en el marco de una sociedad de riesgos, tomando un posicionamiento prospectivo, haciendo una evaluación profunda de los riesgos y asumiendo una lógica preventiva y no correctiva⁸⁴.

Por otra parte, consideran que la Corte debió comprometerse más con las pruebas y hechos del caso, ya que en cuestiones de gran complejidad científico técnica y de difícil traslación a conceptos legales, la Corte debería designar a sus propios expertos y no limitarse a comprobar pasivamente la prueba de las partes. Asimismo reflexionan que la Corte no aprovechó el caso para sentar precedentes para próximos casos en los que haya que evaluar elementos de prueba

⁸⁴ Desde un punto de vista similar, el juez Cançado (Brasil) en su opinión disidente, deplora que no se haya aprovechado el caso de Argentina vs. Uruguay para fijar conceptos más robustos, que incluyeran el principio de precaución, en tanto considera que era un caso ideal para hacerlo.

complejos. Y concluyen expresando que “Deploran que la Corte haya dejado pasar, en este asunto, la ocasión de demostrar a la Comunidad Internacional que posee la capacidad y la voluntad de abordar los diferendos científicamente complejos en la forma más moderna” (Arbuet-Vignali y Vignali Giovanetti, 2010).

3.6. El conflicto por las papeleras ¿controversia política o controversia científica?

No hay que dejarse encandilar por el título de la sección, ya que en definitiva los autores del ámbito CTS que sustentan esta tesis doctoral, han dejado al descubierto que toda controversia científica, es al mismo tiempo política, lo que se intenta aquí más bien con la pregunta ‘¿controversia política o controversia científica?’ es cuestionar el peso que ha tenido en este caso particular la dimensión política y analizarla.

Distintos actores sociales⁸⁵, como así también la Asamblea Ciudadana, señalan que se está operando un traslado de la industria altamente contaminante hacia regiones y países desfavorecidos económicamente, y señalan que América del Sur⁸⁶ es uno de los destinos

⁸⁵ El Gobierno de la Provincia de Entre Ríos en el denominado Informe Busti (2006); grupos ecologistas de distintas geografías, en la región en estudio podemos mencionar al Grupo Guayubira y a la Red de Organizaciones Socio-ambientales de Entre Ríos y del Uruguay, integrada por más de 12 organizaciones de Argentina y Uruguay; entre otros.

⁸⁶ En esta misma línea, encontramos abundantes documentos en Internet, como así también en la web de la ACAG, distintos documentos que critican el Plan de Integración de la Infraestructura Regional en Sudamérica (IIRSA). Argumentan falta de transparencia sobre la forma en que se identifican, evalúan y financian los proyectos de IIRSA y la falta de un marco formal para que la participación de la sociedad civil en el debate sea sistemático y plural. Se llama la atención acerca de que IIRSA facilitaría el

elegidos. Uno de los motivos es que la normativa ambiental suele ser menos exigente que en los países de origen y, por lo tanto, los costos son comparativamente más bajos, especialmente para las industrias con alto impacto ambiental. En el caso de la industria celulosa hay que sumar la gran disposición de fuentes de agua dulce, prácticamente sin costo, y la mano de obra barata. Otro de los motivos que se esgrimen, es que ya no encuentran licencia social para operar en sus países de origen, en cambio en regiones desfavorecidas económicamente suelen pesar fuerte argumentos como el beneficio económico y la creación de puestos de trabajo.

Otro aspecto a destacar es que en la reseña de los hechos se observa un rotundo cambio en la opinión pública uruguaya, que se fue tornando favorable a la instalación de las plantas. A la vez se observa que la protesta, tanto de grupos políticos como de movimientos ecológicos uruguayos, quedó silenciada en el período más intenso de la controversia. Pero los reclamos nunca cesaron y se configuraron como problema ecológico que excede el caso concreto de Botnia y que incluye una profunda crítica al modelo forestal agroindustrial. Ejemplo de esto lo constituye, por un lado, la conformación de una Asamblea Regional (Uruguay, Argentina y Brasil) en Nueva Palmira, Colonia, Uruguay, el 7 de octubre de 2007, para la defensa del medio ambiente, los recursos naturales, el repudio a la instalación de pasteras y exigencias a los gobiernos argentinos y uruguayos; y por otro, los reclamos de distintas

traslado de las denominadas industrias sucias, tal como mencionábamos antes, a la región.

organizaciones sociales, ambientales, productores rurales y ciudadanos de Uruguay, afectados por plantaciones forestales.

En diciembre de 2008, los colectivos mencionados se reunieron en Montevideo para intercambiar experiencias y denunciar la acumulación de impactos socio-ambientales que genera el modelo forestal agroindustrial. Algunos de los temas tratados fueron la concentración y extranjerización de la tierra, las dificultades que enfrenta la pequeña y mediana producción rural así como el acceso a la tierra y la pérdida de fuentes de agua, entre otros temas centrales del debate.

En este sentido es que se observa una especie de ocultamiento en cuanto a los intereses en juego y al modo de construcción de la controversia por determinados actores. Por ejemplo, si se considera el proceso judicial de la Haya, es posible observar que el tratamiento jurídico realizado ha obstaculizado la inclusión en el juicio internacional de los paradigmas del derecho ambiental, que sin duda deberían tenerse en cuenta para la interpretación y decisión sobre este caso concreto (Vega, 2009).

El conflicto deja de lado estos principios y se configura como jurídico, centrado en la disputa entre gobiernos en relación a, por un lado, cómo se interpreta jurídicamente el Estatuto del Río Uruguay, y por otro lado, si es o no ilegal la protesta mediante cortes de ruta por parte de ciertos sectores de la población. Finalmente se invisibiliza su dimensión económica, ambiental, ética y social.

3.7. Consideraciones finales

En el escenario en que se desenvuelven las CCTP aparecen otros actores de relevancia, distintos de los actores tradicionales en materia científica. Por lo tanto es de suma importancia reflexionar acerca de la participación que pueden protagonizar estos actores, y la incidencia que pueden tener en la toma de decisiones.

En el desarrollo del caso se puso de relieve la intrincada relación que asumen en la actualidad la ciencia y la tecnología en relación con la política. Por otra parte se expuso como la información obtenida, y utilizada en las argumentaciones, por las partes en puja “no es igual –y en una situación conflictiva la información se politiza y es usada para buscar argumentos que refuerzan los prejuicios propios” (Pakkasvirta, 2010, P. 104).

Junto a la movilización ciudadana en el caso “papeleras”, la conciencia medioambiental ha alcanzado a nuevos ámbitos en Argentina. Diversos autores han reflexionado acerca de cómo la comunidad de Gualeguaychú llegó a organizarse y sostener en el tiempo un movimiento de semejantes características. Una característica interesante de la Asamblea lo constituye la heterogeneidad de sus integrantes, y de las personas que directa o indirectamente se acercaron a participar en las distintas actividades convocadas. Las movilizaciones incluyeron la participación masiva de vecinos, organizaciones comunitarias, gobierno local, colegios profesionales, asociaciones de trabajadores, representantes de diversas instituciones, Universidades (UNER, UBA Univ. de Luján, otras), docentes de todos los niveles quienes desarrollaron tareas de

concientización en las aulas⁸⁷. Más allá de las diversas motivaciones existentes en cada ciudadano para movilizarse (políticas, económicas, valorativas, etc.) la demanda colectiva se concentró de modo general en la preservación del medioambiente, y en particular en el repudio a la devastación de los recursos naturales por parte de intereses privados en todo el entorno de su comunidad.

El análisis realizado por Gabriela Delamata (2009b) arroja luz sobre estos puntos en relación a la sociedad de Gualeguaychú y la política local, como por ejemplo “la fortaleza de la ‘sociedad civil’, observable en la amplitud de su tejido asociativo, que supone una organización no gubernamental por cada 200 habitantes aproximadamente”, y las distinciones recibidas por el Municipio y la ciudad de Gualeguaychú: “En 2002, la Fundación Grupo Innova le otorgó el premio ‘Mejor Municipio del País’; entre los motivos del premio figura la implementación del Plan Estratégico de Desarrollo Participativo, en el que intervienen más de 380 asociaciones comunitarias. En 2003, Naciones Unidas le adjudicó la distinción ‘Modelo de Buenas Prácticas Municipales’, resaltando la capacidad de los ciudadanos de autoadministrarse y construir su propio modelo de ciudad, principalmente en la reconstrucción del tejido social y la preservación del medioambiente. En 2006, un organismo dependiente del CONICET informó al Municipio que cuenta con la Empresa Municipal de Higiene que más controles ejerce sobre el medioambiente en la Argentina” (Delamata, 2009, P. 243-244).

⁸⁷ La composición heterogénea de sus integrantes ha marcado la variedad de tácticas utilizadas.

Asimismo hay que resaltar el modo de funcionamiento horizontal que adoptó el movimiento. Durante más de dos años mantuvo una asamblea de 400 personas aproximadamente, que se juntaron a conversar y a debatir las medidas a seguir, y que paulatinamente comenzaron a ampliar sus cuestionamientos y exigencias, constituyéndose en un auténtico movimiento de participación ciudadana ambiental.

Un aspecto central a destacar es que conforme avanzó la controversia, los integrantes de la Asamblea fueron adquiriendo competencia cultural⁸⁸ (interiorizándose acerca de procesos y conceptos) y desarrollando sus propios informes técnicos y propuestas, como así lo demuestra la conformación de los grupos técnicos interdisciplinarios por áreas y la elaboración de diversos informes: legal, económico, salud y de impacto ambiental. Lo que en primera instancia pudo haber sido un conocimiento intuitivo de los posibles riesgos implicados en el emplazamiento de las pasteras en su comunidad, se transformó paulatinamente en un conocimiento bien fundado⁸⁹ que derivó en la negativa a asumir los riesgos sociales y ambientales, mediante el ejercicio cívico de defensa de sus derechos, con el horizonte de preservar su forma de vida y el medioambiente para las generaciones futuras.

En cuanto a las tácticas de credibilidad que la Asamblea instrumentó durante la controversia (como las ya mencionadas:

⁸⁸ Si bien guardan muchas diferencias, tomamos la expresión “competencia cultural” del ya clásico análisis realizado por Epstein acerca de la participación de los grupos de afectados por el SIDA en los EEUU. Donde los grupos involucrados se esforzaron en aprender el lenguaje médico-científico y consiguieron ser una voz en el debate.

⁸⁹ De esta manera “la incorporación y progresiva difusión de un conjunto de saberes técnicos y científicos (jurídicos y de impacto ambiental) entre los gualeguaychuenses devolvió el carácter contingente a la ‘forma de vida’ local” (Delamata, 2009, P. 244)

adquisición de competencia cultural y la toma de postura en disputas similares o anteriores), hay una actuación en particular que fue alternativamente debilidad y fortaleza, se trata de los cortes de ruta, que en un principio les dio visibilidad pública, y durante gran parte del conflicto, fue una poderosa herramienta de protesta que configuró el escenario de la controversia⁹⁰: exigiendo Evaluaciones de Impacto Ambiental de seriedad, comprometiendo al gobierno argentino a realizar un reclamo oficial y a modificar sus propias políticas en materia industrial y ambiental, forzando al gobierno uruguayo a dar cuenta de los criterios asumidos para autorizar el emplazamiento de las fábricas, y finalmente obligando a las empresas a demorar el establecimiento de las plantas hasta que la controversia, devenida pública, encontrara cause e incluyera otras perspectivas.

Sin embargo, el conflicto fue progresando y la Asamblea no logró leer el malestar que estaba generando con las medidas de protesta implementadas en otros actores implicados (como por ejemplo los comerciantes a un lado y al otro del Río, los turistas, otros). En palabras de Tarrow, los movimientos sociales no solo generan oportunidades para ellos mismos sino que también pueden crear oportunidades para sus oponentes, y hasta generar un contra-movimiento (Tarrow, 1997, P. 174). En este sentido los cortes de ruta se convirtieron en un arma de doble filo que comenzó a ser utilizado, para criminalizar la protesta y deslegitimar sus pedidos, invalidándolos como interlocutores para el resto de la ciudadanía. Una vez agotado este recurso, una buena táctica

⁹⁰ Realizaron diversas movilizaciones multitudinarias (algunas de más de 40.000 personas).

hubiera sido abandonar esta modalidad y utilizar otros modos de hacer escuchar su voz.

Si bien se instrumentaron otras acciones, como por ejemplo “diversas acciones de respetuosa protesta pacífica, culturales, deportivas, caravanas náuticas, marchas por las rutas, exposiciones ante instituciones y públicos diversos, etc., demostrando capacidad de movilización y coraje cívico en la defensa ineludible de sus derechos, para preservar su forma de vida, y su medioambiente para las generaciones venideras”⁹¹ los medios de comunicación, y en consecuencia la percepción pública creada sobre la Asamblea y su protesta, estuvo estrechamente vinculada con los cortes de ruta (valorados por lo general de modo negativo).

De todas maneras, la Asamblea con sus movilizaciones logró uno de sus más importantes objetivos: consiguió la atención mundial sobre el conflicto, asegurando un control permanente sobre esta industria en particular y sobre el medioambiente en general en toda la cuenca del Río de la Plata. En este sentido, autores como el finlandés Pakkasvirta, piensan que esta situación puede impulsar a la fábrica hacia un modelo de nueva responsabilidad social ambiental. “La pastera de Fray Bentos está vigilada con las antenas y olfatos más sensibilizados de lo normal, tanto en Argentina como en Uruguay. Y no se pueden permitir los problemas de hedor habituales que hay en los municipios donde existe industria forestal en Finlandia” Pakkasvirta (2010, P. 103).

⁹¹ Informe Subgrupo Técnico Legal, Asamblea de Gualeguaychú.

Capítulo 4

Caso 'grupos de pueblos fumigados'



4. 1. Introducción al caso ‘grupos de pueblos fumigados’

En la actualidad, la Argentina posee más de 18 millones de hectáreas sembradas con soja transgénica⁹² y consume entre 180 y 200 millones de litros de glifosato por año, más precisamente Roundup, la marca comercial que comprende la mezcla del glifosato con el POEA, herbicida que es componente insustituible del paquete tecnológico de esta agricultura industrial (Vara, 2004; Bonaparte, et al 2012; Rulli, 2009). Este paquete tecnológico incluye la siembra directa y las semillas RR, Roundup Ready, y que ha devenido en el patrón agroquímico de uso más generalizado en todo el territorio.

La utilización extendida del glifosato se debe además a la implementación de la tecnología de la siembra directa (Vara, 2004; Bonaparte, et al. 2012; Rulli, 2009). La siembra directa es el sistema de labranza más utilizado, llegando al 91% en todo el país. Algunas evaluaciones de esta tecnología resaltan que este tipo de tratamiento del

⁹² La terminología tiende a ser bastante confusa sobre el tema de la biotecnología. La tecnología de los organismos modificados genéticamente (OGMs) es una rama de la biotecnología. Tiene como objeto la modificación genética de plantas, microorganismos y animales con el fin de obtener nuevas características en ellos, mediante técnicas que permiten la transferencia de genes funcionales de un organismo a otro, incluyendo los de una especie a otra. Aquí utilizamos indistintamente transgénico, alimentos GM o OVG (Organismos Vegetales Genéticamente Modificados), para referir a los alimentos que contienen organismos modificados genéticamente.

suelo disminuye en gran medida la erosión y la pérdida de agua, pero requiere del uso de herbicidas previo a la siembra para eliminar las malezas del terreno. El hecho de no utilizar labranza convencional para preparar el suelo elimina la posibilidad de realizar barbecho físico (sin la utilización de herbicidas) y vuelve necesaria la utilización de plaguicidas para la eliminación de malezas previa a la siembra, el llamado barbecho químico (Ver Bonaparte, et al. 2012).

A este escenario se suma el hecho de que la expansión de los monocultivos de soja RR despojó a los pueblos de los tradicionales cinturones verdes que los rodeaban y que mitigaban los impactos del desarrollo (Rulli, 2009). Estos corredores estaban generalmente constituidos por montes frutales, criaderos de pequeños animales, tambos y chacras de pequeños agricultores. Mientras que en la actualidad los monocultivos llegan a las primeras calles de las localidades, facilitando que las fumigaciones impacten sobre las poblaciones aledañas. Esta situación se ve agravada, según las denuncias que realizan los afectados, por que las máquinas fumigadoras suelen ser guardadas y lavadas dentro de las mismas zonas urbanas, en muchos casos incumpliendo la Ley y transgrediendo las normas de prevención. Los granos se almacenan en silos ubicados generalmente en zonas céntricas de los pueblos, y diseminan partículas tóxicas en las urbanizaciones debido al proceso de aireo que se aplica a los granos para restarles humedad (Rulli, 2009, P. 13).

El cultivo de soja GM con el concomitante uso de herbicidas se ha convertido en una de las prácticas agrícolas más extendidas en Argentina. Esta sección aborda un caso emblemático de la articulación

de conocimientos entre expertos, profesionales y comunidades; a saber, el caso de grupos de pueblos fumigados (GPF). El GPF advierte contra la fumigación con agroquímicos en zonas urbanas, y sus activistas recopilar y difundir información sobre su impacto con el fin de prohibir la práctica.

La mejor estrategia para esta investigación, cuyo objetivo es dilucidar tanto una situación como un proceso, es particularizar el problema y considerar una generalización intrínseca al propio caso. Este estudio utilizó entrevistas activas (Holstein y Gubrium, 1995), en la que persona entrevistada, no se considera un mero repositorio de datos; más bien ambos - el entrevistador y el entrevistado - son participantes activos y contribuyentes a la formación del conocimiento. El muestreo se hizo mediante saturación teórica y redundancia de datos, por ejemplo, cuando las entrevistas revelaron patrones o temas repetidos ya identificados, no se pretendía la representación estadística; en cambio, se hizo una selección estratégica de los casos, siguiendo las directrices de muestreo teórico (Glaser, 1965; Glaser y Strauss, 1967). La revisión de documentos fue de gran utilidad para los registros de actividades que no podían ser observados directamente. Para este trabajo he seleccionado las entrevistas de los grupos que han sido más activas y visibles en las protestas contra la fumigaciones. Seis entrevistas activas se celebraron con los representantes de estos grupos, y diversas entrevistas y comunicaciones públicas disponibles en los sitios de redes sociales (por ejemplo, blogs, vídeos, producción musical y artística, materiales de divulgación e informes técnicos creados por GPF) fueron analizados y

de la Red Universitaria de Ambiente y Salud y los informes de las Reuniones Nacionales de Médicos de Pueblos fumigados.

La principal estrategia utilizada aquí consiste en aplicar a este caso el marco de Parthasarathy (2010) para analizar las estrategias empleadas por los activistas para romper la barrera de experticia. Aquí recojo la propuesta hecha por Parthasarathy de extender el análisis a otros casos de interés (Ver Parthasarathy, 2010, P. 328). Parthasarathy identifica cuatro categorías de acción: 1. Implementación experticia bien establecida; 2. La introducción de nuevos tipos de hechos; 3. Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas; y 4. Atacar la burocracia. En el artículo “Breaking the expertise barrier: understanding activist strategies in science and technology policy domains” (Parthasarathy, 2010) aplica su marco analítico comparativamente a dos casos de activismo: los activistas por el cáncer de mama (BCA) y activistas contra el patentamiento de las formas de vida. Aquí sumada a las 4 categorías propuestas por Parthasarathy, propongo una quinta categoría: “construcción de conocimiento experto”⁹³.

4.1.1. Breve cronología de la incorporación de la soja transgénica en Argentina

Argentina fue el primer país de Latinoamérica que implementó un sistema organizado para evaluar la bioseguridad de los cultivos genéticamente modificados, a través de la creación de un marco regulatorio para la manipulación de Organismos Vegetales

⁹³ Parte de este capítulo se ha publicado en la revista científica *Public Understanding of Science*.

Genéticamente Modificados (OVGM). La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGYP), dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGYP), es la institución responsable de otorgar la autorización para comercializar cultivos GM, en cumplimiento de las normativas correspondientes. En ellas se establece como requisito para el solicitante contar con las siguientes evaluaciones: Evaluación de Riesgo Ambiental que lleva a cabo la Comisión Nacional Asesora en Biotecnología Agropecuaria (CONABIA); Evaluación de Aptitud e Inocuidad Alimentaria llevada a cabo por el Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria (SENASA); y Análisis de Impacto en la producción y comercialización del cultivo GM, a cargo de Dirección de Mercados Agrícolas (DMA) dependiente de la Subsecretaría de la SAGYP. Para obtener la aprobación para la comercialización de un cultivo GM es necesario contar con tres dictámenes técnicos favorables (Monsanto, 2014). En 1991 se crea la CONABIA y ese mismo año se aprueba la soja transgénica para experimentación (MAGYP, 2014).

La primera soja que se aprueba es la variedad transgénica RR (Roundup Ready), desarrollada por la compañía Monsanto para resistir el uso intensivo del herbicida Roundup (basado en glifosato), fabricado por la misma empresa. De esta manera se pueden eliminar malezas y todo tipo de vegetación no deseada por el productor, sin que afecte a la cosecha de que se trate, en este caso la soja resistente al Roundup. En 1996 la soja RR se aprueba para comercialización y Argentina pasa a ser así el primer país en América Latina en aprobarlo, realizándolo en el mismo año que los EEUU. En un primer momento la soja entra a la zona núcleo, que es la zona pampeana, es decir las provincias de: Buenos

Aires, La Pampa, sur de Santa Fe, sur de Entre Ríos y noreste de Córdoba. La región pampeana es la zona más fértil de Argentina, fundamentalmente orientada a la producción de trigo, girasol y también orientada a la producción ganadera.

Paulatinamente la soja comenzó a desplazar la ganadería hacia tierras menos fértiles, con la consecuente utilización del feed lot, una forma de engorde por corral de la ganadería. En vez de alimentarse de los pastos naturales (ganadería extensiva) o de plantas forrajeras como la alfalfa, el ganado de los feedlots se nutre con alimentos balanceados hechos a base de maíz, soja y otros suplementos especiales. A grandes rasgos el ganado de feedlots se diferencia de la ganadería tradicional en lo siguiente: deja de comer pasto en libertad y permanece inmobilizado, el estómago no se encuentra preparado para los nuevos alimentos – balanceados-, lo que hace necesario suministrar suplementos y antibióticos para evitar enfermedades, más riesgosas aún al encontrarse estos animales en confinamiento (Genoves, J. Ingeniero Agrónomo, Miembro del INTA, Comunicación personal, 20 Junio de 2013).

A partir del 2002, la soja empieza a avanzar sobre el norte y noroeste, hacia las provincias de Santiago del Estero, Salta, Chaco y Formosa. Estas regiones no estaban dedicadas a la producción de cereales sino de otro tipo de insumos, en general orientadas al mercado local o a los mercados regionales y al abastecimiento del mercado interno, como algodón, azúcar, yerba mate, frutales, cítricos, hortalizas. En algunas provincias, el avance de la soja sobre otros productos alcanza también a bosques y montes nativos, generando deforestación y

desmante, con el consecuente desplazamiento de comunidades autóctonas.

En el marco de las políticas que tienen relación con la modalidad de producción agrícola descripta, cabe mencionar la aprobación de la Ley 26.093, Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles (Sancionada: Abril 19 de 2006, Promulgada de Hecho: Mayo 12 de 2006) y denominada ‘Ley de agrocombustibles’ por las organizaciones sociales. En Argentina el principal Biocombustible utilizado es el biodiesel. En el año 2010 surge el PEA (Programa Estratégico Agroalimentario) regulando hasta el 2015 la producción de granos en general y de soja en particular. En 2013 se aprobó en la provincia de Córdoba una planta experimental, perteneciente a la compañía Monsanto, al mismo tiempo que se aprueba una nueva soja transgénica, la soja RR2 que además de ser resistente al glifosato, lo es también a los insectos y de esta manera se prevé sea un 11% más productiva que su predecesora la soja RR.

Por último, importa mencionar el actual debate en la Argentina en torno a la modificación de la Ley de Semillas, responsable por la regulación de la producción y comercialización de semillas en general, no sólo transgénicas, y que abre una línea de discusión en torno a la propiedad intelectual de las semillas. Grupos de organizaciones sociales y ambientalistas iniciaron una campaña nacional con el lema “NO a la Nueva Ley ‘Monsanto’ de Semillas en Argentina” en julio de 2014, y continúan en la búsqueda de adhesiones para frenar el anteproyecto de ley que está impulsando el Ministerio de Agricultura de la Nación

(MINAGRI), a través de diversas redes sociales⁹⁴ y medios alternativos de comunicación⁹⁵.

Las principales preocupaciones de los grupos que participan de la campaña respecto al anteproyecto son las siguientes: en primer lugar, que avanza sobre el denominado “uso propio” de las semillas, al limitar la posibilidad de guardar semillas para la siguiente cosecha, que es el fundamento de la agricultura tradicional. Asimismo, ilegaliza y/o restringe prácticas que han estado en vigencia desde los inicios de la agricultura, como es el seleccionar, mejorar, obtener, guardar, multiplicar e intercambiar semillas libremente a partir de la cosecha anterior⁹⁶. En segundo lugar, el anteproyecto de ley hace posible una mayor privatización de los recursos genéticos y de la biodiversidad nativa de Argentina al expandir sobre todas las especies vegetales los llamados “derechos de obtentor” es decir, cierta forma de propiedad intelectual sobre las semillas que permite a quién desarrolla una nueva variedad de semilla tener el control sobre la misma durante una cantidad de años (se estima alrededor de 20 años). En la República Argentina, el marco legal que regula la protección de variedades vegetales es la Ley N° 20.247, de Semillas y Creaciones Fitogenéticas, reglamentada en el año 1991 por el Decreto N° 2183/91 y la Ley N° 24.376 de Adhesión al Convenio

⁹⁴ Ver <https://www.facebook.com/noalanuevaleydesemillas?fref=ts>

⁹⁵ Ver <http://www.rnma.org.ar/>. La Red Nacional de Medios Alternativos (RNMA) es un espacio de articulación formado por agencias informativas, radios, programas de radios, canales de tv comunitarios, revistas, comunicadores/as populares y estudiantes de todo el país.

⁹⁶ Según el anteproyecto de ley, solamente podrán intercambiar semillas quienes estén inscriptos en el “Registro Nacional de Usuarios de Semillas”, pero no queda en claro en que consistirá o cuales serán los criterios de regulación.

Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales – UPOV – Acta de 1978 (Labarta, 2014).

4.1.2. Grupos de Pueblos Fumigados / Campaña Paren de Fumigarnos

Los grupos de pueblos fumigados (GPF) surgen en la República Argentina en el contexto anteriormente descrito y su acción más importante es la campaña “Paren de Fumigarnos”. La campaña nació como gesto solidario a la lucha de las Madres del Barrio Ituzaiingó Anexo⁹⁷ (MBIA), un grupo de mujeres que habitan un barrio periférico de la provincia de Córdoba (situado al Sureste de la ciudad de Córdoba, Argentina), zona urbana rodeada de plantaciones de soja y afectada por el uso indiscriminado de agrotóxicos y donde existen más de 200 casos de cáncer, en una población de no más de 5.000 habitantes. Fruto de la lucha sostenida por MBIA se logró concretar la primer causa judicial contra el uso indebido de agroquímicos con fecha de inicio el 11 de junio de 2012. Los GPF, que enarbolaron la lucha de MBIA como propia, lo denominaron el juicio contra las fumigaciones con agrotóxicos⁹⁸.

La campaña “Paren de Fumigarnos” fue impulsada desde principios del año 2006 por el Grupo de Reflexión Rural (GRR), sumando organizaciones sociales y ambientales de la Provincia de Santa

⁹⁷ En Argentina hay una tradición de luchas sociales encabezadas por mujeres, que utilizan el término "Madres" para referirse a sus integrantes. Probablemente el grupo más conocido son las "Madres de Plaza de Mayo", que encabezaron la búsqueda de sus hijos "desaparecidos" durante la última dictadura militar en Argentina (1976-1983).

⁹⁸ Durante la duración del litigio GPF realizaron una “cobertura especial del juicio por contaminación en Barrio Ituzaiingó Anexo, Córdoba”, Ver <http://www.juicioalafumigacion.com.ar/> (acceso 20/08/2012).

Fe, tales como el Centro de Protección a la Naturaleza (CEPRONAT) y otras organizaciones sociales de las Provincias de Buenos Aires, Córdoba y Entre Ríos (coincidiendo con el área pampeana, es decir la zona núcleo de ingreso de la soja transgénica al país).

La campaña consiste en la identificación de poblaciones afectadas en el área de aplicación de las políticas y tecnologías agrícolas, con el objetivo de apoyar a los grupos de vecinos auto-convocados contra las fumigaciones. El primer paso fue recopilar testimonios de los pobladores afectados y los datos que lograron obtener como relevamientos de enfermos, análisis de agua y suelo, para dar evidencia de los efectos negativos que produce la aplicación de productos agroquímicos, especialmente los de uso más extendido como el glifosato. El objetivo es presentarlo a las autoridades nacionales para que visualicen la gravedad del uso de agrotóxicos en las poblaciones aledañas a los monocultivos de soja transgénica y exigirles que se tomen las medidas adecuadas (Rulli, 2009).

En los últimos diez años los reclamos se multiplicaron al mismo ritmo que la organización de los grupos de afectados. Como consecuencia numerosos municipios han establecido ordenanzas a favor de alejar la línea agronómica de los cultivos de los límites urbanos. Algunas provincias como la provincia de Entre Ríos han comenzado a emitir leyes restrictivas para alejar la línea de cultivos de las zonas pobladas, y regular el modo de fumigación, como por ejemplo imponen que se preavise de las fumigaciones con 48 horas de anticipación a toda la población y a las comunidades cercanas. Las presentaciones judiciales y demandas se han multiplicado en el ámbito de la justicia con suerte

dispar, en algunos casos, algunos jueces han fallado deteniendo la aplicación de estos agrotóxicos en las cercanías de los afectados.

Pese a las movilizaciones por parte de la ciudadanía y la instalación del tema en los medios de comunicación, los grupos afectados reclaman que no se observan cambios significativos por parte del Gobierno nacional, ni mudanzas en el marco jurídico nacional que atienda a sus reclamos. Jorge Kaczewer en el libro *Pueblos fumigados: los efectos de los plaguicidas en las regiones sojeras*⁹⁹, señala algunas de las estrategias utilizadas por empresas, productores, y en algunos casos, medios de comunicación, para bloquear cualquier acción efectiva por parte de los grupos movilizadas: caracterizar la información científica como limitada, exagerada, conflictiva; culpar a las víctimas y simultáneamente argumentar que la legislación es excesivamente costosa e ineficaz, y finalmente acusar a los oponentes como Luditas sediciosos (Rulli, 2009, P. 269).

Desde el momento de la elección del caso hasta el presente, han sido difundidos diversos análisis académicos de la controversia, lo que demuestra el interés creciente de estos procesos participativos para las ciencias sociales. Sin embargo, no son muchos los que se encuadran en el ámbito CTS, por eso aquí se mencionarán los análisis que aportan directamente en este sentido, y excepcionalmente los que realicen un abordaje desde otras perspectivas, como por ejemplo, las que se realicen desde las ciencias políticas o antropología.

Uno de los trabajos académicos que aborda el caso es un artículo titulado “Controversias sociotécnicas en torno a las fumigaciones con

⁹⁹ que recoge la campaña “Paren de fumigar” impulsada por GRR

glifosato en Argentina. Una mirada desde la construcción social del riesgo” (Skill y Grinberg, 2013), que resume muy claramente las posiciones más maniqueas de la controversia. Los autores, proponen organizar las diferentes miradas sobre las controversias en torno a los agroquímicos, en dos conjuntos de argumentos o posiciones: por un lado, una postura que denominan pragmática, en la cual agrupan el conjunto de argumentos utilizados por corporaciones, asociaciones privadas y organismos públicos; y por otro lado, la postura precautoria, en la cual agrupan otro conjunto de argumentos formulados por expertos y en consonancia con organizaciones sociales y ciudadanos. Importa resaltar aquí un aspecto mencionado en este trabajo: “La pregunta acerca de quién financia la investigación científica, así como de su función, es importante” (Skill y Grinberg, 2013, P. 112), ya que aporta en un área que sin duda merece más profundas y futuras investigaciones, me refiero a las áreas vacantes en ciencia y tecnología, o lo que algunos investigadores llamaron de ‘undone science’ (Frickel et. al. 2010). Ciencia sin hacer (undone science) se refiere a las áreas de investigación que se quedan sin fondos, o que son realizadas incompletamente, o generalmente ignoradas, y que los movimientos sociales y organizaciones de la sociedad civil a menudo identifican como digna de más investigación. El argumento es que la ciencia no hecha es parte de una política más amplia, en donde los grupos en competencia luchan por la construcción e implementación de programas de investigación alternativos. El estudio de Frickel et. al. (2010) demuestra el potencial analítico del concepto de la ciencia sin hacer para profundizar la

comprensión de la no producción sistemática de conocimientos en la matriz institucional del Estado y la industria.

Tabla 1. Posición en cuanto a la construcción del riesgo (Skill y Grinberg, 2013)

	Pragmática-productivista	Precautoria
Principales argumentos	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizan el término “agroquímicos”. - Agroquímicos como insumo productivo. - Si son utilizados de manera correcta, no existen riesgos para la salud humana y el ambiente (o son muy bajos). - Buenas prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizan el término “agrotóxicos”. - Los agroquímicos son venenos. - Incluso con buenas prácticas puede haber efectos negativos. - Las “buenas prácticas” en la realidad son incontrolables .
Actores	Algunos organismos públicos, empresas trasnacionales, organizaciones privadas vinculadas al sector y productores agrarios capitalizados .	Organizaciones sociales y socioambientales, médicos de pueblos fumigados, vecinos autoconvocados, expertos independientes o pertenecientes al sistema científico.
Afecciones a la salud	<ul style="list-style-type: none"> - Si los agroquímicos son utilizados de manera correcta, los riesgos para la salud humana y el ambiente no existen o son muy bajos . Si bien hay estudios que muestran relación entre exposición a fumigaciones y enfermedad, no existe evidencia para determinar una correlación directa . - Hincapié en los efectos “agudos”. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las fumigaciones con glifosato representan un riesgo significativo sobre el ambiente y la salud humana . Existe evidencia suficiente que prueba la correlación entre la exposición a las fumigaciones y: abortos espontáneos, problemas respiratorios, cáncer, malformaciones y afecciones cutáneas. - Hincapié en los efectos “crónicos”.
Dimensión temporal del riesgo	Corto plazo. • Metodología con base en la DL-50.	Corto y largo plazo. • Efectos crónicos y subletales. • Efectos de exposición a bajas dosis por períodos prolongados
Relación con el conocimiento científico	Consideran sólo el conocimiento científico oficial: argumentos respaldados en recomendaciones de organismos internacionales como WHO (OMS), estudios de las propias empresas productoras de algún componente del paquete tecnológico, y el sistema científico oficial en general.	<ul style="list-style-type: none"> - Consideran varios tipos de conocimiento, oficial y no oficial: informes producidos por organizaciones sociales, datos empíricos proporcionados por pobladores y médicos de áreas rurales . - Ausencia de estadísticas epidemiológicas.
Modelo de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Extractivista primario exportador intensivo. - Economía de anclaje. - Agricultura industrial: valor agregado por el procesamiento de los granos. - Criterio de rentabilidad costo-beneficio de corto plazo . - Generación de divisas y recaudación fiscal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad y soberanía alimentaria. - Agricultura no industrial. - Agroecología.
Discurso	Productivista. Sociedad del conocimiento.	Precautorio. Salud Pública. Tecnología ligada al poder económico: falta de confianza en estudios de trasnacionales, corrupción

Es posible considerar esta tabla complementaria, en su versión académica, de la tabla presentada por Rulli (2009, P. 339-342), que resume una comparación de las aseveraciones de Monsanto con los hallazgos de investigaciones independientes, en las cuales se sustenta el discurso construido por los GPF.

Tabla 2. Comparación de las aseveraciones de Monsanto con los hallazgos de investigaciones independientes¹⁰⁰ (Rulli, 2009)

Aseveraciones de Monsanto	Hallazgos de Investigaciones Independientes
El Roundup posee un bajo potencial irritativo para ojos y la piel y además no constituye un riesgo para la salud humana.	<ul style="list-style-type: none"> - El Roundup está entre los pesticidas más denunciados por ocasionar incidentes de envenenamiento en varios países. - El Roundup ocasiona un espectro de síntomas agudos, incluyendo eczema recurrente, problemas respiratorios, hipertensión arterial y reacciones alérgicas.
El Roundup no ocasiona ningún efecto adverso reproductivo.	<ul style="list-style-type: none"> - En ensayos de laboratorio sobre conejos el glifosato causa efectos dañinos duraderos sobre la calidad del esperma y el recuento espermático.
El Roundup no es mutagénico en mamíferos.	<ul style="list-style-type: none"> - En experimentos de laboratorio se observó daño en el ADN de órganos y tejidos de ratones.
El Roundup es ambientalmente seguro.	<ul style="list-style-type: none"> - En el medioambiente agrícola, el glifosato es tóxico para organismos benéficos del suelo y artrópodos predadores benéficos, e incrementa la susceptibilidad a enfermedades de los cultivos. - El uso de glifosato en forestación y agricultura genera efectos indirectos perjudiciales en pájaros y pequeños mamíferos al dañar su provisión alimenticia y su hábitat. - El contenido de POEA en el Roundup es letal para los renacuajos de tres especies de sapos terrestres y arbóreos en Australia. El gobierno australiano prohibió el uso de estos productos cerca de aguas. - Dosis sub-letales de glifosato provenientes de la deriva dañan las comunidades de plantas silvestres y pueden afectar algunas especies

¹⁰⁰ Fuentes: Impactos sanitarios y ambientales del glifosato: Las implicaciones del aumento en la utilización de glifosato en asociación con cultivos genéticamente modificados. Julio de 2001. Informe realizado por David Buffin y Topsy Jewell, miembros del Pesticide Action Network, UK. Tabla basada en datos de: Monsanto Company, 1985, Toxicology of Glyphosate and Roundup Herbicide. Monsanto Company, Department of Medicine and Environmental Health, Missouri, USA; Monsanto Company, Web Site: www.monsanto.com., 18th January 1998; Monsanto Advertising Supplements in Farmers's Weekly, Roundup 91, 7 June 1991, and Roundup 92, 5th June 1992; Pesticide Outlook, Dec. 1997, Royal Society of Chemistry, Vol. 8, No. 6, pp3-4. Ver Rulli, 2009.

	<p>situadas hasta a 20 metros del fumigador.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El uso de glifosato en zonas arables ocasiona acronecrosis o gangrena regresiva en árboles perimetrales. - El glifosato promueve el crecimiento poblacional de un caracol acuático que es el huésped intermedio de fasciolosis hepática en mamíferos. - La degradación del glifosato por microorganismos en el agua puede estimular los efectos eutroficativos
El Roundup es rápidamente inactivado en el suelo y el agua.	<ul style="list-style-type: none"> - El glifosato es muy persistente en el suelo y los sedimentos. - El glifosato inhibió la formación de nódulos fijadores de nitrógeno en trébol durante 120 días luego de su aplicación. - Residuos de glifosato fueron hallados en lechuga, zanahoria y cebada cuando fueron plantados un año después de la aplicación de glifosato. - Los fertilizantes en base a fosfatos pueden inhibir la degradación en suelo del glifosato.
El Roundup es inmóvil y no percola en los suelos.	<ul style="list-style-type: none"> - El glifosato puede desorberse fácilmente de las partículas del suelo en un amplio espectro de tipos de suelos. Puede ser extensivamente móvil y percolar hacia capas más profundas del suelo. - El glifosato puede ser transportado por partículas del suelo en forma de deriva secundaria.
El Roundup no contamina el agua potable cuando es utilizado por autoridades locales sobre superficies duras.	<ul style="list-style-type: none"> - En Inglaterra, la Welsh Water Company detectó niveles de glifosato superiores al límite establecido por la Unión Europea todos los años desde 1993. El Inspectorado de Agua Potable recomienda que el glifosato sea monitoreado, especialmente en áreas donde es utilizado por autoridades locales sobre superficies duras.
Es virtualmente imposible que se desarrolle resistencia a glifosato en malezas.	<ul style="list-style-type: none"> - En 1996, se descubrió una gramínea forrajera resistente al glifosato en Australia.
El desplazamiento de genes desde cultivos transgénicos a especies convencionales o malezas y la transferencia horizontal ocurren a corta distancia y pueden manejarse con facilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - En aquellos cultivos que han sido examinados, las densidades de polen son mucho más altas y sus patrones de dispersión difieren de los de campos grandes en comparación con aquellos constatados en lotes experimentales. La dispersión de polen por el viento sucede a distancias mucho mayores y a concentraciones más altas que las predichas por extrapolaciones a partir de cultivos experimentales. La transferencia genética desde cultivos de oleaginosas transgénicos es inevitable.
Los cultivos Roundup Ready reducirán los niveles de utilización de herbicidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Los cultivos tolerantes a herbicidas intensificarán e incrementarán la dependencia del uso agrícola de herbicidas más que conducir a reducciones significativas. Una variedad de herbicidas tendrá que ser reintroducida para controlar voluntarios glifosato-resistentes y malezas resistentes.

En esta tesis doctoral, el foco de estudio se encuentra en la participación ciudadana y la interacción que los ciudadanos mantienen con el conocimiento técnico, científico y el saber experto, por lo que se privilegia la descripción de procesos. En este sentido, manteniendo en mente la distinción contenida en las dos tablas anteriores, el propósito es indagar quiénes son los actores de la interacción, cuáles los expertos que participan y se analizarán cuáles son las principales estrategias que los grupos despliegan para ser una voz en la controversia.

4.2. Cartografías ciudadanas, estrategias de resistencia a los saberes hegemónicos y construcción de saberes de forma colectiva

En consonancia con lo desarrollado en el capítulo teórico, los estudios CTS han sugerido que “Science, if it can deliver truth, cannot deliver it at the speed of politics” (Collins y Evans, 2009, P. 1). Las normas de evaluación están sujetas a consideraciones políticas y por lo tanto son más difusas y controvertidas. Es más difícil encontrar consenso científico porque la carrera por la obtención de resultados requiere que se tomen decisiones cuando todavía hay poca evidencia a favor para un posible acuerdo, y por lo tanto las controversias entre los expertos son cada vez más notorias (Jasanoff, 1990; Nelkin, 1995; Funtowicz y Ravetz, 2000). Actualmente, la gente tiende a pensar en los expertos como miembros de un grupo, y a la opinión pública en otro grupo, sin tener en cuenta la variedad de formas en que las personas puede llegar a ser expertos en un campo determinado. Por tanto, es necesario tener en cuenta la distribución de competencias dentro de estos grupos y las relaciones entre ellos (Collins y Evans, 2009).

Una de las principales características de GPF es que sus miembros tienen la necesidad de entender e interpretar conocimiento altamente técnico y especializado. Parthasarathy (2010) sugiere que en el modelo tradicional o tecnocrático actual el conocimiento experto es inaccesible para el ciudadano medio, y que el público no experto es a menudo bloqueado por lo que podría llamarse barreras de experticia (expertise), que excluye a los no expertos de la plena participación. En términos generales, la participación plena es un proceso donde los

ciudadanos tienen la oportunidad de participar efectivamente, por lo menos parte del tiempo, en las decisiones que afectan sus vidas (Della Porta, 2013; Pateman, 1970).

Aunque existen muchos dominios que pueden tener altas barreras de experticia, el marco de Parthasarathy se centra en los ámbitos de las políticas científicas y tecnológicas, debido a la naturaleza técnica que frecuentemente rodea las discusiones y los antecedentes sociales de los participantes. Las barreras de estos dominios suelen ser realmente altas para los activistas por múltiples razones. Los participantes tradicionales suelen ser altamente capacitados y los temas son difíciles de comprender para los no expertos. Los actores a menudo tienen altos niveles de educación y formación profesional, así como los expertos que participan están altamente acreditados y desempeñan papeles particularmente importantes (Parthasarathy, 2010, P. 356).

Desde principios de la década de 1960 un número creciente de grupos de activistas se han involucrado en los dominios de la política de ciencia y tecnología. Estos grupos han estado desarrollando una serie de acciones que han sido estudiados en parte en los EE.UU. y en algunos países europeos (Epstein, 1996; Irwin, 1995; Fischer, 2003; Leach et al 2005; Parthasarathy, 2010), y actualmente abre una nueva línea de análisis en América Latina.

En el contexto anterior, el concepto de las epistemologías cívicas y de co-producción podrían ayudar a reflexionar sobre los procesos de producción de conocimiento involucrado en controversias específicas (Boschen, 2009; Miller, 2008; Jasanoff, 2004). Epistemologías cívicas en el sentido dado por Miller (2008) se refieren a los grupos políticos que

participan en ciertas controversias específicas. En entornos políticos complejos, diferentes actores adoptan sus propias epistemologías cívicas; es decir, su forma particular de la prueba y despliegue de conocimientos utilizados como base para la toma de decisiones colectivas, en conflictos específicos, acerca de las ideas políticamente relevantes (Tironi et al. 2013).

A medida que crecen los conflictos ambientales, el número de grupos de ciudadanos autoconvocados también está aumentando. En la actualidad, en Argentina hay aproximadamente sesenta asambleas de base, organizados desde 2006 en la Unión de Asambleas Ciudadanas (www.asambleasciudadanas.org.ar), que intentan luchar contra industrias o proyectos tecnológicos con un alto impacto ambiental y demandan leyes y políticas adecuadas en relación a sus demandas. Estos grupos utilizan las asambleas como una forma de organizarse, y surgen de grupos ya existentes (Delamata, 2009), al mismo tiempo que comparten características y dimensiones que atraviesan a la mayoría de los movimientos sociales de América Latina: incluyendo la territorialidad, una combinación de la acción directa y la acción institucional, democracia asamblearia como forma de auto organizarse, y la tendencia a buscar la autonomía –respecto a partidos políticos y/o grupos ya institucionalizados- (Svampa y Antonelli, 2009).

El concepto de territorio va más allá del espacio geográfico (Sack, 1986). La territorialidad se expresa como un estado permanente de conflicto entre las fuerzas políticas orientadas a crear, conquistar y controlar los territorios. Esto es evidente en el contexto de América Latina, teniendo en cuenta la historia de luchas territoriales por los

derechos de los pueblos indígenas, primero contra los conquistadores y posteriormente los criollos. En cualquier caso, las luchas por la tierra y el uso de territorios en contextos intra-estatales se encuentra ahora en el corazón de los conflictos en América Latina, por ejemplo, movimientos de trabajadores sin tierra, los movimientos campesinos y los movimientos ambientales, que luchan contra las decisiones gubernamentales, en muchos casos unilaterales, o contra las actividades de grandes empresas.

La noción de territorialidad se entrelaza con el concepto de la cartografía ciudadana. Aquí se observa que en el caso de GPF, la cartografía ciudadana juega un papel clave, ya que no sólo refleja las características de la población encuestada (datos socio-demográficos, enfermedad), pero también recrea la representación mental de los territorios. En términos generales, la cartografía es la producción de dibujos a escala de dos dimensiones de una sección de la superficie de la tierra. El progreso científico y técnico y el interés de los países en la promoción de su conocimiento y control sobre los territorios (por razones militares, políticas y fiscales) llevaron -desde el siglo 18 en adelante- a descripciones cada vez más precisas y detalladas sobre la base de cartas topográficas a gran escala que se combinaron para crear grandes mapas de los países. La cartografía o el mapeo realizado de acuerdo con el conocimiento establecido concede un privilegio a las fuerzas dominantes -según tamaño y ubicación- colocándolos como centros privilegiados de conocimiento, poder, desarrollo y producción de representaciones mentales de territorios (Corburn, 2005).

Los últimos 20 años han sido testigos de una explosión de la cartografía participativa, cartografía ciudadana y las iniciativas en cartografía colectiva en todo el mundo, (Chambers, 2006; Vajjhala, 2005; Alshaikh, 2013; Iconoclasistas, 2012), tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados (IFDA, 2009). Aunque la cartografía ciudadana puede tender hacia los objetivos de resultados científicos establecidos, su mayor potencial es que también puede conducir a una mayor conciencia social en los participantes. Nuestras representaciones del mundo son extremadamente importantes en la definición de una posición crítica con respecto al mundo (Iconoclasistas, 2012). Importa resaltar que en cuanto a sus métodos y resultados, la cartografía ciudadana es transparente, la transparencia se entiende como la capacidad de mostrar y promover la comprensión del proceso de producción. Por lo tanto, la cartografía ciudadana intenta documentar el proceso de la creación de mapas, tanto en el proceso como en los resultados conseguidos y dejarlos a disposición de todos los ciudadanos; su fuerza radica en el trabajo de colaboración de una diversidad de participantes en los territorios.

El mapeo colectivo actúa como una poderosa metáfora para entender la producción de conocimiento científico en sí mismo, ya que en el proceso de mapeo alguna información es seleccionada, mientras que otra se excluye (Gieryn 1995, P. 406). Por lo tanto, la metáfora muestra la ciencia como un 'mapa vacío' que se llena con conocimiento generado por ciertos grupos o instituciones con el fin de ganar influencia sobre un público en particular. La cartografía de la ciencia es la decisión de incluir o excluir cierta información, y por lo tanto para crear límites en

torno a lo que se considera ciencia (Corburn, 2005, P. 177). En consecuencia, sugiero que la cartografía ciudadana es una táctica importante para las comunidades poniendo de relieve su conocimiento acerca de los elementos implicados en la controversia científica en cuestión.

4.3. Estrategias que intentan romper las barreras expertas y construcción de saberes de forma colectiva

Una de las características más extendidas de los grupos implicados en los casos aquí análisis es que se enfrentan a saberes técnicos y especializados. Desde el ámbito académico se ha señalado en las últimas dos décadas que el modelo actual (ya sea que lo llamemos tradicional o tecnocrático) involucra saberes expertos inaccesibles para la gente común y que el público no experto suele ser bloqueado por lo que Parthasarathy (2010) ha llamado 'barreras de experticia' (expertise barriers), que bloquea a aquellos que carecen de conocimientos especializados de la plena participación. En términos generales, la participación plena es un proceso donde los ciudadanos tienen la oportunidad de participar, por lo menos parte del tiempo, en las decisiones que afectan a sus vidas (Della Porta, 2013; Pateman, 1970). Paralelamente a este estado de situación desde la década del 60' han ido en aumento los grupos de activistas en dominios de política científica y tecnológica¹⁰¹ y los mismos fueron desarrollando una serie de estrategias

¹⁰¹ Rachel Carson, pionera en el campo CTS, con su minuciosa investigación en "Primavera Silenciosa" provocó la preocupación pública por los pesticidas en la década

que se encuentra parcialmente estudiada en Estados Unidos y algunos países europeos, pero que abre una nueva línea de análisis en Latinoamérica.

En esta sección se aborda el caso GPF utilizando el marco de Shobita Parthasarathy (2010) para categorizar las estrategias utilizadas por los activistas para superar las barreras de la experticia (expertise). Como ya se ha mostrado en el capítulo anterior Parthasarathy identifica cuatro categorías de acción: 1. Implementación experticia bien establecida; 2. La introducción de nuevos tipos de hechos; 3. Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas; y 4. Atacar la burocracia. A las que en esta tesis se suma una quinta categoría: “construcción de conocimiento experto”.

4.3.1. Implementación de experticia bien establecida

Los testimonios de los pueblos afectados intentan articularse con evidencias científicas para apoyar la denuncia que realizan las comunidades cercanas acerca de los daños ocasionados por los paquetes tecnológicos que acompañan los cultivos de Soja RR. El uso de figuras de traducción -Using translational figures- por parte de los activistas se relaciona con la obtención de apoyo de parte de miembros de la comunidad científica que pueden aportar información privilegiada y/o facilitar la comprensión e interpretar la información existente.

de 1960, una preocupación que ya se había estado gestando dentro de la comunidad científica desde unos años antes.

Tabla 3. Los intentos de GPF para romper las barreras de experticia

Los intentos de los activistas de romper las barreras de experticia (Parthasharathy, 2010)	Cómo los Grupos de pueblos fumigados lo hace.
Implementación de experticia bien establecida	Uso de figuras de traducción Aprendizaje del lenguaje especializado
Introducción de nuevos tipos de hecho	Implementación de evidencias medioambientales, epidemiológicas y de salud
Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas	Argumentando que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser considerados de manera integral, y que el actual modelo de producción agrícola, esta basado en valores que están en contra del interés público, ya que es perjudicial para la salud de la población y el medio ambiente.
Atacar la burocracia	Desafiando las normas de participación en los procesos de toma de decisiones técnicas.
Construcción de conocimiento experto (Sannazzaro, 2014)	Crear relaciones de investigación en colaboración. Propuestas de desarrollo alternativas a los modelos de producción actuales. El uso de la cartografía ciudadana

Estos ‘insiders’ (respecto a la ciencia) pueden facilitar a los activistas la comprensión de un lenguaje altamente técnico y especializado, como el que interviene generalmente en cuestiones de ciencia y tecnología¹⁰². En el caso del GPF, para poder tener una voz en la controversia los miembros necesitan dominar la terminología especializada que en este

¹⁰² De aquí la apelación al término traducción, en tanto traducir es el proceso de traducción de palabras o textos de un idioma a otro, en este caso se intenta hacer inteligible un lenguaje técnico para un público no especializado, o viceversa.

caso incluye principalmente conocimiento de química, toxicología y medicina. Como ha señalado Parthasarathy:

Many case studies [Brown *et al.*, 2006; Epstein, 1996; Dickersin *et al.*, 2001] have demonstrated that when challengers engage with scientific, technological, or medical policy domains, they usually try to assert the legitimacy of their participation by demonstrating to insiders their mastery over the highly technical topics already under discussion (Parthasarathy, 2010, P.327)

Medardo Ávila Vázquez es médico de profesión y profesor en la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) y es uno de los cofundadores del grupo Médicxs de Pueblos Fumigados (MPF). El rol que cumple MPF es central en las estrategias de GPF, sus aportes y modos de funcionamiento serán analizados más adelante. Ávila Vázquez jugó un papel central en las primeras etapas del movimiento como figura de traducción. Probablemente sea la figura de traducción más cercana al GPF, y cabría analizar también su rol como activista científico, pero en tanto no es el activismo científico el foco de estudio aquí, en este apartado particular se indaga cómo se sirven de estas figuras y cómo interactúan los propios ciudadanos.

Ávila Vázquez participó en diversas actividades de relevamiento de la salud de las comunidades cercanas a cultivos de soja, dando conferencias a grupos de afectados y ofreciendo diversas actividades de extensión a la comunidad, a la vez que brinda entrevistas y comunicados a la prensa.

En febrero de 2008 fue el demandante de la medida cautelar en relación con actividades de aspersión aérea en el Barrio Ituzaingó Anexo, cuando era el secretario de Salud de la Municipalidad de Córdoba. Como resultado de ello, el fiscal Matheu ordenó estudios que se llevarán a cabo en los patios de las casas locales. Los propietarios de tierras y galpones fueron allanados, y se encontraron agroquímicos y bidones vacíos. Como resultado, además de limitar la pulverización con agroquímicos, un tribunal de la provincia de Córdoba comenzó a procesar a tres personas sospechadas de ser las responsables de los hechos ilícitos: a un productor de soja, al piloto de un avión mosquito (denominación de los aeroplanos que se utilizan para fumigación), y al propietario del avión.

Otra figura importante en la traducción [del lenguaje insider] es Andrés E. Carrasco. Entre 2000 y 2001 presidió el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y fue investigador principal de esta misma institución hasta su fallecimiento el 10 de Mayo de 2014, a los 67 años. Director del Laboratorio de Embriología Molecular -Instituto de Biología, Facultad de Medicina, UBA-, en abril de 2009, presentó los resultados de investigaciones sobre los efectos letales del glifosato en embriones. El trabajo titulado “Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effects on Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling” (Paganelli et. al., 2010), publicado en la revista *Chemical Research in Toxicology*, concluyó que inyectar dosis muy pequeñas de glifosato a embriones puede cambiar los niveles de ácido retinoico, provocando el mismo tipo de defectos en la espina dorsal que los médicos están registrando en comunidades cercanas a los cultivos fumigados con este tipo de herbicidas. El ácido retinoico, una forma de

vitamina A, es fundamental para combatir el cáncer y desatar la expresión genética, el proceso por el cual las células embrionarias se desarrollan hasta formar órganos y extremidades (Paganelli et. al., 2010).

Cuando Carrasco publicó por primera vez su investigación, no hubo grandes repercusiones, pero más tarde la Asociación de Abogados Ambientalistas apeló ante la Corte Suprema solicitando un amparo judicial, solicitando una prohibición sobre el uso de Roundup hasta que los efectos sobre la salud y el medio ambiente fueran investigados en profundidad, citando el trabajo de Carrasco y su grupo de investigación. El 20 de abril del mismo año, el Ministerio de Defensa prohibió la siembra de soja en tierras propiedad del gobierno. Fue un acontecimiento político sin precedentes: una Agencia Nacional actuó en función de los supuestos peligros de los agroquímicos, alertando de esta manera a otros grupos interesados en los efectos nocivos de los agroquímicos. En ese momento, las empresas, las cámaras de la agroindustria, los medios de comunicación y operadores políticos lanzaron sus propias comunicaciones en defensa de los agroquímicos y al mismo tiempo comenzaron una campaña para desacreditar las voces críticas¹⁰³. Paralelamente Carrasco denunció que fue amenazado de forma anónima y declaró en una nota de prensa que había sido objeto de una campaña de desprestigio en medios de comunicación como consecuencia de la difusión de sus investigaciones sobre los efectos de salud del modelo agrícola actual. “No descubrí nada nuevo. Sólo confirmé lo que otros científicos descubrieron. (...) Hay pruebas

¹⁰³ La controversia científica que se inició después de la publicación del estudio de Andrés Carrasco es un caso interesante para su posterior análisis.

científicas y, sobre todo, hay centenares de pueblos que son la prueba viva de la emergencia sanitaria” declaró Carrasco¹⁰⁴.

Además de su participación proporcionando pruebas e informes científicos (una de sus publicaciones más recientes datan de 2012, Véase López, et al., 2012), Carrasco se convirtió en uno de los investigadores más activos en la difusión de conocimientos, tanto en campos especializados como en foros públicos, sobre los efectos de los agroquímicos en la salud de la población, dando conferencias a grupos afectados y ofreciendo diversas actividades de extensión a la comunidad, a la vez que publica artículos de opinión y fragmentos de su propia investigación en su página web personal¹⁰⁵.

En el año 2012, junto a otra investigadora, Dra. Alicia I. Massarini (UBA-CONICET), organizó y dictó un Curso - Taller de extensión “El modelo de producción agropecuaria basado en cultivos transgénicos. Un análisis epistemológico, político e ideológico”. Si bien contaba de matrícula para aquellas personas que precisarán un certificado oficial, la convocatoria fue al público en general. El curso estuvo co-organizado por el Proyecto de Investigación “Ciencia y tecnología, naturaleza, mente y sociedad”, SIDETEC (Secretaría de Innovación y

¹⁰⁴ Andrés Carrasco, Profesor de Embriología de la UBA, Investigador Del Conicet, Denunciante De Los Efectos Del Glifosato. “Lo que sucede en Argentina es casi un experimento masivo”, Página 12. 3 de Mayo de 2009. Consultado 20 de Mayo de 2013. Disponible en <http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-124288-2009-05-03.html>

¹⁰⁵ Disponible en <http://andresecarrasco.blogspot.com.ar/> El título del blog es “Ciencia, política y sociedad”, seguido de la siguiente cita de Rodolfo Walsh: “El campo del intelectual es por definición la conciencia. Un intelectual que no comprende lo que pasa en su tiempo y en su país es una contradicción andante y el que comprendiendo no actúa, tendrá un lugar en la antología del llanto pero no en la historia viva de su tierra”.

Desarrollo Tecnológico, Gobierno de Tucumán, IEP, Instituto de Epistemología, Universidad Nacional de Tucumán.

Para el presente análisis se seleccionaron las figuras públicas que han interactuado más con los GPF y que han realizado un trabajo altamente coordinado y cooperativo con los GPF. De todos modos teniendo en cuenta que hay muchos actores sociales involucrados, sin duda podrían ser mencionados otras figuras de traducción con un papel importante en las diferentes acciones que emprenden los GPF. Cabe mencionar al Prof. Dr. Damián Verzeñassi, Responsable Académico de la Materia Salud Socioambiental y Sub-Secretario Académico de la Facultad de Cs. Médicas (UNR), que ha participado de diversas jornadas con foco en los agrotóxicos y su impacto en la salud, e impulsa desde hace más de cinco años estudios epidemiológicos desde su cátedra en la Universidad: “Nosotros estamos realizando estudios epidemiológicos en terreno que nos dan como resultado datos que nos hacen pensar que hay una relación entre proximidad con áreas de fumigación y daños a la salud. Hay investigaciones científicas como el informe de la Universidad Nacional del Litoral, la de Andrés Carrasco, la que publica la Asoc. Canadiense de Cáncer, entre otras, que van demostrando que los productos agrotóxicos usados en nuestra región se vinculan a las malformaciones congénitas, las neoplasias, cánceres, hipotiroidismos, problemas neurológicos, abortos espontáneos, etc.”, indica¹⁰⁶.

Junto con el uso de figuras de traducción, el GPF también ha desarrollado una serie de acciones para adquirir el lenguaje técnico y

¹⁰⁶ Declaraciones a la prensa Ver: <http://www.unr.edu.ar/noticia/4646/agrotoxicos-apreciaciones-tras-fallo-historico-en-arequito>

especializado en la disputa, así como los conceptos utilizados en el área de agroquímicos¹⁰⁷. Diversos trabajos académicos e investigadores reconocen la adquisición progresiva de las competencias científicas de los activistas como clave en las controversias devenidas públicas (Epstein, 1996; Irwin, 1995; Fischer, 2003). En el presente caso de análisis, algunas de estas acciones incluyen la Campaña “Paren de Fumigarnos” y la Campaña “Paren de Fumigar las Escuelas”. Estas campañas han logrado muchos de sus objetivos, tales como la creación de materiales para su distribución en las reuniones informativas dentro de la comunidad, así como su difusión en las redes sociales, blogs, vídeos, música y arte. El propósito de estos materiales de divulgación es reforzar la conciencia ciudadana sobre el tema, para proporcionar información sobre cómo se deben manipular los agroquímicos y ofrecer medidas de seguridad claves sobre el manejo de ellos, o en el peor de los escenarios, cómo actuar en caso de envenenamiento.

4.3.2. La introducción de nuevos tipos de datos

Como señaló Parthasarathy en sus casos de análisis, los individuos y los grupos intentan influir en el proceso político mediante la generación de “ciencia ciudadana” para generar su propia prueba técnica (Irwin, 1995). El GPF también trató de penetrar las barreras

¹⁰⁷ Tal como ya señalamos al analizar el Caso Papeleras, aquí también los activistas desarrollaron “competencia cultural”, y como señalábamos allí, si bien guardan ciertas diferencias, tomamos el concepto del ya clásico análisis realizado por Epstein acerca de la participación de los grupos de afectados por el SIDA en los EEUU, donde los grupos involucrados se esforzaron en aprender el lenguaje médico-científico y consiguieron ser una voz en el debate.

conocimientos mediante la introducción de nuevos tipos de pruebas sobre los efectos ambientales de las fumigaciones. Tradicionalmente, la investigación epidemiológica no ha sido utilizada en Argentina para establecer relaciones entre la exposición a los pesticidas y ciertas enfermedades (tales como leucemia, cáncer, lupus, púrpura, tumores, hepatitis, anemia hemolítica autoinmune, trastornos endocrinos, etc). Uno de los objetivos más importantes de la Campaña “Paren de Fumigarnos” consiste en recoger los testimonios de las personas afectadas, tales como encuestas de salud a los pacientes, y lograr correlacionarlos con los efectos negativos del uso de productos agroquímicos como el glifosato.

A finales del año 2001, en el Barrio Ituzaingó Anexo, Sofía Gatica, tuvo una hija que murió poco después de nacer a causa de una insuficiencia renal. Ella misma relata que, sensibilizada con este suceso, comenzó a notar que en su Barrio muchas mujeres y niños llevaban pañuelos (para cubrir la calvicie provocada por la quimioterapia) y/o barbijos (máscaras del tipo quirúrgicas). A partir de ahí, Gatica junto con otras vecinas, inició un relevamiento durante 4 meses (puerta a puerta), la compilación resultó en una lista de los vecinos enfermos, señalando su nombre, edad, dirección, el diagnóstico y el hospital donde fueron atendidos. Junto con los vecinos, Sofía Gatica presentó la lista en el Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, añadiendo un mapa con la ubicación de cada paciente. A partir de ese momento más vecinos tomaron conciencia de la situación y formaron un grupo para presionar a las autoridades a llevar a cabo un estudio en profundidad. El primer

análisis reveló la presencia de productos agroquímicos tales como endosulfán en el agua¹⁰⁸.

A fines de 2002 los resultados reportados fueron los siguientes: En los tanques domiciliarios se encontraron: agroquímicos (Endosulfán, Heptacloro); metales pesados (plomo, cromo, arsénico); suelo: Muestra 1: Malatión, Clopirifós, Alfa-Endosulfán, Cis_Clordano e isómero de DDT Muestra 2: Malatión, clorpirifós, Alfa-Endosulfán y Beta-Endosulfán Muestra 3: Alfa-Endosulfán e isómero de DDT Muestra 4: HCB e isómero de DDT Muestra 5: DDT e isómeros y Beta-Endosulfán; Aire: PVC con altos niveles de Ftalatos (plastificantes). Pocos días después de su publicación, el Ministro envió un equipo interdisciplinario (varios médicos, un trabajador social, un psicólogo, etc.) para llevar a cabo una encuesta que abarcó a 150 personas, pero como no se encuestó a todos los residentes los vecinos consideraron que el estudio fue incompleto (Rulli, 2009).

Un grupo de madres realizó su propia encuesta, y los resultados demostraron que la situación era muy grave. Se dieron cuenta de que las autoridades habían ocultado algunas de las pruebas. “Hemos tenido que ir a la corte como demandantes (...) Sabemos que el deterioro ambiental es inevitable como lo es el precio que tenemos que pagar por un

¹⁰⁸ Mientras esto sucedía la EPEC (empresa de energía eléctrica) retira los transformadores, sin dar explicaciones del motivo a los vecinos, y sin que se realizaran los muestreos para identificación de PCB, dioxinas y furanos, y sin mediciones de campos magnéticos, ni controles adecuados desde instituciones y/o veedores independientes de EPEC. Este hecho es mencionado en los relatos de los vecinos al comienzo de la controversia, ya que aún no existían estudios precisos que correlacionaron el aumento de enfermedades con un agente concreto, como luego si se estableció, con el uso de agroquímicos.

supuesto progreso que beneficia a unos pocos” (declaraciones del grupo de las madres para GRR, Ver Rulli, 2009, P. 167).

Como resultado, se presentaron en el Ayuntamiento de Córdoba, con una demanda para que se llevarán a cabo los siguientes estudios: un análisis de los sedimentos de los tanques de agua, el suelo, los transformadores eléctricos, el aire y los campos magnéticos. Inicialmente, las madres no tenían conocimiento de las causas del aumento de las enfermedades en su barrio. Más tarde, cuando se comenzó a analizar el mapa que muestra la ubicación de las personas enfermas, se dieron cuenta de que las personas afectadas vivían más cerca de los cultivos que el resto de la población.

En marzo de 2006, la Dirección de Ambiente municipal realizó análisis de la sangre de 30 niños del barrio: en 23 casos se confirmó la presencia de pesticidas. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) también llegó hasta el barrio, convocada por la Municipalidad y preocupada por la gravedad del caso. En agosto de 2007 comenzó a analizar los relevamientos existentes, realizó entrevistas y confirmó las denuncias. “Se concluye que el barrio Ituzaingó Anexo puede considerarse como un sitio contaminado. Los contaminantes de mayor importancia son los plaguicidas y el arsénico, fundamentalmente en suelo. La presencia de plaguicidas en tanques de agua posiblemente refleje la intervención de la vía suelo-aire.” Entre las imprescindibles acciones recomienda “incrementar el control sobre fumigaciones clandestinas a distancias menores a las permitidas por ley”.

Sin duda, uno de los resultados más importantes obtenidos por el grupo de las madres fue la creación de mapas para visualizar los datos

recabados. El ejercicio de representación de los datos recogidos en un mapa es una práctica de “tácticas de credibilidad” (Epstein, 1996). En la teorización de Steve Epstein

“credibility” refers to “the believability of claims and claims-makers. More specifically, credibility describes the capacity of claims-makers to garner support for their arguments, legitimize those arguments as authoritative knowledge, and present themselves as the sort of people who can voice the truth” (See Epstein, 1996, P. 3).

La cartografía ciudadana y las encuestas de salud comunitarios fueron dos de las acciones más poderosas utilizadas por MBIA para representación de los datos recogidos: datos epidemiológicos y pruebas de salud ambiental. El éxito de estas acciones probablemente influyó en otras comunidades y grupos de interés con problemas similares, que comenzaron a replicar la experiencia¹⁰⁹.

La cartografía ciudadana comparte, en lo esencial, las mismas características que poseen el mapeo colectivo (Iconoclastas, 2012) o la cartografía social. A través de la producción colectiva de mapas, la cartografía ciudadana contribuye al proceso de comunicación entre los participantes y pone de relieve los diferentes tipos de conocimientos que se fusionan durante el proceso de construcción de mapas para llegar a una imagen colectiva del territorio. Hay muchas similitudes con las características presentadas por la epidemiología popular (Fischer, 2003).

¹⁰⁹ Ver Mussi, 2011

La estrategia básica de la epidemiología popular¹¹⁰ es el uso y el desarrollo de encuestas de salud en la comunidad. En palabras de Fischer:

“the most important aspect of such surveys, however, is their actual empirical impact on the understanding of an epidemiological problem. Such research has the ability to bring to the fore environmental data and circumstances—the facts of the situation—that traditional studies cannot or will not reach” (Fischer, 2003, P. 156)

Se trata de una propuesta conceptual y metodológica que permite aproximarse al territorio y construir un conocimiento integral de éste, empleando instrumentos técnicos y vivenciales. El ejercicio de cartografía social es una herramienta que sirve para construir conocimiento de manera colectiva; es un acercamiento de la comunidad a su espacio geográfico, social, económico, histórico y cultural. La construcción de este conocimiento se logra a través de la elaboración colectiva de mapas, la cual desata procesos de comunicación entre los participantes y pone en evidencia diferentes tipos de saberes que se mezclan para poder llegar a una imagen colectiva del territorio.

4.3.3. Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas

Al igual que los dos casos analizados por Parthasarathy (2010), el GPF pone en cuestión el modelo lineal de desarrollo científico y

¹¹⁰ Véase Fischer (2003, P. 150), descripción y análisis de la crisis de los residuos tóxicos en Love Canal, en el norte del estado de Nueva York, un caso que atrajo la atención nacional al problema de los residuos peligrosos en los Estados Unidos.

tecnológico, y propone procesos más iterativos que no dan por sentado los beneficios sociales de la innovación. El GPF argumenta que el actual modelo de producción agrícola, en particular el modelo utilizado en los cultivos de soja transgénica, choca con el interés público, ya que es perjudicial para la salud de la población y el medio ambiente y es caro en tanto los costos no se consideran a través del tiempo. El argumento central sugiere que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser considerados de manera integral. En el caso de la soja transgénica, esto significa que no sólo la evaluación del impacto de las semillas transgénicas debe ser considerado, sino también todo el paquete tecnológico. Este paquete se compone de un conjunto de semillas transgénicas, más agroquímicos, más fertilizantes y tiene una variedad de impactos en el medioambiente y en las comunidades.

Algunos de estos impactos están mejor formulados dentro del encuadre utilizado por el GPF, tales como el impacto en la salud de la población (“los agroquímicos matan”). Otros impactos, como los cambios en las prácticas agrícolas y ganaderas y la destrucción de otras formas de producción, están actualmente siendo investigados. Estas prácticas, que resulta en el monocultivo, están causando una reacción en cadena en toda la economía y la sociedad, cuyo resultado es aún incierto. Por ejemplo, los avances en la agricultura y la consiguiente necesidad de más espacio para los cultivos requiere el confinamiento del ganado y un cambio en la producción tradicional de ganado de pastoreo a modo de feedlot (Genoves, J. Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Comunicación personal, 20 de junio , 2013).

Es pertinente mencionar que mientras se esperaba la sentencia del tribunal por la demanda de las Madres del Barrio Ituzaingó Anexo, la Secretaria de Agricultura hacía pública la resolución firmada por su titular Lorenzo Basso aprobando una nueva semilla de soja “Intacta RR2” que se caracteriza por la resistencia al glifosato y la producción de una toxina insecticida (Bt). Al presentar la semilla RR2, el ministro de Agricultura, Norberto Yahuar, anunció una nueva ley para limitar el “uso propio” (la práctica de permitir que algunas semillas que se guardan para la próxima cosecha) con el fin de “mostrar al mundo que [el gobierno] reconoce el valor intelectual de la tecnología desarrollada por el sector privado”¹¹¹. El GPF consideró este acto una provocación y un mensaje velado del gobierno posicionándose en contraposición respecto a las demandas sostenidas por el GPF. La desconfianza hacia las autoridades, así como a los expertos que los asesoraban, se vio incrementada.

En diciembre de 2009, en Santa Fe, un fallo de la Sala II de la Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial respaldó la demanda de amparo de Viviana Peralta dictada por el juez de primera instancia de San Jorge, Tristán Martínez, invocando el principio precautorio por la “falta de certidumbre científica” de la inocuidad de herbicidas sobre el medio ambiente y salud humana, y estableció un plazo de seis meses para que el Ministerio de la Producción de la provincia y la Universidad

¹¹¹ Oficina de Prensa del Ministerio de Agricultura, el 21 de agosto de 2012 Disponible en http://www.minagri.gob.ar/site/institucional/prensa/01_comunicados/old_index_leer.php?imp=1&envio=../../institucional/prensa/01_comunicados/12_2012/120821135721.magyp.txt

Nacional del Litoral demostraran que el uso de herbicidas no constituye peligro de daño grave e irreversible a la salud y al medio ambiente.

Recientemente, la comisión encargada por la gobernación del Chaco para evaluar el efecto tóxico de agroquímicos en la localidad de La Leonesa detectó una triplicación de cáncer en menores de 15 años y una cuadruplicación de malformaciones en toda la provincia del Chaco, que incrementó el índice de 19 casos a 85,3 por cada 10 mil nacimientos. El informe de la comisión oficial, que fue acompañado por la prohibición judicial de uso de agroquímicos en La Leonesa y Las Palmas, contradice el “informe Conicet” de julio de 2009 y las reiteradas declaraciones de funcionarios y cámaras empresariales, poniendo en cuestión su credibilidad y la necesaria distancia que debe existir entre lo público y lo privado para preservar el interés público.

4.3.4. Atacar las reglas burocráticas.

Sin duda las burocracias juegan un papel central en las políticas científicas y tecnológicas, las mismas se han establecido y mantienen su legitimidad política, haciendo hincapié en la racionalidad de los procesos de toma de decisiones técnicas (Parthasarathy, 2010), es por este motivo que los activistas se han dado cuenta de la importancia de atacar las reglas burocráticas.

También en el caso que nos ocupa, desde el comienzo los GPF han centrado su atención en el desarrollo de proyectos de ley para introducir innovaciones en la legislación vigente a fin de garantizar que la aplicación de agrotóxicos no afecten la salud de la población. Como consecuencia de la presentación de las propuestas legislativas a las autoridades locales y a la organización de las protestas de varios

ciudadanos, muchos municipios han establecido ordenanzas (leyes locales de alcance limitado) diseñados para mover la línea de cultivos fuera de límites de la ciudad. Algunas provincias, como Entre Ríos, han emitido legislación cada vez más restrictiva que incluso impone la obligación de publicar advertencias sobre las actividades de fumigación con hasta 48 horas de antelación. El objetivo del preaviso es garantizar que cualquier población cercana ha sido notificada y pueda mantenerse alejada durante el proceso. De todos modos, este preaviso tiene fines atenuantes, en tanto las comunidades deberían permanecer encerradas en sus casas durante las fumigaciones (la analogía, quizá un poco oscura, sería la alarma que suena previa a un bombardeo), por lo tanto solo alivian los efectos agudos de los agroquímicos y no los posibles efectos crónicos.

Las presentaciones y reclamaciones judiciales han aumentado en la esfera de la justicia, pero con un éxito variable. En algunos casos, los jueces han ordenado la suspensión en la aplicación de estos agroquímicos en las afueras de los territorios afectados, animando a los ciudadanos autoconvocados a continuar la organización y con los reclamos.

Este tipo de resoluciones del poder judicial es celebrado por los vecinos y denostado por los productores que se sienten afectados por las medidas. Es pertinente resaltar una vez más su carácter paliativo. No alcanza con prohibir determinadas prácticas problemáticas, es necesario ofrecer opciones reales al sector productivo, nuevos modos de producción y trabajo. No hay que perder de vista que a nivel del gobierno nacional, y sus órganos de gobierno específicos en el sector, el

actual modelo de producción agrícola se presenta como exitoso, deseable y el mejor disponible.

Otro repertorio de contienda que ha surgido dentro del campo jurídico y que atañe a las burocracias, implica presentaciones judiciales que exigen el cumplimiento de las normas legislativas existentes. Como ya se ha mencionado, uno de los hitos más importantes alcanzados por el GPF fue el primer juicio en Argentina contra tres personas acusadas de fumigaciones inadecuadas y reiteradas, de los campos que bordean las zonas pobladas. El juicio comenzó el 11 de junio de 2012 y la sentencia fue dada el 22 de agosto de 2012. Durante este procedimiento, un informe científico fue presentado revelando que al menos 114 niños, de un total de 142 que viven en el barrio Ituzaingó Anexo, tenían agroquímicos en sangre. Como consecuencia de las demandas presentadas por los vecinos, se realizó este estudio entre 2010 y 2011 como parte de un plan establecido por el gobierno argentino para determinar el estado de salud del distrito.

El Tribunal Superior de Justicia de Córdoba condenó a Francisco Parra, un agricultor, y Edgardo Pancello, piloto de los denominados “avión mosquito”, aeroplanos que se utilizan para fumigaciones, a una pena de prisión suspendida (significa que la prisión esta supeditada al incumplimiento de actividades comunitarias) de tres años por cargos de uso indebido de agroquímicos y contaminación dolosa en el barrio Ituzaingó Anexo. El tercer acusado, el agricultor Jorge Gabrielli, fue absuelto por falta de pruebas. Además de la condena (condicional) a tres años de prisión, los imputados fueron penados con 10 horas de servicio comunitario semanal en instituciones de asistencia pública relacionados

con la salud. Por otra parte, se les prohibió usar agroquímicos durante ocho años. En el caso de Parra, el productor agrícola fue considerado por unanimidad responsable del hecho en virtud del artículo 55 de la ley de delitos graves, mientras que la mayoría declaró Pancello corresponsable.

Las Madres de Barrio Ituzaingó Anexo se manifestaron decepcionadas con la sentencia, teniendo en cuenta que no se corresponde con la gravedad de la infracción; al mismo tiempo, en sus comunicados públicos los GPF se declararon en parte satisfechos con el resultado, remarcando específicamente la precedencia establecida por este caso.

Actualmente, no se han observado cambios significativos, ni en la actitud del gobierno nacional, ni los esfuerzos por promulgar leyes de alcance nacional. En contraste, varios municipios han asumido este papel, a través de ordenanzas, aunque es hay que resaltar que al regir a nivel local su alcance es limitado.

Sin embargo, como consecuencia de las movilizaciones de los ciudadanos, el gobierno ha comenzado a realizar algunas audiencias públicas sobre los problemas que plantea el uso de agroquímicos¹¹². Una de las primeras audiencias públicas fue organizada por el Consejo de Gobierno de la Ciudad de Río Cuarto, “Audiencia pública sobre el modelo actual de producción agrícola”; y la más reciente el 28 de octubre de 2014 la Audiencia Pública sobre “Escuelas rurales fumigadas” en el Congreso Nacional de la República Argentina. En estas audiencias, los participantes reales son los expertos y los políticos que realizan las

¹¹² <http://www.concejoriocuarto.gov.ar/?seccion=noticia&id=139&v=noticias>

presentaciones, si bien es cierto que el público puede expresar sus opiniones, tales contribuciones no se consideran vinculantes. A pesar de su carácter no jurídico, considero que bien podrían abrir el camino destacando el verdadero interés de los ciudadanos en participar en las decisiones sobre políticas públicas que los afectan, y junto con las movilizaciones, progresivamente ir alcanzando una mayor participación.

4.3.5. Construcción de conocimiento experto

Esta categoría adicional no podría ser formulada sin los cuatro anteriores, de todos modos considero pertinente y necesaria su formulación como una entidad separada. El motivo es que algunas acciones incluidas en las categorías propuestas por Parthasarathy (2010) debido a sus interacciones alcanzan un valor añadido, un plus, no en el sentido de un aumento en el conocimiento, sino en el de una transformación y consolidación del conocimiento implicado.

Este conocimiento, construido colectivamente, podría caracterizarse como potencialmente compatible con el conocimiento científico. Sin embargo, el énfasis se centra en el proceso a través del cual se produce el conocimiento, y ciertamente no siempre sigue las reglas internas de la ciencia. La diversidad de actores involucrados y la variedad de tipos de conocimiento imbricados en el proceso de conocimiento permiten el surgimiento de innovaciones y de maneras creativas en los modos de generar conocimiento.

Las declaraciones de las personas afectadas tienden a articularse con la evidencia científica y estar relacionado con el daño causado por los paquetes tecnológicos que acompañan a los cultivos de soja RR. En

este sentido, los “Médicos de Pueblos fumigados” (MPF), como un enlace entre las comunidades afectadas y un número de investigadores, académicos y profesionales que crean herramientas para dar voz a los testimonios de los afectados en los debates de expertos, es ejemplar. “MPF es simplemente un lugar de descubrimiento de que diferentes personas, en diferentes lugares y en diferentes momentos han estado construyendo por el mismo objetivo, sin saberlo. A partir de MPF, el conocimiento ha adquirido la capacidad de convertirse en conglomerados, para ser difundido”, dice un miembro de MPF (Loyacomo, N. comunicación personal, 21 de agosto de 2011).

La iniciativa de MPF se entrelaza con los esfuerzos de la “Red Universitaria de Ambiente y Salud” (REDUAS). Los dos grupos se reunieron en la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba (UNC, 2010) y Rosario (UNR, 2011). El Primer “Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados” tuvo lugar en agosto de 2010 en la Universidad Nacional de Córdoba y acogió a más de 160 participantes procedentes de ocho provincias, además de participantes de otras seis universidades estatales. De acuerdo con "El 1er Informe de la Reunión Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados" (MPF, 2010), la llamada se dirige a los médicos, miembros de equipos de salud, e investigadores de diferentes disciplinas a nivel nacional para ofrecer sus experiencias, datos, propuestas y artículos científicos. Esto se hizo con el fin de generar un espacio de análisis y reflexión académica y científica sobre el estado de salud de los pueblos fumigados, y de apoyar a miembros de los equipos de salud que han estado denunciando y enfrentando este problema.

“Hasta ahora la metodología de trabajo ha sido la transmisión de conocimientos o conceptos teóricos. Recién ahora vamos a empezar a exponernos a las poblaciones, pero el conocimiento tiene que ser visto simplemente como una herramienta, una herramienta abstracta, una herramienta intelectual, una herramienta para poder insertar la lucha en la burocracia, porque es el mecanismo que tenemos para ir contra esto, “mecanismos burocráticos”: Son herramientas, es simplemente sacarle filo, pulirla y llevarla adelante, entonces simplemente estamos abriendo la ferretería, no estamos haciendo nada magnífico, ni diferente, ni tampoco poco importante. Es algo simple y necesario y que tiene que estar a disposición de todos” (Loyacomo, miembro Red de Médicos de Pueblos Fumigados, Comunicación Personal, 2011).

Los investigadores y los profesionales miembros de esta red están involucrados en las reivindicaciones de las comunidades afectadas, proporcionando resultados de la investigación y los argumentos académicos y científicos, y al mismo tiempo colaborando para sistematizar la información proporcionada por los ciudadanos autoconvocados, que en algunos casos participan y se organizan desde hace más de diez años. Este es el caso de las Madres de Barrio Ituzaingó Anexo, que comenzó a movilizar en 2002. En otras comunidades, sigue siendo un proceso incipiente, pero gracias a la labor de los grupos afectados, la movilización ciudadana está creciendo de manera exponencial. La labor de MPF es central en este proceso.

“La sociedad en sí es muy heterogénea, y uno emite un mismo mensaje para todos, general, entonces tomás a la población medica y emitís un mensaje, tomás a la población general y querés hacer algo de capacitación y también emitís un mensaje, el problema es que los receptores son todos distintos, es un problema de comunicación, emisor-receptor y mensaje, lo que no es simple es la entrada de ese mensaje y a que punto va a llegar, o si llega a tocar la fibra íntima que uno quiere que toque, porque están todos los condicionamientos por detrás de cada uno, de esas personas, no solamente íntimo, sino sociales, familiares y demás, porque un médico que está acostumbrado en ir a la sala, revisar a los pacientes, volver a su casa y acostarse a dormir y pensar en cambiar el auto o pensar en irse de vacaciones, entonces le metés ese problema de fijarse de si un paciente puede tener o no una sintomatología relacionado a enfermedades con agroquímicos, sino que además ese médico probablemente se compro una casa en un country al lado de un campo y también le estén fumigando. Primero no lo va a querer reconocer, segundo no se va a mover, es lo más probable (...) Hay que tener en cuenta que no por ser médicos van a estar mejor informados, o más informados, o van a ser más receptivos con el mensaje” (Loyacomo, miembro Red de Médicos de Pueblos Fumigados, Comunicación Personal, 2011)

Los miembros de MPF, investigadores y profesionales, ayudaron a los diversos GPF a reinterpretar los datos, desarrollar la capacidad de recopilar información adicional e interpretar esta información con credibilidad, tanto dentro como fuera de las comunidades. Estos intercambios crean relaciones de investigación en colaboración significativas, a la vez que desarrollan diversas propuestas, como alternativas a los modelos de producción actuales.

Las propuestas que promueven los GPF incluyen: exigencias para el etiquetado de los productos OGM, que implica la idea de transparencia, proporcionando el derecho a elegir, protección de la soberanía alimentaria, apoyo a los agricultores locales, promoción de soluciones orgánicas (incluyendo pesticidas y fertilizantes "verdes"), desarrollo de iniciativas agroecológicas educativos, etc¹¹³.

El GPF no sólo cuestiona el modelo de producción en términos de su contenido, sino también en términos de los procesos involucrados. En todos los casos, las propuestas implican la concepción de desarrollo de la información de "fuente abierta". Sus implicaciones son de largo alcance y también modulan las formas de organización interna de los grupos estudiados, que incluyen la democracia asamblearia, la horizontalidad –dentro de los grupos-, y la tendencia a la autonomía – respecto a organizaciones y partidos políticos-. El concepto de acceso abierto, va de la mano con el concepto de transparencia y el derecho de elegir. Transparencia no sólo para hacer visibles prácticas, conexiones y espacios concretos donde se desarrollan, sino también para denunciar la falta de transparencia que preside el conocimiento instituido¹¹⁴.

El GPF es un caso ejemplar de la articulación de conocimientos entre expertos, profesionales y comunidades. La composición de las asambleas refleja un carácter heterogéneo y multisectorial que combina, en primer lugar, la presencia de las clases medias, que comprende generalmente amplios sectores profesionales y, en segundo lugar, la

¹¹³ Muchas de las propuestas del GPF se solapan con las tradicionalmente sostenidas por grupos ecologistas de larga data que se oponen a los transgénicos.

¹¹⁴ Instituido en la ciencia, es decir, ya establecido, hegemónico (respecto de otros conocimientos).

presencia de las organizaciones campesinas e indígenas que tienen un conocimiento privilegiado de la situación, debido a su relación especial con el medioambiente y sus territorios. Los diversos actores sociales al interactuar logran articular un tipo innovador de conocimiento que puede actuar como un interlocutor adecuado de los conocimientos instituidos de expertos, no en un sentido antagonista, sino complementario. Considero que este es un tipo de innovación metodológica en colaboración (Ver Fischer, 2003, P. 168) en cuanto a la contaminación debido a pesticidas, en Argentina.

4.4. Auditoría General de la Nación - República Argentina- y el Juicio a las fumigaciones

En el apartado anterior, la exposición y el análisis estuvieron centrados en las estrategias utilizadas por GPF para penetrar en las barreras de experticia, es decir los intentos de estos grupos por ser una voz reconocida en la controversia. En esta sección, se exponen los principales resultados logrados en lo que se refiere al debate científico y técnico que alcanzaron una representación jurídica en el debate.

En 2012, la Auditoría General de la Nación de la República Argentina (AGN) publicó un informe que ofrece un buen resumen de las contribuciones más importantes del movimiento con respecto a los datos específicos y pruebas científicas. Anexo VI "Movilización Social para el Problema de Agroquímicos" y el Anexo VII "Informes Académico - CONICET / UNL, (AGN, 2012, P. 94-101) Atender las declaraciones y los informes de GPF / MPF y hospitales públicos sobre los casos de bebés con malformaciones congénitas cuyas madres tienen antecedentes

de exposición directa a los pesticidas, y también mencionan estudios empíricos e informes de la Universidad Nacional del Litoral, la Universidad Nacional de Río Cuarto y la Universidad Nacional de Buenos Aires.

Esta auditoría fue una consecuencia del mecanismo del “Programa participativo” de AGN y el caso fue propuesto por la sociedad civil. En el informe final, la AGN señala la “falta de coordinación con la provincia y / o las autoridades municipales”, y pone de relieve la evidente “anarquía legislativa” y disparidad de aplicación de la ley en los distintos niveles de competencia (nacional, provincial, municipal). El informe explica que la contaminación por agroquímicos puede ser visto como un envenenamiento silencioso ya que la exposición repetida a largo plazo conduce a la toxicidad crónica y causar lesiones y / o muerte. Los cultivos transgénicos sujetos a fumigación sistemática cubren 22 millones de hectáreas pertenecientes a las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos, Santiago del Estero, San Luis, Chaco, Salta, Jujuy, Tucumán, La Pampa y Corrientes (esta región está habitada aproximadamente por 12 millones de personas).

Por su parte, el Juicio a las Fumigaciones, primer juicio penal contra los agrotóxicos, tal como lo han llamado los grupos movilizadas¹¹⁵, se llevó adelante en la Ciudad de Córdoba a propósito de las denuncias de las Madres del Barrio Ituzaingó Anexo contra las fumigaciones con agrotóxicos. Este juicio se constituyó entonces en el primer proceso en Argentina por contaminación dolosa con el uso de agroquímicos, donde si bien la actividad de fumigación es lícita y avalada

¹¹⁵ <http://www.juicioalafumigacion.com.ar>

por el SENASA, puede ser delictiva por violar leyes locales y actuar en contra del Principio precautorio¹¹⁶.

Los GPF señalaron los logros y consecuencias más impactantes de este juicio: durante los alegatos en la última jornada del juicio por las fumigaciones en Barrio Ituzaingó Anexo de Córdoba, se pidieron penas de hasta 4 años de cárcel efectiva para los acusados, lo que demuestra el reconocimiento (hasta ese momento negado) de la gravedad de los actos cuestionados. La realidad que afloró con el correr de los testimonios llevó a los fiscales Novillo y Matheu a hacer fuertes recomendaciones a las instituciones del estado, para enmendar lo antes posible la grave situación sanitaria producto de las fumigaciones:

- Al ministerio de salud de nación: que impulse en el congreso una ley nacional de agroquímicos, que prohíba las fumigaciones aéreas en toda la Argentina, tal como lo hizo la Unión Europea en 2009 y la Provincia de Misiones - que inmediatamente se prohíban las fumigaciones terrestres a menos de 1000 metros de un curso de agua, escuela o población.

- Al SENASA: que reclasifique los productos agroquímicos, y que tenga en cuenta la intoxicación crónica además de la aguda o inmediata; que modifique el *Manual de procedimiento del uso de agroquímicos*, para que sea obligatorio que los análisis los hagan laboratorios oficiales del estado; que adelante la fecha de prohibición del endosulfán, ya que la demora de su prohibición hasta 2013, obedece a intereses de aprovechamiento del stock existente y no razones de salud pública, por lo que se exhorta a interrumpir su aplicación inmediatamente.

¹¹⁶ <http://www.cba24n.com.ar/content/elevan-juicio-la-causa-madre-por-contaminacion-en-ituzaingo-0>

- Al Ministerio de Agricultura de la Provincia de Córdoba: hasta tanto salga la ley nacional, que impulse la modificación de la ley de agroquímicos N° 9164 prohibiendo en toda la provincia las fumigaciones aéreas y las terrestres a menos de 1000 metros de población, escuela o curso de agua; que implemente una campaña de concientización para productores sobre el peligro en la manipulación y aplicación de agroquímicos y una campaña de fiscalización de aplicaciones.

Considero que el proceso judicial que se llevó adelante en la Ciudad de Córdoba a propósito de las denuncias de las Madres del Barrio Ituzaingó Anexo contra las fumigaciones con agrotóxicos abre nuevas perspectivas de análisis en los modo de producción de verdad y las estrategias probatorias.

Uno de los trabajos presentados durante el Juicio fue “Mapas de riesgo por deriva de plaguicidas en barrio Ituzaingó Anexo, Córdoba, Argentina” (Bonaparte, et al 2012), el estudio que se llevó a cabo consideró que, dentro de la situación conflictiva generada por el encuentro entre las fronteras agropecuaria y urbana, un factor de gran importancia es la deriva de pesticidas. Además contempla que se llevaron a cabo estudios no sistematizados sobre el barrio y posteriormente nuevas investigaciones establecieron, entre otras contaminaciones, la provocada por pesticidas. Por este motivo como objetivo del trabajo se planteó determinar si existieron zonas dentro del barrio hacia las cuales los plaguicidas aplicados hubieran derivado, realizando mapas de riesgo que evidencien el patrón de dispersión de estas sustancias en el ejido de Ituzaingó Anexo. A manera de hipótesis se supuso que existió deriva de plaguicidas desde los campos colindantes estudiados hacia dicho

emplazamiento. Se construyó un modelo teórico de aplicación de tres tipos de pesticidas (dos fungicidas, un herbicida y un insecticida) en cuatro épocas diferentes del año y se utilizó el programa HYSPLIT para analizar la trayectoria progresiva de dichos agroquímicos. Las imágenes arrojadas por el programa se procesaron para obtener cuatro mapas de riesgo finales que muestran el área de dispersión para cada aplicación. Mediante seis rangos de superposición se manejaron zonas de riesgo diferencial que permitieron identificar, según el modelo, las superficies del barrio más afectadas. De acuerdo a los resultados se concluyó que entre los años 1997 y 2008 hubo una zona de exposición a plaguicidas provenientes de los campos estudiados dentro del barrio Ituzaingó Anexo. La zona urbana más afectada se localizó en el centro-SE del barrio, y se identificaron como las áreas de mayor exposición a la deriva las primeras manzanas ubicadas sobre la calle colindante con los campos (Bonaparte, et al 2012).

Los estudios científicos acerca de los efectos de los agroquímicos en la salud se han multiplicado en los últimos años. Existen investigaciones provenientes de la Universidad Nacional del Litoral y de investigadores como Alejandro Oliva, de Rosario, que contó con la colaboración del INTA y Federación Agraria. Hay relevamientos de los doctores Rodolfo Páramo (Santa Fe) y Darío Gianfelici (Entre Ríos), entre otros. María del Carmen Seveso en la Provincia del Chaco, quien denunció el aumento de abortos y enfermedades relacionadas a agroquímicos.

Uno de los estudios más recientes data de 2014, a cargo del Grupo de Genética y Mutagénesis Ambiental (GEMA), investigadores

de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), luego de ocho años de investigación y quince publicaciones científicas, confirmaron con estudios en personas y animales las consecuencias sanitarias del modelo agropecuario: los agroquímicos generan daño genético y conllevan mayores probabilidades de contraer cáncer, sufrir abortos espontáneos y nacimientos con malformaciones. Glifosato, endosulfan, atrazina, cipermetrina y clorpirifós son algunos de los agroquímicos perjudiciales. “La vinculación entre daño genético y cáncer es clara”, remarcó Fernando Mañas, investigador de la UNRC. “La genotoxicidad del glifosato evaluada por el ensayo cometa y pruebas citogenéticas” lleva como título la investigación publicada en la revista científica *Environmental Toxicology and Pharmacology*. El trabajo detalla el efecto genotóxico (el daño sobre el material genético) del glifosato en células humanas y de ratones. Incluso confirmaron daño genético en células humanas con dosis de glifosato en concentraciones hasta veinte veces inferiores a las utilizadas en las fumigaciones en el campo.

Otra de las investigaciones se llama “Genotoxicidad del AMPA (metabolito ambiental del glifosato), evaluada por el ensayo cometa y pruebas citogenéticas”, publicado en la revista *Ecotoxicology and Environmental Safety*. El AMPA es el principal producto de la degradación del glifosato (el herbicida se transforma, principalmente por acción de enzimas bacterianas del suelo, en AMPA). Confirmaron que el AMPA aumentó el daño en el ADN en cultivos celulares y en cromosomas en cultivos de sangre humana. Fernando Mañas, doctor en Ciencias Biológicas y parte del equipo de la UNRC, trabaja junto a Delia Aiassa y coordinan juntos desde 2006 el grupo de investigación. Actualmente

trabajan en el equipo 21 investigadores con enfoque multidisciplinario (biólogos, veterinarios, microbiólogos, psicopedagogos, veterinarios y abogados). El eje común son los efectos de la exposición a sustancias químicas sobre la salud humana, ambiental, animal. Trabajan junto a poblaciones expuestas a agroquímicos, estudian los cromosomas, el ADN y el funcionamiento del material genético. En sus quince artículos científicos los investigadores confirmaron el efecto de los agroquímicos sobre el material genético, tanto en animales de experimentación en el laboratorio como en poblaciones humanas expuestas laboral e involuntariamente a las sustancias químicas. La última investigación, de 2014, se realizó en niños de entre 5 y 12 años de Marcos Juárez y Oncativo (Córdoba), donde también se encontró un aumento en el daño en el material genético de los niños. Hallaron altos niveles de daños genéticos en personas expuestas a agroquímicos. El daño en cromosomas (material genético) alerta que la persona está en riesgo de desarrollar algunas enfermedades. “A mayor daño genético, mayor probabilidad de cáncer”, afirmó Mañas. Las investigaciones del grupo académico está presente en el libro “Plaguicidas a la carta. Daño genético y otros riesgos” (2012) que trata las características de los plaguicidas, los efectos sobre el material genético humano y de animales silvestres, la susceptibilidad de las personas y los efectos del glifosato, entre otros agrotóxicos.

En más de una decena de notas periodísticas¹¹⁷ se hace mención al “Informe sobre cáncer en Córdoba 2004-2009” elaborado por el Registro Provincial de Tumores y por la Dirección General de Estadística y Censos y presentado a la Legislatura de la Provincia de Córdoba. Sin embargo, pese a realizar una búsqueda exhaustiva en las paginas web oficiales de los mencionados organismos públicos, y solicitar vía telemática con las entidades, no se consiguió acceder al documento completo, por lo que aquí se ofrecen datos parciales, difundidos en los medios de comunicación.

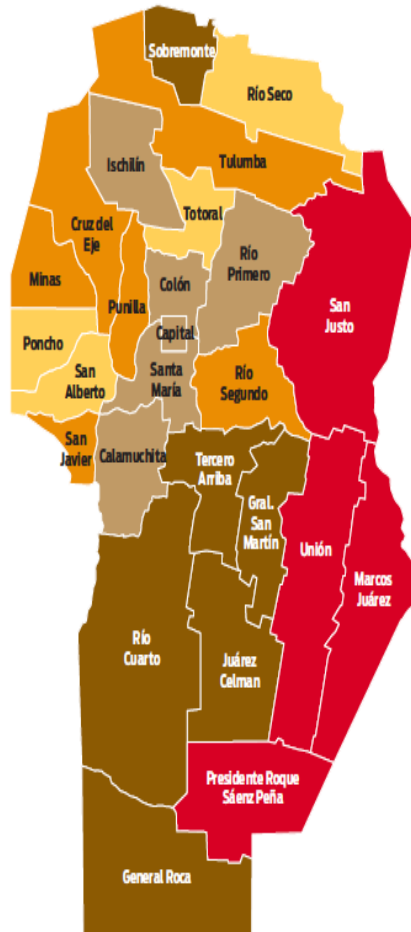
La tasa de mortalidad por cáncer es significativamente más alta en cuatro departamentos del este de Córdoba que coinciden con la llamada “pampa gringa”. En esas jurisdicciones el indicador oscila entre 216,8 y 229,8 decesos por enfermedades oncológicas cada 100 mil habitantes, mientras que la tasa provincial es de 158,5 muertes cada 100 mil habitantes. Los departamentos en cuestión son Marcos Juárez (tasa de 229,8); Presidente Roque Sáenz Peña (228,4); Unión (217,4); y San Justo (216,8). Los datos son oficiales y se desprenden del Informe sobre Cáncer en la Provincia de Córdoba 2004-2009, el primero en reunir los datos de todo el territorio provincial y no sólo de la Capital. En la ciudad de Córdoba, a su vez, es donde se concentra la mayor incidencia de casos, la tasa de mortalidad es de 134,8 (La Voz, 2012a, 2012b).

¹¹⁷ Fácilmente constatable al realizar una búsqueda simple en cualquiera de los navegadores más utilizados de internet (google, yahoo, safari), colocando el título del Informe.

Muertes y casos en la provincia

Tasa de mortalidad por tumores según grupo de edad y sexo.
Período 2004-2009. Cada 100 mil habitantes.

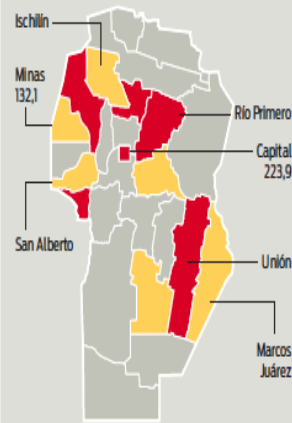
● 97,1 - 115,4 ● 115,4 - 152,4 ● 152,4 - 180,2 ● 180,2 - 201,3 ● 201,3 - 229,8



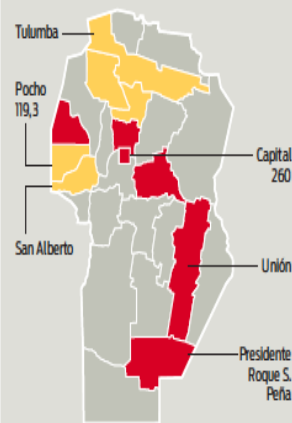
Fuente: Registro Provincial de Tumores de Córdoba.

Incidencia del cáncer por sexo.
Cada 100 mil habitantes.

MUJERES ● Menos de 151,2 ● 188,5 o más



HOMBRES ● Menos de 180,8 ● 222,8 o más



La Voz del Interior

Imagen: Obtenida del Diario La Voz del Interior

Aquí se reproducen estos datos, en tanto los GPF, junto a diversos medios, y concretamente Medardo Ávila Vázquez, integrante de

la Red de Médicos de Pueblos Fumigados, en declaraciones a la prensa, consideró que “los departamentos que tienen la mayor mortalidad por cáncer coinciden con las zonas de más exposición a agroquímicos” (Fernández, 2014).

Otro hecho a destacar es el accionar del Defensor del Pueblo de la Nación (DPN), que el 30 de Septiembre de 2014, elevó recomendaciones a través de la Resolución 29/14 al Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación y a los Ministros Nacionales y Provinciales de Agricultura, Educación, Ambiente, Salud y la Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos, instando a que coordinen medidas precautorias y preventivas para minimizar los riesgos por el uso de agroquímicos, especialmente en cercanía de la población y las comunidades educativas rurales a donde asisten niños que se ven expuestos a los tóxicos como consecuencia de las actividades productivas en la zona. En la resolución se basan en los resultados del proyecto “Riesgo Ambiental de la Niñez en la Argentina” (DPN et. al. 2010), realizado por DPN junto con la Organización Mundial de la Salud, UNICEF, la Organización Internacional del Trabajo y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, que pusieron de manifiesto la necesidad de tomar especiales precauciones frente al riesgo ambiental que corren las niñas y los niños como consecuencia de las actividades productivas (industrial, agrícola y minera). Asimismo, la DPN consideró para la recomendación los reclamos de vecinos de Pampa del Infierno, provincia del Chaco, integrantes de la comunidades Campo Medina y Campo Nuevo, de Pampa del Indio, Provincia del Chaco, Campaña Paren de Fumigar las Escuelas de la Provincia de Entre Ríos,

vecinos de Ranqueles de Río Cuarto, Provincia de Córdoba, vecinos de la localidad de Los Toldos e informe de escuelas rurales fumigadas de Coronel Suárez realizado por un miembro del CELMA, así como relevamientos del Congreso Organizado por la Asociación de Maestros Rurales Argentinos en Sáenz Peña (provincia del Chaco) realizado en Enero del 2013, revelando que en 9 de cada 10 escuelas rurales están expuestas a las fumigaciones con agroquímicos. También se destaca la recopilación realizada por la Red Universitaria de Ambiente y Salud (REDUAS) en sus informes sobre Pueblos Fumigados que se coordina desde la Facultad de Medicina de la universidad Nacional de Córdoba.

La DPN destaca que la toxicidad crónica y sub crónica de los agroquímicos no ha sido debidamente evaluada, hecho que ya fue advertido a la Secretaria de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación recomendándole modificar la metodología utilizada para la clasificación toxicológica de los productos agroquímicos, considerando que algunos químicos si bien no producen síntomas inmediatamente, se acumulan en el organismo hasta que sobrepasan el límite de resistencia hepática disminuyendo la calidad de vida de las personas. La DPN afirma contundentemente que luego de las pulverizaciones es imposible controlar el destino final de los agroquímicos en el ambiente haciendo ineficaces las medidas usuales de prevención de la contaminación sobre el medioambiente y las poblaciones por lo que se impone la necesidad de adoptar un criterio de precaución. Para arribar a tal conclusión parte de la base de que hay elementos suficientes para asegurar que todo agroquímico que no dé en el blanco para el que fue aplicado podrá: cambiar de fase a estado gaseoso, dispersándose en el aire,

descomponerse en moléculas menores, reaccionar químicamente con moléculas del medio, en particular del suelo, adsorberse y absorberse con sustratos del suelo, lixiviar en corrientes de agua, acumularse en microorganismos, insectos o especies mayores.

La DPN recomienda ampliar la base de conocimiento científico a fin de reducir la incertidumbre, tomar medidas precautorias adaptadas a cada situación productiva, monitorear de modo participativo las principales variables que dan cuenta de la presencia de agroquímicos en el ambiente, la eventual exposición de los niños a los mismos y los efectos biológicos y afectaciones a la salud de los niños escolarizados, fomentar la reconversión productiva hacia modos alternativos que eviten el uso de agroquímicos, adoptar todas las medidas preventivas necesarias para minimizar la exposición de las comunidades educativas a los agroquímicos, incluidas de ser necesario restricciones a su uso.

Finalmente recomienda incentivar la producción agroecológica, considerando la posibilidad de establecer subsidios o reducciones impositivas en los tributos nacionales que gravan este tipo de actividad agrícola. Este tipo de recomendación, tiene su soporte en las estrategias utilizadas por GPF para penetrar las barreras de experticia, especialmente en dos de ellas, una de ellas “presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas” (Parthasarathy, 2010), las tácticas enmarcadas aquí consisten en argumentar que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser considerados de manera integral, y que el actual modelo de producción agrícola, está basado en valores que están en contra del interés público, ya que es perjudicial para la salud de la población y el medio ambiente. La otra categoría “atacar las reglas

burocráticas”, consiste en argumentar que las reglas burocráticas (formales e informales) de toma de decisiones son inadecuadas e incluso perjudiciales para el interés público. Los activistas intentan atacar a las normas burocráticas, no sólo identificando los problemas o sesgo en las decisiones individuales, sino también con el argumento de que la toma de decisiones (tradicionalmente han establecido y mantenido su legitimidad política, haciendo hincapié en la racionalidad de sus procesos técnicos de toma de decisiones), que aparece con una máscara desinteresada y objetiva, sistemáticamente presenta sesgos que no necesariamente sirven al interés público (Parthasarathy, 2010, P. 358). Estas líneas argumentativas se cristalizan muy bien en la demanda por parte de GPF a los gobiernos de hacer transparente la toma de decisiones en el otorgamiento de subsidios y el financiamiento a determinadas líneas de investigación e innovación (y no otras), en la alianza con sectores privados, y en la sanción de leyes con el fin de legitimar y regular las prácticas que se derivan de esas decisiones. En mi opinión estas ideas, encuentran un respaldo académico en las teorizaciones de Mariana Mazzucato, que puede resumirse en una frase: “The state has not just fixed markets, but actively created them...”. En 2011 Mazzucato publicó un libro, *The Entrepreneurial State*, en el que sostiene que las inversiones más riesgosas e inciertas subyacentes a la mayoría de las revoluciones tecnológicas se llevaron a cabo por los organismos del sector público, por ejemplo la mayoría de las inversiones de capital de riesgo de Silicon Valley¹¹⁸ estaban ajustando la ola de

¹¹⁸ Hace referencia a todos los negocios de alta tecnología establecidos en la zona; en la actualidad es utilizado metonímicamente para el sector de alta tecnología de los

inversiones del sector público. En esta misma línea, afirma que ni en la perspectiva de “fallo del mercado” ni en los Sistemas Nacionales de Innovación, se han estudiado adecuadamente el papel de asunción de riesgos del sector público, y su capacidad para establecer la visión y la “misión” para el crecimiento del sector privado¹¹⁹. Mazzucato argumenta que el centro de este debate político es la comprensión de la tensión entre cómo se crea valor y cómo el valor se extrae en el capitalismo de hoy en día. Ofreciendo una nueva perspectiva sobre por qué el crecimiento impulsado por la innovación “inteligente” no ha dado lugar a un “crecimiento integrador”, y sostiene que hay una distribución desproporcionada entre la toma de riesgos a nivel colectivo en el proceso de innovación, y la distribución de las recompensas cada vez más acotadas (Mazzucato, 2011).

4.5. El No a Monsanto, Barrio Malvinas Argentinas (Córdoba)

El barrio Malvinas Argentinas, otro barrio periférico de la ciudad de Córdoba, resiste la instalación de una planta de la multinacional Monsanto en las inmediaciones del barrio desde 2013. Destaca su cercanía con el Barrio Ituzaingó Anexo, como puede apreciarse en el mapa que se presenta unas líneas abajo (el Barrio Ituzaingó Anexo esta representado por el Centro de Salud Municipal). Si bien hay una continuidad indiscutible, respecto al conflicto desarrollado por las fumigaciones en las inmediaciones de Ituzaingó, y Sofía Gatica junto a

Estados Unidos (a la manera de Hollywood para el cine americano)

¹¹⁹ Mazzucato realiza robustos estudios de casos, como por ejemplo las innovaciones de Apple y iPhone.

las MBIA, se fueron convirtiendo en uno de los principales referentes también en esta movilización ciudadana, decidí dedicarle un apartado para el análisis, en tanto considero que presenta características singulares que serán mejor apreciadas de este modo.

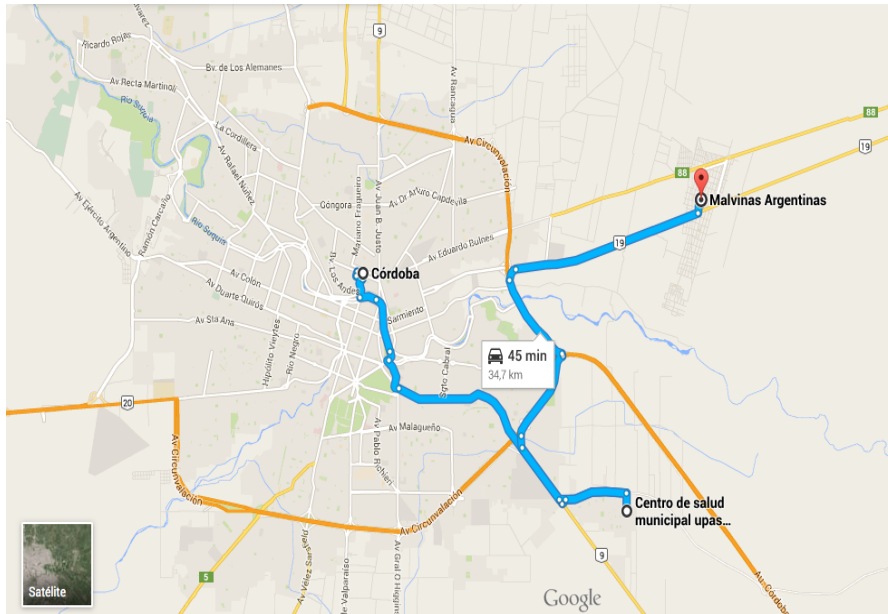


Imagen: Mapa obtenido con Google maps 2014

Los vecinos de Malvinas Argentinas, con el apoyo de vecinos de otros barrios de la ciudad, bloquean desde el 19 de septiembre de 2013 la construcción de una planta acopiadora de semillas transgénicas de grandes dimensiones (los activistas declaran que será una de las más grandes existentes en la actualidad). Desde entonces recibieron apoyo y visitas de personalidades como el cantante Manu Chao, científicos como el doctor Andrés Carrasco o Raúl Montenegro, referentes de los

derechos humanos como Nora Cortiñas y Adolfo Pérez Esquivel, a la vez que los vecinos denuncian haber sufrido diferentes agresiones y represiones por parte de la policía, y de grupos organizados como la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA). Fruto de la movilización, la empresa retiró sus máquinas, la justicia paralizó las obras en enero 2014 y en febrero fue rechazado el estudio de impacto ambiental de la planta¹²⁰. En junio 2014 se aprobó una nueva ley de impacto ambiental en la provincia de Córdoba, se sucedieron nuevas movilizaciones acompañadas de represión policial.

La fuerte represión policial ha sido la norma de las movilizaciones medioambientales en Argentina, sin duda el sector más movilizadado en los últimos diez años, mientras que la actitud del gobierno nacional, ha sido dejar la gestión de la represión en manos de las autoridades provinciales¹²¹. La referencia no es exclusiva a una cuestión de jurisdicción geográfica, sino también a la carga política, y a la falta de crítica en los medios públicos respecto a los actos violentos y represivos. A nivel del gobierno nacional, la sanción y modificación de la llamada Ley antiterrorista, fue cuestionada por los movimientos socio ambientales en tanto denunciaban que sentaría las bases para controlar y penalizar más duramente las movilizaciones sociales.

¹²⁰ Monsanto anuncia que presentará un nuevo estudio luego de las elecciones de 2015.

¹²¹ Ver “La ley antiterrorista debuto contra nueve ambientalistas”, el gobernador de La Rioja, Luis Beder Herrera, despegó a la Casa Rosada del conflicto desatado el proyecto minero en Famatina, que es cuestionado por la población provincial. “Es un tema que no hablé ni con los ministros de la Nación ni con la presidenta Cristina Fernández” porque es “el futuro de la provincia y lo tenemos que resolver entre nosotros”, sostuvo el mandatario (Diario La mañana Neuquen, 2012).

El 24 de julio de 2012, se consigna como el día de nacimiento de la Asamblea de Malvinas Lucha por la Vida. Aquel día se organizó una primera reunión para discutir la posible instalación de una planta acopiadora de semillas transgénicas, a la que asistieron 200 personas, entre ellas el científico Raúl Montenegro quien venía apuntalando la lucha de las Madres de Ituzaingó Anexo. Al igual que otras asambleas y grupos medioambientales, que incluso utilizan la palabra “despierta” en los nombres de los colectivos para reflejar la toma de conciencia, los vecinos de este barrio sufrieron una transformación acelerada, como declara a la Revista MU Vanesa Sartori, psicóloga y vecina integrante de la Asamblea Malvinas Lucha por la Vida: “Pensar que cuando empezó la asamblea no tenía idea de qué era Monsanto, ni qué hacía. Hoy estamos despiertos, esto nos enseñó a descreer lo que te quieren vender. No sólo por Monsanto, sino qué radio escuchar, qué programa de tevé ver. Tenemos un pensamiento más crítico, más independiente y sabemos que no todo es como nos dicen. Malvinas nunca va a volver a ser lo que era, más allá de Monsanto” (MU, 2014).

Malvinas es una localidad, de las denominadas “sojeras”, en tanto ésta se ha transformado en su principal actividad económica en los últimos 15 años. Tienen 12 mil habitantes, que según el Censo de 2010, tiene el mayor índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en la Provincia de Córdoba (MU, 2014). Existe una continuidad en la historia de los conflictos medioambientales en Argentina (y en toda Latinoamérica) en elegir lugares desfavorecidos económicamente para la instalación de grandes proyectos tecnológicos éticamente cuestionables.

En febrero de 2013 un estudio de la Universidad Nacional de Córdoba encontró que 25 de cada 100 mujeres perdían sus embarazos, y que en ciertos barrios la probabilidad de contraer cáncer era ocho veces mayor a la media nacional, y se duplicaba la posibilidad del nacimiento de niños con malformaciones. “Entonces nos empezamos a dar cuenta de por qué pasaban ciertas cosas. Por ejemplo, mi cuñada es kinesióloga y hacía las prácticas acá en Malvinas. Conversando con compañeras les llamó la atención la cantidad de nenes con problemas respiratorios que había. Esos rumores estaban, eran un saber popular pero no había información”, el relato de Vanesa pone énfasis en cómo los estudios científicos, comenzaron a entrelazarse con el saber de los vecinos (MU, 2014).

Un 19 de septiembre de 2013, la asamblea decidió organizar un festival que coincidió con el tradicional festejo del Día de la Primavera que se realiza en todo el país. Se convocaron a artistas y músicos y llamaron al Festival “Primavera Sin Monsanto”. La gran convocatoria que tuvo el festival les dio coraje para extender el reclamo e iniciar un corte de ruta a la entrada de las instalaciones donde se planificaba construir la planta de semillas de Monsanto.

El Centro de Estudios Legales del Medio Ambiente (CELMA) viene realizando un acompañamiento jurídico del conflicto logrando que el Juzgado de Familia N° 6 del Departamento Judicial de La Plata de la Provincia de Buenos Aires, declare procedente la vía del amparo por información pública ambiental, presentada por el CELMA contra al Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, a fin de que a través del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), se exhiban

las certificaciones de las declaraciones de impacto ambiental (DIA), como de los correspondientes antecedentes administrativos, respecto a las tres plantas agroindustriales y Estación Experimental que la empresa Monsanto Argentina SAIC posee en el territorio bonaerense (8 de Setiembre de 2014 en los autos "Pereyra Queles Juan Ignacio y otro c/Organismo Para el Desarrollo Sostenible s/amparo").

Previo al amparo judicial, el 15 de abril de 2014, el CELMA había realizado un requerimiento administrativo que no obtuvo respuesta por parte de las autoridades de la provincia de Buenos Aires. Se solicita la exhibición de la Declaración de Impacto ambiental de los establecimientos pertenecientes a la empresa Monsanto Argentina, a saber:

- 1) Planta María Eugenia. Con una extensión de 22 hectáreas, donde se acondicionan semillas transgénicas, localizada en el Partido de Rojas - Provincia de Buenos Aires desde el año 1994.
- 2) Planta Pergamino. Con una extensión de 12 Hectáreas donde se acondicionan semillas transgénicas de Maíz, localizada en el Partido de Pergamino - Provincia de Buenos Aires, ruta 188 Km 77.
- 3) Planta Zarate. Con una extensión de 22 hectáreas, localizada en el Zarate - Provincia de Buenos Aires, planta química de producción de herbicidas que comercializa Monsanto Argentina, instalada desde el año 1956.
- 4) Estación Experimental Fontezuela. Con una extensión de 250 hectáreas y Monsanto Argentina ensaya las semillas de maíz y soja transgénica, localizada en el Partido de Pergamino - Provincia de Buenos Aires, ruta 8 km 214.

El Amparo se basa en los arts. 11 y 12 de la ley N° 25675 en concordancia con las leyes provinciales N° 11.723 y N° 11.459, la empresa Monsanto Argentina SAIC debería poseer Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por la actividad que desarrolla en los cuatro establecimientos mencionados.

4.6. Consideraciones finales

Después de aplicar el marco de Parthasarathy en el caso del GPF, mostré su utilidad para el análisis de las estrategias empleadas por los activistas para romper las barreras de experticia en el contexto latinoamericano. Además, en las secciones anteriores he sugerido que los actuales movimientos sociales y ambientales, muchos de los cuales están organizados en forma de Asambleas Cívicas, articulan un tipo innovador de conocimiento que puede ser el interlocutor adecuado del conocimiento experto establecido. En este sentido, sugerí la inclusión de una categoría adicional en el caso del GPF, y destacué cómo las declaraciones de las personas afectadas están vinculadas a la evidencia científica y se relacionan con el daño causado por los paquetes tecnológicos utilizados en el cultivo de soja RR . Estos intercambios crean relaciones de investigación en colaboración importantes que considero una innovación metodológica en colaboración. En el caso del GPF, es posible visualizar cómo los movimientos sociales y grupos de interés han surgido espontáneamente como una “comunidad de pares extendida”.

Al mismo tiempo, estas relaciones de investigación en colaboración se utilizan no sólo para denunciar los daños causados por

los paquetes tecnológicos que acompañan el cultivo de soja transgénica, sino también para desarrollar propuestas como alternativas al modelo actual de producción. Si bien es cierto que a nivel nacional no se están corrigiendo las pretensiones del GPF, muchos cambios y avances en la legislación o el apoyo de parte de gobiernos han surgido a nivel provincial y municipal. Como resultado de las movilizaciones ciudadanas, siete provincias (de un total de 23: Salta, San Luis, Córdoba, Santa Fe, Formosa, Buenos Aires, y el Chaco) ya cuentan con decisiones judiciales que limitan fumigaciones en los límites de los perímetros poblados. Los fallos, incluso de máximos tribunales provinciales, fijan límites de hasta 2000 metros de distancia de viviendas y cursos de agua. Y remarcan la vigencia del principio precautorio vigente en la Ley Nacional 25.675: cuando haya riesgo deben tomarse medidas preventivas¹²².

El concepto de co-producción (Jasanoff, 2004) nos permite profundizar sobre los procesos de producción de conocimiento implicadas en la sección anterior, ya que hace hincapié en la interrelación

¹²² En 2003, en Colonia Loma Senés, en Formosa, se ordenó cesar con las fumigaciones. En diciembre de 2008, la Justicia cordobesa prohibió a productores de soja que fumiguen en cercanías del barrio Ituzaingó Anexo. Fijó límites de 500 metros de zonas urbanas y, en fumigaciones aéreas, 1500 metros. En San Jorge (Santa Fe), un grupo de familias denunció en 2009 a un productor que los fumigaba. Jueces de primera y segunda instancia prohibieron esa tarea a menos de 800 metros si era por métodos terrestres y 1500 metros si lo hacían con avión. En abril de 2010, en Chaco, la Justicia prohibió el uso de agroquímicos en la localidad de La Leonesa y también protegió los cursos de agua. Los límites fueron de 1000 metros en forma terrestre y 2000 si era con avión. Las distancias fueron ratificadas por el Superior Tribunal de Justicia de Chaco. En septiembre de 2011, en Antillas (Salta), se prohibió las fumigaciones a 1500 metros con avión y no menos de 300 si las aspersiones eran terrestres. La Suprema Corte de la Provincia de Buenos Aires falló en agosto de 2012. Prohibió fumigar a menos de 1000 metros de las viviendas en Alberti. Ver Aranda, D. (2014, 11 de enero). “Medida vigente en siete provincias”, Página 12, Disponible en <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/subnotas/237493-66417-2014-01-11.html>

constante de lo cognitivo, lo material, lo social y lo normativo. Co-producción en palabras de Jasanoff “is not about ideas alone; it is equally about concrete, physical things. It is not only about how people organize or express themselves, but also about what they value and how they assume responsibility for their inventions” (Jasanoff, 2004, P. 6).

En el caso analizado aquí, la utilización de la cartografía ciudadana permite a los grupos que las emplean visualizar la posible existencia de agentes agresivos o tóxicos en la comunidad, y a la vez, desempeña un papel más importante al fomentar una ciudadanía más consciente y comprometida. Estoy de acuerdo con Fisher (2003) que este tipo de participación puede tener un impacto de transformación y capacitación a los miembros de la comunidad, y podría ser incluso más importante que las tácticas de presión convencionales. Los ciudadanos que participan en actividades tales como las encuestas de salud de la comunidad llegan a entender la responsabilidad de los gobiernos y la industria en la degradación del medio ambiente. La epidemiología popular también puede ser una estrategia para el empoderamiento político (Fischer, 2003, P. 157). En este sentido, el uso de la cartografía ciudadana por el GPF como estrategia de resistencia al conocimiento establecido es especialmente significativo, en la medida en que logra un entrelazamiento de lo cognitivo, lo material, lo social y lo normativo.

Capítulo 5

Análisis integrado de los casos de estudio

5.1. Principales similitudes y diferencias entre las unidades de análisis

Hasta aquí describí y analicé cómo los dos casos focos del estudio intentan construir y consolidar un discurso crítico que problematiza el *estatus quo* del discurso científico hegemónico, en cuanto este último involucra saberes expertos inaccesibles para la gente común.

En la introducción se expusieron las principales razones teóricas metodológicas para la elección de los casos, y aquí se mencionan de nuevo brevemente, para a continuación, avanzar en el análisis de las similitudes y diferencias encontradas. En un primer momento, se privilegiaron casos que presentaran una fuerte participación de la sociedad civil, y en donde la participación de las organizaciones ecologistas o movimientos sociales más institucionalizados no fueran el motor principal de la participación; luego de la primer fase exploratoria del estudio, se valoró como positivo el hecho de que se podrían establecer buenas comparaciones aunque no fue el objetivo principal del estudio la comparación.

Tabla 1. Principales similitudes entre las unidades de análisis

Características /Caso	Papeleras	GPF
Repertorio de contienda	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de concientización con participación de expertos - Cortes de Ruta (a Botnia) - Festivales de Arte - Participación amplia de la comunidad (Ej. Campañas en escuelas) - Escraches públicos - Juicios éticos - Difusión en redes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de concientización con participación de expertos - Cortes de Ruta (a Monsanto) - Festivales de Arte - Participación amplia de la comunidad (Ej. Campañas en escuelas) - Escraches públicos - Juicios éticos - Difusión en redes sociales
Tácticas de credibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de competencia cultural - Toma de postura en disputas similares o anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de competencia cultural - Toma de postura en disputas similares o anteriores

Los grupos implicados presentaban una participación sostenida de la sociedad civil, de al menos 10 años; ambos conflictos se iniciaron alrededor del año 2000, con diferencias en los períodos de mayor intensidad, el auge del conflicto papeleras se alcanzó durante los años 2005-2010, y en el caso GPF 2008-2013. Asimismo, en los dos casos se presentaban características de una controversia científico pública típica, con debates que daban un lugar central a los elementos científicos técnicos de la controversia. De igual manera, la ciudadanía implicada puso en prácticas diferentes estrategias para incidir en el debate científico y técnico suscitado, y en ambos casos las estrategias utilizadas por empresas, productores, y en algunos casos, medios de comunicación, fue caracterizar la información científica aportada como limitada, exagerada,

conflictiva y argumentar que la legislación (existente o propuesta) es costosa e ineficaz, y finalmente acusar a los grupos movilizados de estar mal informados, y en consecuencia de estar en contra del progreso, la innovación y el avance productivo y tecnológico.

En ambos casos los grupos utilizan repertorios de contienda (Tarrow, 1997) y tácticas de credibilidad (Epstein, 1996) similares. Una característica valiosa de los grupos medioambientales actuales y que se corroboran en nuestros casos de análisis, es la capacidad de generar flujos (a través de las telecomunicaciones, redes sociales, etc.) pero sin descuidar la base local¹²³.

Sin embargo al avanzar en la descripción de los casos, e incluso ya en la primer parte del análisis, se pusieron de relieve diferencias, que configuraron una modalidad de exposición ligeramente diferente en cada caso. A continuación desarrollaré las diferencias encontradas, que permiten encuadrar al Caso Papeleras en una CCTP clásica, y argumentaré cómo el caso GPF desarrolla características que permiten vislumbrar un nuevo modo de articulación de conocimientos en conflictos medioambientales.

¹²³ Ver Castells: “En el volumen I, capítulo 6 propuse la idea de que estaba surgiendo una oposición fundamental en la sociedad red entre dos lógicas espaciales, la del espacio de los flujos y la del espacio de los lugares. El espacio de los flujos organiza la simultaneidad de las prácticas sociales a distancia, por medio de las telecomunicaciones y los sistemas de información. El espacio de los lugares privilegia la interacción social y la organización institucional atendiendo a la contigüidad física. Lo que distingue a la nueva estructura social, la sociedad red, es que la mayoría de los procesos dominantes, que concentran poder, riqueza e información, se organizan en el espacio de los flujos. La mayor parte de la experiencia y el sentido humanos siguen teniendo una base local.” (Castells, 1998: 148)

Tabla 2. Principales diferencias entre las unidades de análisis

	Papeleras - ACAG	Pueblos fumigados - GPF
Localización geográfica	Ciudad de Gualeguaychú - Entre Ríos - Argentina (centralizada)	Al menos siete Provincias, 200 pueblos (descentralizada)
Miembros retadores	Vecinos de la ciudad de Gualeguaychú, apoyo de ciudades cercanas (Colon – Entre Ríos)	Vecinos de las Provincias con cultivos transgénicos, apoyo a nivel nacional.
Papel de los Gobiernos	Gobierno Nacional se alinea intermitentemente con la asamblea al enfrentarse al Gobierno Uruguayo en el Tribunal de la Haya	Gobierno Nacional delega la gestión del conflicto a los gobiernos municipales o provinciales. A nivel nacional se muestran favorables al ‘modelo sojero’
ONG o grupos ecologistas	Greenpeace participa activamente en las primeras etapas, junto a grupos ecologistas de larga data	Los grupos ecologistas son mayoritariamente locales y sus miembros viven en la zona del conflicto
Relación con la UAC	Se desvinculan al avanzar la controversia, si bien miembros aislados continúan participando de la UAC, los miembros de la ACAG se concentran en su propia lucha	Se fortalece al avanzar la controversia, mayor coordinación y comunicación conforme avanza el conflicto
Relación con la prensa	- Se logró atraer a los grandes medios de comunicación, aunque el enfrentamiento entre los gobiernos, desvía el interés de la prensa. - Utilización de periodistas aliados en menor medida	- Utilización de la Red Nacional de Medios Alternativos - Utilización de periodistas aliados en mayor medida para poder incidir en medianos y grandes medios de comunicación

Localización geográfica

En primer lugar, mientras el caso “Papeleras” presenta una localización geográfica bien determinada, en la costa del Río Uruguay y la ciudad argentina de Gualeguaychú, (centralizada), en el caso “GPF” la localización geográfica es difusa (descentralizada), incluso extendiéndose a todo el territorio de la República Argentina, al menos siete Provincias, 200 pueblos, lo que genera un esfuerzo por lograr la integración de los grupos a nivel nacional, situación que colabora a generar demandas colectivas que excedan lo local y que articulen las acciones en el conjunto del país.

Las demandas o comunicados de la ACAG se centraban en la erradicación de las plantas de celulosa en la cuenca del Río Uruguay, y si bien tomaron posición respecto a casos similares en otras localizaciones, no se integraron territorialmente a otros conflictos medioambientales, a excepción de unos pocos miembros aislados que disientían con la visión localista privilegiada por la mayoría de los miembros de la ACAG. Por el contrario, una característica de los GPF es su integración a luchas en otros territorios. En este sentido, es posible identificar mayor similitud entre los GPF y las asambleas anti minería a gran escala, que son sin duda el corazón de la Unión de Asambleas Ciudadanas y que presentan un trabajo coordinado en todo el territorio e incluso, un trabajo interregional (principalmente con Chile, pero también con otros países andinos). Esta solidaridad y las colaboraciones concretas en otros conflictos medioambientales, configuran un posicionamiento político más acentuado, y moldean las críticas dirigidas al modelo productivo en un sentido amplio (desarrollo para quién, cómo, cuáles son los costos,

etc.), y reclamos de participación en la gestión de los bienes comunes, así como en otras esferas de la política pública.

Miembros retadores

En línea con las características geográficas señaladas en el punto anterior, destaca que en el caso “Papeleras” los principales miembros retadores son los vecinos de la ciudad de Gualeguaychú, junto con el apoyo de ciudades cercanas (Colon – Entre Ríos), por su parte el caso “GPF” se caracteriza por la procedencia variada de sus miembros retadores, que incluye a los vecinos de las Provincias con cultivos transgénicos al menos siete Provincias (aproximadamente 200 pueblos) y apoyo a nivel nacional. Además, como los grupos ecologistas son mayoritariamente locales y sus miembros viven en la zona del conflicto, sus miembros tienen una implicación también como vecinos.

Papel de los Gobiernos

Respecto al papel de los gobiernos en el Caso “Papeleras”, tal como se describió en la cronología del caso en su capítulo correspondiente, el Gobierno Nacional de la República Argentina en funciones durante el conflicto se alineó intermitentemente con la ACAG y se enfrentó finalmente al Gobierno Uruguayo en el Tribunal de la Haya. La atención de la prensa (nacional e internacional) se centró en la disputa jurídica entre los gobiernos, limitando las perspectivas e interpretaciones posibles respecto a la participación ciudadana implicada.

En el caso “GPF”, el Gobierno Nacional intenta mantenerse alejado del debate, delegando la gestión del conflicto a los gobiernos

municipales o provinciales. Sin embargo, a nivel nacional se muestran favorables al modelo de agricultura que implica la utilización de semillas transgénicas, destacando de modo optimista la labor de innovación científica técnica de la empresa Monsanto y promoviendo alianzas entre ésta y distintos organismos públicos del Estado.

ONG o grupos ecologistas

Mientras en el caso “Papeleras” Greenpeace participa activamente en las primeras etapas, junto a grupos ecologistas de mediano o gran tamaño (Amigos de la tierra, Ecologistas en acción, por dar ejemplos), en el caso “GPF” si bien reciben apoyo y difusión de contenidos por parte de grupos ecologistas de mediano o gran tamaño como Amigos de la tierra y Ecologistas en acción, destaca que los grupos ecologistas son mayoritariamente locales y sus miembros viven en la zona (o región) del conflicto, como por ejemplo Grupo de Reflexión Rural (GRR), Taller ecologista, entre muchos otros.

Relación con la Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC)

La UAC nuclea la mayoría de los conflictos ambientales a nivel nacional, y cumple un rol fundamental en la transmisión de experiencias, coordinación de acciones, apoyo en momentos críticos (represión policial por ejemplo), asistencia jurídica, etc. En el caso Papeleras, la ACAG comienza a alejarse paulatinamente de la UAC conforme avanza la controversia, si bien miembros aislados continúan participando de la UAC, los miembros de la ACAG se concentran en su propia lucha. Luego de la sentencia del Tribunal de la Haya, comienza a operarse un

nuevo acercamiento, especialmente con la creación de regionales en la UAC, y la llamada UAC Litoral. Por el contrario en el Caso “GPF” puede observarse que se fortalece la relación GPF y UAC progresivamente, con una mayor coordinación y comunicación al avanzar la controversia.

La 9ª UAC Litoral se realizó el 4 de Octubre de 2014 en la ciudad de Gualeguaychú. En el comunicado de los acuerdos y resoluciones referidos a los principales temas tratados, es pertinente resaltar que se declara un trabajo conjunto entre ciudadanos de Uruguay y Argentina: “el compromiso de argentinos y uruguayos de luchar sin fronteras en la defensa del derecho humano a una vida digna. Quienes vivimos en el Litoral Argentino y quienes vivimos en la República Oriental del Uruguay, sufrimos el saqueo y la contaminación producidos por empresas que, con la complicidad de nuestros gobiernos, antepone sus intereses económicos al cuidado y respeto de nuestros bienes comunes (recursos naturales)”; y se solidarizan claramente con problemáticas medioambientales variadas, tales como represión en protestas, exploración /explotación de hidrocarburos mediante el método “fracking”, emprendimiento minero en la zona El Durazno en cercanías de Andalgalá y de la minera La Alumbreira, el desmonte indiscriminado y la intensificación de pinos y eucaliptos destinados a la producción de pasta de celulosa, entre otros.

Destaca el repudio a Monsanto, así como al avance monopolizador en el manejo de las semillas y a un sistema productivo que produce efectos altamente contaminantes dado el uso indebido de agrotóxicos. Se acordó participar como UAC Litoral de: “Marcha por el

aire, por el agua, por la tierra “del 10 de Octubre 2014 en Montevideo; 23ª UAC “grande” a realizarse en Puerto Madryn los días 22, 23, y 24 de Noviembre 2014; Audiencia pública en el Congreso de la Nación Argentina el 28 de octubre 2014 sobre el tema de las “escuelas rurales fumigadas”; entre otras actividades.

Relación con los medios de comunicación

Respecto a la relación con los medios de comunicación en el caso “Papeleras”, tal como se describió en la cronología del caso en su capítulo correspondiente, se logró atraer a los grandes medios de comunicación, aunque muchas veces el enfrentamiento entre los gobiernos de Uruguay y Argentina, desvía el interés de la prensa. También se observa la utilización de periodistas aliados para poder transmitir su perspectiva.

En el caso “GPF” la relación con los medios de comunicación consistió en apoyarse en la Red Nacional de Medios Alternativos (RNMA) y principalmente la utilización de periodistas aliados para poder incidir en medianos y grandes medios de comunicación. Si bien esa fue la tendencia que más se sostuvo durante el período analizado, se observa una mudanza paulatina a partir del Juicio a las fumigaciones en 2012, con una mayor repercusión en televisión nacional como Caiga Quien Caiga, así como también en medios internacionales como BBC Londres por ejemplo.

5.2. Estrategias que intentan romper las barreras expertas y construcción de saberes de forma colectiva

A continuación se ofrece una aproximación comparativa de ambos casos tomando como base el marco de análisis de Parthasarathy (2010) para categorizar las estrategias utilizadas por los activistas para romper las barreras de experticia (expertise). Como ya expuse anteriormente, sumada a las 4 categorías propuestas por Parthasarathy, propuse una quinta categoría: “construcción de conocimiento experto”.

En los capítulos correspondientes a cada caso, se desplegaron las tácticas que se detallan en este cuadro. Por lo tanto, aquí solo se señalarán algunos puntos. En primer lugar las principales diferencias entre las unidades de análisis respecto a las categorías propuestas en la tabla y en segundo lugar, se ofrecerá una aproximación al sustento teórico epistemológico para la nueva categoría propuesta (cfr. Construcción de conocimiento experto).

Respecto a la categoría ‘Introducción de nuevos tipos de hecho’ (Parthasharathy, 2010) en el caso “Papeleras”, hubo diversos aportes por parte de la ACAG que pueden ser encuadrados como implementación de evidencias ambientales, pero hay uno que destacó por sus repercusiones posteriores: me refiero al dato introducido de los ‘flujos inversos’¹²⁴.

¹²⁴ Se trata del fenómeno en el cual el sentido de la corriente del río es contrario a lo que ocurre normalmente, es decir, se dirige aguas arriba en lugar de ir hacia el Río de La Plata. Aunque poco estudiado, es observado en muchas oportunidades por los pobladores de la zona, en especial por navegantes y pescadores, sobre todo en el codo del Río Uruguay en donde se encuentra la boca del Río Gualeguaychú

Tabla 3. Cuadro comparativo de los intentos de los activistas de romper la barrera de experticia (Parthasharathy, 2010)

Parthasharathy, 2010	Caso Papeleras	Grupos de pueblos fumigados
Implementación de experticia bien establecida	Uso de figuras de traducción Aprendizaje del lenguaje especializado	Ídem.
Introducción de nuevos tipos de hecho	Implementación de evidencias medioambientales. En un principio primaba el principio precautorio en tanto la planta no estaba aún en funcionamiento.	Implementación de evidencias medioambientales, epidemiológicas y de salud en tanto la implementación del modelo agrícola ya estaba instaurado
Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas	Argumentando que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser considerados de manera integral, aunque centrados en su caso y territorio, primando la lógica NIMBY	Argumentando que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser considerados de manera integral, y que el actual modelo de producción agrícola, esta basado en valores que están en contra del interés público, ya que es perjudicial para la salud de la población y el medio ambiente.
Atacar la burocracia	Desafiando las normas de participación en los procesos de toma de decisiones técnicas.	Ídem.
Construcción de conocimiento experto (Sannazzaro, 2014)	Crear relaciones de investigación en colaboración. Propuesta de desarrollo alternativa para la ciudad de Gualeguaychú y región, hay posturas encontradas respecto al posicionamiento a nivel nacional y los modelos productivos implantados	Crear relaciones de investigación en colaboración. Propuestas de desarrollo alternativas a los modelos de producción actuales. El uso de la cartografía ciudadana

De todos modos a diferencia del caso GPF, aquí el desarrollo de la controversia estuvo marcado por el principio precautorio en tanto al comienzo del conflicto la planta no se encontraba aún en funcionamiento y luego comenzó a funcionar sin llegar a su máxima capacidad. En contraste, el caso GPF se desarrolló en un modelo -agroindustrial- completamente implantado y en funcionamiento, por lo que sus principales tácticas fueron implementar evidencias medioambientales, epidemiológicas y de salud respecto al daño ambiental denunciado por los grupos y comunidades afectadas.

Respecto a la categoría 'Presentación de nuevas lógicas de formulación de políticas' (Parthasharathy, 2010) en el caso "Papeleras" la principal táctica fue argumentar que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser consideradas de manera integral, aunque centrados en su caso y territorio, primando la lógica NIMBY. A modo de ejemplo, la ACAG no se manifestó por erradicar otras plantas de celulosa en Argentina (más allá que ocasionalmente se hayan manifestado por mayor control en otras plantas, no lo sostiene como argumento principal). En cambio el GPF, si bien también utilizan como táctica argumentar que las tecnologías éticamente problemáticas deben ser consideradas de manera integral, su argumentación se extiende al actual modelo de producción agrícola, ya que argumentan que esta basado en valores que están en contra del interés público y que es perjudicial para la salud de la población y el medio ambiente, en todo el territorio nacional, e incluso se manifiestan en conflictos similares en otras partes del globo.

Por último, en cuanto a la nueva categoría propuesta, 'Construcción de conocimiento experto' (Sannazzaro, 2014), se plasman

diferencias en la misma línea que las anteriores, principalmente generadas por el localismo, y la lógica NIMBY en el caso “Papeleras”. Si bien ambas unidades de análisis utilizaron como táctica la creación de relaciones de investigación en colaboración, la ACAG lo hizo con propuestas de desarrollo alternativa mayoritariamente centradas en la ciudad de Gualeguaychú y región, y no hubo acuerdo al interior de la ACAG respecto al posicionamiento a nivel nacional y los modelos productivos implantados. En cambio, en el caso “GPF”, la creación de relaciones de investigación en colaboración fueron más amplias, tanto por procedencia geográfica, como en cuanto a cómo las propuestas y argumentos se fueron ampliando y a lo radical de las propuestas de desarrollo alternativas a los modelos de producción actuales en todo el territorio nacional. En el capítulo correspondiente al análisis del caso “GPF”, se puso de relieve como el uso de la cartografía ciudadana tuvo un papel central en el devenir de los grupos analizados. La utilización de la cartografía ciudadana permitió a los miembros de los grupos de pueblos fumigados visualizar la posible existencia de agentes agresivos o tóxicos en las comunidades, y a la vez, desempeñó un papel importante al fomentar una ciudadanía más consciente y comprometida. El uso de la cartografía ciudadana junto con las encuestas de salud comunitarias generó en los grupos una visión distinta de la responsabilidad que le cabe a los gobiernos y a la industria en la degradación del medio ambiente. La epidemiología popular también puede ser una estrategia para el empoderamiento político (Fischer, 2003, P. 157). En este sentido, el uso de la cartografía ciudadana por el GPF como estrategia de resistencia al conocimiento establecido es especialmente significativo, en la medida en

que logra un entrelazamiento de lo cognitivo, lo material, lo social y lo normativo.

5.3. Una propuesta epistemológica acerca del conocimiento construido colectivamente

En lo que respecta a participación ciudadana en conflictos medioambientales, y la relación de la ciudadanía que participa en su relación con los saberes expertos, quizás los modelos utilizados hasta ahora no han logrado superar los sesgos, y han reforzado prejuicios, alejados de los acontecimientos actuales y que favorecen a ciertos sectores específicos. Es preciso delinear un modelo superador, que no tema ser provisorio e incompleto, pero que nos permita mejorar prácticas, diseñar políticas adecuadas, e incentivar la proliferación de nuevas investigaciones que contemplen modos de vida y contextos diversos. Un modelo cerrado, sin fisuras, puede ser un buen esquema teórico, mas en los casos analizados en esta tesis doctoral se aspira a comprender lo actual, y a potenciar otras soluciones para los problemas actuales en cuanto a participación ciudadana en ciencia y tecnología. Una potente línea de investigación que podría explorarse se orienta hacia la naturaleza epistemológica del conocimiento construida colectivamente. El punto de partida de esta idea se puede encontrar en la categoría adicional que propusimos: construcción de conocimiento de forma colectiva (cfr. Construcción de conocimiento experto).

Existe un creciente interés en el carácter epistemológico híbrido del conocimiento implicado en las controversias, en el que se coloca la atención no sólo sobre los enfoques clásicos de la ciencia, sino también

en lo cultural, vivencial, y las dimensiones socio-políticas, el conocimiento local, y en las diferentes prácticas. En Latinoamérica, si bien se acompaña este creciente interés, las investigaciones empíricas del campo CTS que trata de combinar estas diferentes perspectivas es todavía escasa, primando la investigación basada en encuestas sobre (auto)¹²⁵ percepción pública de la ciencia.

El término híbrido viene de la genética y significa necesariamente mezcla, intercambio. La hibridación natural sucede cuando el híbrido se cruza en ambientes naturales, sin intervención humana, a diferencia de la hibridación artificial, que se logra por mecanismos artificiales, de todos modos la mayoría de los híbridos generados entre especies diferentes nacen estériles, y por este motivo propongo aquí el uso de otro término, que exprese mejor, la naturaleza del conocimiento generado en estas comunidades extendidas. Si bien aquella primer imagen del híbrido como mezcla e intercambio es atractiva, necesitamos un término que se distancie de esta dimensión de improductividad, de creación ociosa, artificial, forzada, que el híbrido contiene. Es por eso que propongo el término “anfíbio” para hacer referencia al saber generado de forma colectiva en los casos de participación ciudadana extendida.

En el capítulo metodológico expuse la metáfora que formula Svampa (2008) sobre el investigador-intelectual anfíbio, para destacar la capacidad del investigador-intelectual de generar vínculos múltiples, solidaridades y cruces entre realidades diferentes. Ya en esa oportunidad

¹²⁵ Los paréntesis se refieren a que la construcción de los indicadores usualmente se basan en la autopercepción de la población recabada acerca de su conocimiento sobre temas relacionados con ciencia y tecnología, pero raramente están orientadas a captar el desenvolvimientos de los conocimientos en contextos específicos.

se puso de relieve la necesidad de dar un giro más a esa reflexión, en tanto se identificó esencialmente centrada en el investigador. De todos modos, aquella imagen facilitó los insumos fundamentales, la idea de “lo anfibio”, como proceso, como devenir, un modo de ser anfibio. Aquí se mantiene fundamentalmente la idea de poner en juego y en discusión los propios saberes y competencias (Svampa, 2008, p. 31), pero ya no solo para el investigador que se acerca a los fenómenos sociales de que se trate, sino más bien a los procesos de participación en sí mismos y al conocimiento construido durante esos procesos.

El proceso de participación y la interacción entre las comunidades extendidas foco de este estudio, posibilitan la producción de un conocimiento anfibio, pasible de ser aprehendido por todos los participantes, y fácilmente traducido tanto a ámbitos especializados, como transferido a ámbitos informales, así como extendido a la comunidad general. El acento está puesto en el proceso de producción de este conocimiento anfibio, por este motivo, si bien el resultado puede ser compatible con el conocimiento científico (y de hecho se espera que lo sea), son los modos de producción los que le otorgan su carácter anfibio. En tanto el conocimiento anfibio conforme es construido, es capaz de transitar ámbitos distintos de especialización, y precisa de menos mediaciones para ser traducido a diferentes audiencias, pudiendo ser simplificado o complejizado, según las necesidades de los grupos que interactúan o el ritmo que marque la controversia. Sin duda la debilidad del conocimiento anfibio es su falta de operatividad, desde el punto de vista productivista. Es lento, farragoso, poco estandarizado. Por otra parte, su mayor fortaleza es que funciona, ya que si bien es una forma

procesualmente diferente de producir conocimiento, se trata de una forma de producir conocimiento válido, y genera mayor confianza, implicación y aprendizaje de parte de los participantes en el proceso de conocimiento.

En este punto, voy a realizar un paréntesis. Tiempo atrás presenté un debate al Foro de la Revista Iberoamericana CTS y parte de los interrogantes y reflexiones planteadas ahí pueden ser de utilidad en este punto, respecto a cuál es el sentido de que el conocimiento anfibio “funciona”. Baruch Spinoza, intentó expresar los riesgos de las abstracciones, lo problemático de centrarnos en lo conceptual para, posteriormente, esperar que la realidad se comporte de modo ideal, y lo hizo con una frase más que visual: “El concepto de perro no ladra”. En el caso que nos ocupa la situación es aún más problemática, el concepto de participación ciudadana que actualmente se propone desde ámbitos académicos y gubernamentales (estos últimos casi siempre basados en los primeros), quizás ha conseguido ladrar, pero no logra morder. Mientras tanto, las asambleas ciudadanas, debaten, se informan, se asesoran con técnicos y especialistas, articulan con miembros de la Universidad y aportan datos relevantes. Estas prácticas están muy lejos de aquella imagen de una ciudadanía apática, poco comprometida y peor informada. En ellas, hoy más que nunca, está vigente el pensamiento de Rachel Carson citando a Jean Rostand: “La obligación de resistir nos da el derecho a conocer”.

El escenario actual nos plantea el desafío de redoblar los esfuerzos por combatir la mutua incompreensión, reabrir el diálogo con el ciudadano de a pie y retomar el espíritu crítico propio de los Estudios

CTS. Quizás la única manera de conseguir un concepto de participación ciudadana en consonancia con los tiempos actuales (que muerda más y ladre menos), sea cuestionar la epistemología tradicional y defender la pluralidad de saberes, tal como propone Boaventura de Sousa y el grupo de investigadores que lo acompañan, así como múltiples investigadores de diversas disciplinas en distintos puntos del mundo, que aportan en consonancia con las preocupaciones vertidas aquí.

Propuestas como estas, que contienen en su base la pluralidad de saberes, genera dudas en muchos filósofos de la ciencia y en el campo CTS. ¿No será que estas propuestas nos conducirán al ya consabido “todo vale”? Podemos tener la seguridad que no será así, siempre y cuando todos participemos de este cambio que ya está en proceso, y encontremos un modo serio de articular saberes y dispositivos de participación democrática.

En la reseña realizada por León Olive del Libro “Saber en condiciones. Epistemología para escépticos y materialistas” (CTS N°4 Vol. 2 - 2005), Olive resalta la siguiente reflexión de Broncano: “los problemas, su posible solución, o la imposibilidad de tratarlos, están condicionados desde la forma de plantear las preguntas.” Y por eso, “la formulación adecuada de la pregunta debe asumir ya ciertos compromisos”.

En aquel Foro propuse partir del siguiente supuesto: los acontecimientos actuales de movilización y conflictividad, demuestran que no solo es deseable que el público participe (argumentos democráticos) sino que es inevitable. En este sentido, las preguntas deberían aportar al desarrollo fructífero de esta participación: 1. ¿Cuáles

son los mejores dispositivos de participación ciudadana en debates que incluyan aspectos de ciencia y tecnología?; 2. ¿Qué antecedentes de participación ciudadana utilizadas en otros ámbitos podrían aportar herramientas para el desarrollo de mecanismos de participación en el ámbito CTS?; 3. ¿Cómo fomentar una cultura de la participación responsable? Entendiendo por esta última una actitud crítica hacia la información recabada y un modo ético de convivencia con los otros.

La primera pregunta fue ampliamente abordada en el capítulo teórico, especialmente con los aportes de López Cerezo y Luján (2004) y el cuadro que recoge los diferentes modalidades de participación ciudadana tanto formales como informales. La segunda pregunta ha generado una especie de alerta y sensibilidad como investigadora hacia experiencias que pudieran aportar a mecanismos de participación en el ámbito CTS, sin embargo solo voy a mencionar la posibilidad de indagar en ellos para futuras investigaciones. Una de las experiencias que excede el campo CTS (aunque lo incluye), son las experiencias de presupuesto participativo surgidas en Porto Alegre y extendidas a gran parte de Latinoamérica. Otras experiencias incluyen a la gran variedad de experiencias de ciencia colaborativa que están surgiendo en los últimos años. La tercer pregunta, parece la más difícil de todas ¿Cómo fomentar una cultura de la participación responsable? Sin embargo el primer paso para lograrlo no es tan difícil después de todo, consiste en considerar la esencial igualdad entre aquellos actores del proceso de conocimiento -o

aprendizaje-, donde sujetos esencialmente iguales realizan aportes diferentes¹²⁶. En esta tesis doctoral se intento dar ese primer paso.

Fruto de ese debate, surgió un dialogo con destacados investigadores del área CTS¹²⁷, y parte de ese proceso dialógico se constituyo en uno de los modos de triangulación anunciado en el capítulo metodológico, me refiero a la triangulación con otros investigadores. Uno de los aportes ponía en cuestión el hecho de que los actos de resistencia por parte de los ciudadanos fueran considerados ‘participación’. En esta tesis se sostiene que hay que reconocer en la protesta pública un modo de participación informal, que adquiere un papel muy importante cuando no están disponibles los modos de participación formales, o por ejemplo cuando estos dispositivos están puestos en cuestión (como ha ocurrido en algunas consultas previas, acusadas de ser un “como si”). Por otro lado, aún reconociendo que existen muchos dispositivos de participación formales implementados, especialmente en países desarrollados, cada país y comunidad tienen una singularidad que requiere ser atendida, y es necesario ser cuidadosos al momento de transferir experiencias exitosas en otras latitudes. En este sentido, considero que pese a todas las dificultades, vale la pena ser optimistas, ya que en estas experiencias colectivas en que las personas se involucran activamente, se dan procesos y aprendizajes valiosos, de los que seguramente hay mucho por aprender.

Es cierto que los conflictos medioambientales en general, y en Latinoamérica en particular se encuentran muy polarizados, y existe una

¹²⁶ Me recordó este Twitter de Parthasarathy: “Ok scientists: if you keep calling the public stupid, then no surprise they lose respect for you!!!”, @ShobitaP, 23 Aug 2013.

¹²⁷ Miguel Ángel Quintanilla Fisac, Carina Cortassar, Federico Vasen, entre otros.

gran desconfianza de parte de los implicados. La cobertura mediática y los usos políticos, generan una especie de sobre información que no colaboran para nada a un abordaje serio del tema. En líneas generales, la democracia está siendo claramente cuestionada en lo que respecta a transparencia y toma de decisiones, y en lo específico tampoco escapan a estos cuestionamientos los asuntos que atañen a ciencia y tecnología. Es necesario tomar recaudos para no quedar en la búsqueda de “un modelo de cómo se debe participar”, y quedar más del lado de la instrucción normativa (y la pretensión alfabetizadora) que del aprendizaje significativo. No es posible ser ingenuos, es preciso reconocer que este es uno de los riesgos a los que nos enfrentamos, y precisamente por eso no podemos renunciar a aportar a modos más inclusivos e integrales de participación.

Ahora bien, luego de este paréntesis, retomo la reflexión epistemológica acerca de las características del conocimiento construido colectivamente o conocimiento anfibio, y para ello propongo realizar un paralelo entre el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) aplicado al desarrollo mental de los niños, y la capacidad de operar con conceptos científicos, lenguajes técnicos y áreas de pensamiento, distintas de aquellas de la propia especialización.

Respecto a la utilización en esta tesis doctoral del concepto de ZDP, está en línea con el modelo contextual de comprensión pública de la ciencia, que no pone el acento en la alfabetización científica para comprender los modos en que los ciudadanos interactúan con el conocimiento experto, sino que por el contrario se centra en el contexto específico de interacción de los ciudadanos con la ciencia.

El concepto de ZDP aplicado a los fenómenos aquí analizados, es decir a la interacción entre distintos actores en las controversias foco de estudio, o en una situación donde se materialice la interacción entre una comunidad de evaluadores extendida, no se refiere solamente a los conocimientos o capacidades que pueden alcanzar los ciudadanos en la interacción con expertos, científicos, tecnólogos, sino también a los conocimientos y capacidades que expertos, científicos, tecnólogos son capaces de desarrollar gracias a la interacción con los ciudadanos (campesinos, lugareños, profesionales, etc.).

Tal como se desarrolló en el capítulo teórico, en relación a la ZDP y los estudios acerca del desarrollo mental de los niños, generalmente se supone que únicamente aquellas actividades que los niños pueden realizar por sí solos son indicativas de las capacidades mentales. De la misma manera, los estudios de percepción pública de la ciencia presenta a la población una batería de test o una serie de preguntas de distintos niveles de dificultad y juzga la autopercepción del conocimiento o grado de información en temas ciencia y tecnología. Sin embargo, lo que los casos de estudio aquí analizados sugieren, es que en la interacción de ciudadanos, profesionales y expertos de diversas áreas, todos los participantes consiguen resultados superadores de aquellos que lograrían individualmente, y en ese sentido alcanzan su propia ZDP en esa comunidad extendida, en la interacción con otros sujetos, poseedores cada uno de diferentes grados de experticia. A esto se hacía referencia en el capítulo teórico cuando se apelaba a la idea de herramientas cognitivas o herramientas del pensamiento como metáfora, como imagen para analizar los distintos modos en que ciudadanos y grupos interactúan a la

hora de abordar (interpretar / construir) distintos tipos de conocimiento experto.

El proceso por el cual los ciudadanos aprenden el lenguaje técnico y científico involucrado en las controversias, puede ser comparado al aprendizaje de una lengua extranjera, en consonancia con el planteo de Vygotsky sobre cómo las habilidades cognitivas están mediadas por el lenguaje y las formas del discurso, que actúan como herramientas psicológicas para facilitar y transformar la actividad mental. A la vez que se reconoce que las habilidades cognitivas están insertas en un entramado sociocultural y están íntimamente atañidas a las relaciones sociales. Se trata de un aprendizaje en tándem, cada uno es experto en su propia lengua, y fruto de la interacción los participantes, con sus propias experticias, experiencias y bagajes culturales conforman una mejor aproximación, y potencialmente, una mejor resolución al conflicto. Sin duda, una de las claves está en el aprendizaje significativo que se opera. Respecto a la asimilación significativa López Cerezo y Luján (2004) señalan que este marco está formado por una diversidad de elementos cognitivos y no cognitivos, como, por ejemplo, conocimiento popular, no científico, expectativas de acción, actitudes previas, etc.

Si tomamos como ejemplo el aprendizaje basado en problemas (ABP), que tanto auge ha tenido en los últimos años en educación en general y superior en particular, vemos que en las controversias, aunque sus objetivos didácticos no estén formalizados, también se encarnan sus principios. El ABP no es novedoso en sí, y básicamente se sustenta en diferentes corrientes teóricas predecesoras sobre el aprendizaje humano, tiene particular presencia la teoría constructivista, mencionaremos tres

principios básicos: el entendimiento con respecto a una situación de la realidad surge de las interacciones con el medio ambiente; el conflicto cognitivo al enfrentar cada nueva situación estimula el aprendizaje; el conocimiento se desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno. Pero sin duda la característica que más nos interesa es que se trata de un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas (Mora, 2010).

Diversas teorías abonan en este sentido como por ejemplo la teoría de la inteligencia colectiva, y la inteligencia de enjambre o estigmergia¹²⁸. El concepto de estigmergia es un modo de colaboración que otorga un importante papel al medio físico. Se trata de mecanismos de coordinación y colaboración entre los agentes y actores del medio ambiente o entorno. La idea es que la huella/acción dejada en el entorno o medio físico (o virtual) estimula la realización de una próxima acción/huella, tanto por él mismo como por otro agente diferente. De esta forma, las acciones posteriores tienden a reforzar y construir conjuntamente, dando lugar a la aparición espontánea de una actividad coherente sin conocerse sus agentes.

Los estudios sobre colaboración estigmérgica van alcanzando repercusión en economía, en los patrones de tráfico, en la logística de suministro, en redes informáticas, en la expansión urbana, en la asignación de recursos, en la expansión de los memes (Secretan, 2013; Marsden, 2013; Lewis, 2013; Christensen, 2013), y en lo que más interesa

¹²⁸ El término fue presentado por el biólogo francés Pierre-Paul Grasse en 1959 para referirse al comportamiento de las termitas.

aquí, en el aprendizaje (informal) colaborativo en red (Santamaría, 2011). El concepto de estigmergia se vuelve apropiado para complementar este análisis, considerando que cada vez más, los grupos abordados aquí interactúan y colaboran en medios virtuales (blogs, redes sociales, plataformas webs, etc.)¹²⁹. Se ha señalado que en estas estructuras aparentemente inteligentes, no hay necesidad de una planificación, control y jerarquía, e incluso ni si quiera una comunicación directa entre los agentes o colaboradores. Es una colaboración eficiente.

La innovación que aquí se quiere señalar refiere a los entornos de aprendizaje, especialmente el aprendizaje en red (que no solo incluye el aprendizaje on-line, aunque puede verse potenciado por él): emergente, complejo, multicapa, interactivo, involucrando procesos de retroalimentación, entre las características más importantes.

¹²⁹ Ver Santamaría, 2011: Los ejemplos se extienden a los algoritmos de recomendación, en la comunicación de los blogs, en los wikis, siendo la Wikipedia un claro ejemplo estigmérgico y toda una serie de nuevos medios sociales que se estructuran así en la arquitectura participativa en su diseño.

Consideraciones finales

En el desarrollo y análisis de los casos se pudo apreciar cómo en el escenario en que se desenvuelven las Controversias Científico Tecnológico Públicas (CCTP) aparecen otros actores de relevancia, distintos de los actores tradicionales en materia científica, y se sustentó la afirmación de la importancia de reflexionar acerca de la participación que pueden protagonizar estos actores, sus aportes en materia de conocimientos relevantes y la incidencia que pueden tener en la toma de decisiones.

En el análisis integral de los casos se detallaron las similitudes y diferencias encontradas en las unidades, siguiendo una modalidad de exposición comparativa. A la vez que se argumentó empírica y teóricamente cómo las características de las dos unidades de análisis permiten vislumbrar un nuevo modo de articulación de conocimientos en conflictos medioambientales, si bien se consideró que las características del Caso Papeleras pueden ser enmarcadas en una CCTP clásica, y en el caso GPF es posible afirmar que se desarrolla un modo más innovador de participación ciudadana.

En el caso de la controversia por la instalación de plantas de celulosa en el Río Uruguay, se plasmaron las características señaladas por

los autores abordados en el capítulo teórico acerca de las CCTP: los veredictos científicos se contraponen y los informes científico-técnicos son interpretados con diferencias muy significativas según los actores. El conflicto se configura principalmente como jurídico, centrado en la disputa entre gobiernos en relación a, por un lado, cómo se interpreta jurídicamente el Estatuto del Río Uruguay, y por otro lado, si es o no legal la protesta mediante cortes de ruta por parte de ciertos sectores de la población. Finalmente, se invisibiliza su dimensión económica, ambiental, ética y social. Al considerar el proceso judicial de la Haya, se puso de relieve que el tratamiento jurídico realizado obstaculizó la inclusión en el juicio internacional de los paradigmas del derecho ambiental. En el desarrollo del caso se puso de relieve la intrincada relación que asumen en la actualidad la ciencia y la tecnología con la política.

Se desplegó cómo los integrantes de la Asamblea fueron adquiriendo competencia cultural (interiorizándose acerca de procesos y conceptos) y desarrollando sus propios informes técnicos y propuestas, como así lo demuestra la conformación de los Grupos Técnicos Interdisciplinarios por áreas y la elaboración de diversos informes: legal, económico, salud, y de impacto ambiental. Lo que en primera instancia pudo haber sido un conocimiento intuitivo de los posibles riesgos implicados en el emplazamiento de las pasteras en su comunidad, se transformó paulatinamente en un conocimiento bien fundado que derivó en la negativa a asumir los riesgos sociales y ambientales, mediante el ejercicio cívico de defensa de sus derechos, con el horizonte de preservar su forma de vida y el medioambiente para las generaciones futuras.

La Asamblea con sus movilizaciones logró uno de sus más importantes objetivos: consiguió la atención mundial sobre el conflicto, asegurando un control permanente sobre esta industria en particular y sobre el medioambiente en general en toda la cuenca del Río de la Plata. Mediante la permanente movilización configuraron el escenario de la controversia: exigiendo Evaluaciones de Impacto Ambiental de seriedad, comprometiendo al gobierno argentino a realizar un reclamo oficial y a modificar sus propias políticas en materia industrial y ambiental, forzando al gobierno uruguayo a dar cuenta de los criterios asumidos para autorizar el emplazamiento de las fábricas, y finalmente obligando a las empresas a demorar el establecimiento de las plantas hasta que la controversia, devenida pública, encontrara cause e incluyera otras perspectivas.

Por otra parte, en el análisis del caso GPF se destacó que es un caso ejemplar de la articulación de conocimientos entre expertos, profesionales y comunidades. La composición de las asambleas refleja un carácter heterogéneo y multisectorial que combina, en primer lugar, la presencia de las clases medias, que comprende generalmente amplios sectores profesionales y, en segundo lugar, la presencia de las organizaciones campesinas e indígenas que tienen un conocimiento privilegiado de la situación, debido a su relación especial con el medioambiente y sus territorios. Los diversos actores sociales al interactuar logran articular un tipo innovador de conocimiento que puede actuar como un interlocutor adecuado de los conocimientos instituidos de expertos, no en un sentido antagonista, sino complementario. Señalé que éste es un tipo de innovación metodológica

en colaboración (ver Fischer, 2003, P. 168) en cuanto a la contaminación debido a pesticidas, en Argentina.

Asimismo, se puso de relieve que las propuestas que promueven los GPF incluyen: exigencias para el etiquetado de los productos OGM, que implica la idea de transparencia, proporcionando el derecho a elegir, protección de la soberanía alimentaria, apoyo a los agricultores locales, promoción de soluciones orgánicas (incluyendo pesticidas y fertilizantes “verdes”), desarrollo de iniciativas agroecológicas educativas, etc¹³⁰. Se evidenció que los grupos que integran GPF no sólo cuestionan el modelo de producción en términos de su contenido, sino también en términos de los procesos involucrados. En todos los casos, las propuestas implican la concepción de desarrollo de la información de “fuente abierta”. Sus implicaciones son de largo alcance y también modulan las formas de organización interna de los grupos estudiados, que incluyen la democracia asamblearia, la horizontalidad –dentro de los grupos-, y la tendencia a la autonomía –respecto a organizaciones y partidos políticos-. El concepto de acceso abierto, va de la mano con el concepto de transparencia y el derecho de elegir. Transparencia no sólo para hacer visibles prácticas, conexiones y espacios concretos donde se desarrollan, sino también para denunciar la falta de transparencia que preside el conocimiento instituido¹³¹.

En el análisis integral de las unidades de análisis se ofreció una aproximación comparativa de ambos casos tomando como base el marco

¹³⁰ Muchas de las propuestas del GPF se solapan con las tradicionalmente sostenidas por grupos ecologistas de larga data que se oponen a los transgénicos.

¹³¹ Instituido en la ciencia, es decir, ya establecido, hegemónico (respecto de otros conocimientos).

de análisis de Parthasarathy (2010) para categorizar las estrategias utilizadas por los activistas para romper las barreras de experticia (expertise), junto con la quinta categoría propuesta en este trabajo doctoral: “construcción de conocimiento experto”.

Las preguntas que realiza Parthasarathy, y que fueron mencionadas en el capítulo teórico de esta tesis doctoral, continúan abiertas ¿hasta qué punto el relativo éxito y/o fracaso de los activistas se explica por el tipo de conocimiento privilegiado en cada dominio, o por las características de los participantes? ¿Qué hace a una barrera de “expertise” particularmente fuerte o débil? ¿En qué medida es el marco desarrollado aquí generalizable? (Parthasarathy, 2010, P. 365).

Después de aplicar el marco de Parthasarathy en el caso del GPF, mostré su utilidad para el análisis de las estrategias empleadas por los activistas para romper las barreras de experticia en el contexto latinoamericano. Además, en las secciones anteriores sugerí que los actuales movimientos sociales y ambientales, muchos de los cuales están organizados en forma de Asambleas Cívicas, articulan un tipo innovador de conocimiento que puede ser el interlocutor adecuado del conocimiento experto establecido. En este sentido, sugerí la inclusión de la categoría adicional (cfr. construcción de conocimiento experto), y se describió cómo en ambos casos esta categoría se materializa mediante la táctica de ‘creación de relaciones de investigación en colaboración’. Estos intercambios crean relaciones de investigación en colaboración importantes que considero una innovación metodológica en colaboración.

Se señaló que en el caso “Papeleras” la tendencia localista, y la dimensión precautoria, pusieron un techo a esta táctica. Destaqué cómo en el caso GPF las declaraciones de las personas afectadas están vinculadas a la evidencia científica y se relacionan con el daño causado por los paquetes tecnológicos utilizados en el cultivo de soja RR . Al mismo tiempo, estas relaciones de investigación en colaboración se utilizan no sólo para denunciar los daños causados por los paquetes tecnológicos que acompañan el cultivo de soja transgénica, sino también para desarrollar propuestas como alternativas al modelo actual de producción.

Adicionalmente, en el caso GPF la utilización de la cartografía ciudadana permite a los grupos que la utilizan visualizar la posible existencia de agentes agresivos o tóxicos en la comunidad, y a la vez, desempeña un papel importante al fomentar una ciudadanía más consciente y comprometida. Los ciudadanos que participan en actividades de cartografía ciudadana y epidemiología social llegan a entender la responsabilidad de los gobiernos y la industria en la degradación del medio ambiente. La epidemiología popular se revela así como una poderosa estrategia para el empoderamiento político (Fischer, 2003, P. 157). En este sentido, el uso de la cartografía ciudadana por el GPF como estrategia de resistencia al conocimiento establecido es especialmente significativo, en la medida en que logra un entrelazamiento de lo cognitivo, lo material, lo social y lo normativo (Jasanoff, 2004, P. 6).

Propuse la introducción del término “anfíbio” para hacer referencia al saber generado de forma colectiva en los casos de

participación ciudadana extendida. El proceso de participación y la interacción entre las comunidades extendidas foco de este estudio, posibilitan la producción de un conocimiento anfíbio, pasible de ser aprehendido por todos los participantes, y fácilmente traducido tanto a ámbitos especializados, como transferido a ámbitos informales, así como extendido a la comunidad general. El acento está puesto en el proceso de producción de este conocimiento anfíbio, por este motivo, si bien el resultado puede ser compatible con el conocimiento científico, son los modos de producción los que le otorgan su carácter anfíbio. En tanto el conocimiento anfíbio, conforme es construido, es capaz de transitar ámbitos distintos de especialización, y precisa de menos mediaciones para ser traducido a diferentes audiencias, pudiendo ser simplificado o complejizado, según las necesidades de los grupos que interactúan o el ritmo que marque la controversia.

Esta aproximación conceptual va de la mano con el modo en que se aplicó el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) aplicado a los fenómenos de interacción entre distintos actores en las controversias foco de estudio, para referir al modo en que ciudadanos, expertos, científicos, tecnólogos, al interactuar son capaces de ampliar conocimientos y capacidades de comprensión de las situaciones problemáticas.

Por todo lo expuesto es que sostengo que el conocimiento experto no habla con una sola voz (Epstein, 1996; Irwin, 1995; Fischer, 2003; López Cerezo y Luján, 2004). Hay una creciente resistencia a permitir que las voces de los científicos sean más potentes que los de otros actores sociales (Martin, 1991). Desde esta perspectiva, la

necesidad de establecer una “comunidad de pares extendida” es más que evidente (Funtowicz y Ravetz, 1993). Esto significa que los participantes que no han sido considerados anteriormente son necesarios para transmitir sus habilidades y para garantizar la calidad de los resultados. La función de control de calidad y evaluación crítica ya no puede ser realizado únicamente por un grupo restringido de iniciados.

Sostengo que, en ambas unidades de análisis, es posible visualizar cómo los movimientos sociales y grupos de interés han surgido espontáneamente como una “comunidad de pares extendida”. Pese a la creciente complejidad que presenta la participación ciudadana en temáticas vinculadas al medioambiente, sin duda estas experiencias tendrán repercusiones de importancia en el futuro. Por un lado, fortalece la confianza de los ciudadanos en su capacidad de organización y acción, permitiendo la toma de conciencia acerca del potencial de la participación ciudadana para incidir en las agendas públicas. Por otro lado, surgidas en un contexto histórico político de crisis de las instituciones y de agotamiento de confianza en la representatividad, este tipo de experiencias favorece el surgimiento de nuevos modos de ejercicio de la ciudadanía (reforzando ámbitos de participación relativamente nuevos: ciencia y tecnología, derechos del consumidor y del usuario, entre otros).

Los casos analizados sientan un precedente histórico, de sumo valor para el porvenir de la participación ciudadana en asuntos de ciencia y tecnología (en la Argentina en particular y en Latinoamérica en general), y constituyen casos emblemáticos de organización por parte de

la ciudadanía, para informarse, actuar y constituirse en una voz privilegiada en estas temáticas.

Es preciso poner en tensión tanto los conflictos entre conocimientos científicos y no científicos, como así también la pluralidad interna y conflictiva del propio conocimiento científico (Santos, 2004). Aunque se trata de un paradigma no consolidado, hay varios trabajos de investigación académica y científica que han seguido la misma línea que las preocupaciones expresadas aquí (Knorr-Cetina, 1981; Leach, Scoones y Wynne, 2005; Corburn, 2005; Bijker, 2009; Kurian y Wright, 2012; Davies, 2013).

Cada vez más, las asambleas de ciudadanos utilizan modos innovadores y formas colectivas de construcción de conocimiento para dialogar con el conocimiento establecido, y con la presente tesis doctoral espero haber contribuido a dilucidar esta cuestión apremiante.

Finalmente, con el horizonte en investigaciones futuras, sería de valor enriquecer y profundizar el estudio epistemológico del conocimiento anfíbio y de los saberes contruidos colectivamente. Una investigación que se plantee propósitos orientados a contrastar con otros casos de estudio, así como verificar su utilidad como categoría conceptual independiente, en relación a otros conceptos ya existentes: inteligencia colectiva, colaboración estigmérgica, conocimiento híbrido, por mencionar algunos.

Asimismo, otra línea de trabajo promisorio sería analizar las propuestas alternativas presentadas o sostenidas por los movimientos sociales respecto de los modelos productivos, y evaluarlas considerando diferentes aspectos: jurídicos, económicos, sociales, etc.

Bibliografía

- Adorno, T. W. (1986). *Dialéctica negativa. Ensayistas* (Vol. 133, p. 410). Madrid: Taurus.
- Aibar, E. (2002). CCTP. In *Cultura tecnológica: estudios de ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: I.C.E. Universitat Barcelona.
- Aibar Puentes, E., & Quintanilla Fisac, M. Á. (2002). *Cultura tecnológica: estudios de ciencia, tecnología y sociedad. Cuadernos de formación del profesorado* (Vol. 17, p. 254). Barcelona: I.C.E. Universitat Barcelona.
- Alshaikh, M. I. (2013). From fragility to resilience: the role of participatory community mapping, knowledge management, and strategic planning in Sudan. In J. Holland (Ed.), *Who Counts? The Power of Participatory Statistics*. Practical Action Publishing.
- Bacchetta, V. L. (2008). *El Fraude de la celulosa* (Doble clic - Editoras). Montevideo.
- Beck, U., (1998) *La Sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Ed. Paidós, Barcelona.
- Bijker, W. E. (2009). *The paradox of scientific authority: the role of scientific advice in democracies*. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.

- Blumer, H., & Ridruejo Alonso, P. (1981). *El interaccionismo simbólico: perspectiva y método. Psicología social y sociología* (p. 160). Barcelona: Hora.
- Bourdieu, P., Chamboredom, J. C. Y Passeron, J. C. (1975). *El oficio del sociólogo*. Buenos Aires: Ed. Siglo XXI.
- Bonaparte, E. B., et al. (2012). “Mapas de riesgo por deriva de plaguicidas en barrio Ituzaingó Anexo, Córdoba, Argentina.” in *I Congreso Latinoamericano de Ecología Urbana*.
- Böschen, S. (2009). Hybrid regimes of knowledge? Challenges for constructing scientific evidence in the context of the GMO-debate. *Environmental Science and Pollution Research International*, (16), 508–20.
- Carrasco, R., Jadue, F., Letelier, M., & Oliva, C. (2012). Estudio exploratorio sobre aprendizaje no formal e informal de estudiantes y egresados universitarios. *Calidad en la educación* (pp. 149–184). Retrieved from www.scielo.cl
- Castells, M. (1998). “Cap 3: El reverdecimiento del yo: el movimiento ecologista.” in *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Alianza Editorial S.A., Madrid.
- Chambers, R. (2006). Participatory mapping and geographic information systems: whose map? Who is empowered and who disempowered? Who gains and who loses? *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*.

- Collins, H. M., and Evans, R. (2009). *Rethinking expertise*. Chicago: University of Chicago Press.
- Corburn, J. (2005). *Street science: community knowledge and environmental health justice. Urban and industrial environments*. Cambridge Estados Unidos; London: The MIT Press.
- Cortassa, C. (2010). Asimetrías e interacciones. Un marco epistemológico y conceptual para la investigación. *ArtefaCToS*, 3(1), 151–185.
- Cuevas, A., 2008. Conocimiento científico, ciudadanía y democracia. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad* 4, 67-83.
- Dahl, R. A. (1993). *La democracia y sus críticos. Paidós estado y sociedad* (Vol. 8, p. 476). Barcelona etc: Paidós.
- Dahl, R. A., & Vallespín Oña, F. (1999). *La democracia :una guía para los ciudadanos. Pensamiento* (p. 246). Madrid: Taurus.
- Daneri, J. O., Repensando el proceso social, jurídico e institucional de la resistencia ciudadana en la cuenca sur del río Uruguay. [fecha de consulta: 11 de abril del 2009]. Retrieved from <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/politica/ponencias/Jorge%20Daneri.pdf>
- Davies, S. R. (2013). The rules of engagement: Power and interaction in dialogue events. *Public Understanding of Science*, 22 (1), 65–79. doi:10.1177/0963662511399685

- Delamata, G. (2009a). *Movilizaciones sociales: ¿nuevas ciudadanía? Reclamos, derechos, Estado en Argentina, Bolivia y Brasil*. Edited by Delamata G. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Delamata, G. (2009b) ¿La ciudadanía poblana? El movimiento asambleario de Gualeguaychú: la construcción y el reclamo de un derecho colectivo. En *Movilizaciones sociales: ¿nuevas ciudadanía? Reclamos, derechos, Estado en Argentina, Bolivia y Brasil*. Delamata, G. (comp.), Ed. Biblos.
- Delamata, G. (2009c) 21st World Congress of Political Science (IPSA-AISP). Ponencia: “Dimensions of socioenvironmental movements in Argentina”, panel Strategic Nonviolent Action in Latin America, 12 Julio de 2009, Santiago de Chile, 12-16 de Julio de 2009.
- Della Porta, D. (2013). *Can Democracy Be Saved Participation, Deliberation and Social Movements*. Hoboken: Hoboken : Wiley.
- Denzin, N. K. (n.d.). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods* (Vol. 2, p. 370). New York etc.: McGraw-Hill Book Company.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1994). *Handbook of qualitative research* (p. 643). Thousand Oaks Calif. etc.: Sage.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1998). *Collecting and interpreting qualitative materials* (p. 462). Thousand Oaks California etc.: Sage.
- Epstein, S. (1996). *Impure Science: AIDS, Activism, and the Politics of Knowledge*. California: Berkeley: University of California Press.

- Erickson, F. (1986). Qualitative methods in research on teaching. In *Handbook of research on teaching* (3rd ed.). New York: Macmillan.
- Fischer, F. (2003). *Citizens, experts, and the environment: the politics of local knowledge*. Durham and London: Duke University Press.
- Fielding, J. L. (1986). *Linking data. Qualitative Research Methods* (Vol. 4, p. 96). Beverly Hills: Sage.
- Flick, U. (1992). Tringulation Revisited: Strategy of Validation or Alternative. *Journal for the Theory of Social Behavior*, 22(2).
- Forni, F. (1992). Estrategias de recolección y estrategias de análisis en la investigación social. In *Métodos cualitativos II. La práctica de la investigación* (Biblioteca.). Bs. As.: Centro editor de América Latina.
- Foucault, M. (2003) *La verdad y las formas jurídicas*, Ed. Gedisa, España.
- Frickel S, Gibbon S., Howard J., Kempner J., O. G., & Hess, D. J. (2010). Undone Science: Charting Social Movement and Civil Society Challenges to Research Agenda Setting. *Science, Technology, & Human Values*, 35(4), 444–473.
- Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1993). Science for the post-normal age. *Futures*, 25(7), 739–755. doi:10.1016/0016-3287(93)90022-L
- Funtowicz, S. Y Ravetz, J. R. (2000) *La ciencia posnormal*, Ed. Icaria editorial s.a., Barcelona.
- Funtowicz, S. Y Ravetz, J. R. (1997) “Problemas ambientales, Ciencia Posnormal y comunidades de evaluadores extendidas”, En: *Ciencia*,

tecnología y sociedad: lecturas seleccionadas, M. I. González García, J. A. López Cerezo y J. L. Luján (Editores), Ed. Ariel s.a., Barcelona.

García Menéndez, P. (2004) Las estrategias de resolución de problemas y el estudio científico del riesgo: el caso de los alimentos transgénicos. En: *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*. J. L. Luján / J. Echeverría (Eds.). Ed. OEI / Biblioteca Nueva.

Giddens, A., (2008) “Vivir en una sociedad postradicional”. En: Beck, U., Giddens, A., y Lash, S. *Modernización reflexiva. Política, tradición, estética en el orden social moderno*. Ed. Alianza Universal, 2da. Edición, Madrid.

Gieryn, T. F. (1995). Boundaries of Science. In Jasanoff, S., Markle, G. E., Petersen, J.C., and Pinch T. (Ed.), *Handbook of Science and Technology Studies*. California: SAGE publications.

Glaser, B. G. (1965). The Constant Comparative Method of Qualitative Analysis. *Social Problems*, 12(4), 445.

Glaser, B.G.; Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Pub. Co.

González García, M.I., (2008) Modernización ecológica y activismo medioambiental: el caso de la energía eólica en España. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad* 4, 95-113.

- González García, M. I. (2009) “Los expertos pueden y deben escuchar lo que el público tiene que decir”, (Consulta: 15 dic. 2009). Retrieved from www.oei.es/divulgacioncientifica/entrevistas_066.htm
- Guba, E. G. Y Lincoln, Y. S. (1994). Competing Paradigms in Qualitative Research. In Y. S. Denzin, N. K., Lincoln (Ed.), *Handbook of Qualitative Research*. California: SAGE publications.
- Holstein J.A. Y Gubrium J.F. (1995). The active interview. In *Qualitative Research Methods*. Sage Public.
- Huberman, A. M. Y. M. M. B. (1994). Data management and analysis methods. In L. (eds. . Denzin, N. K. (Ed.), *Handbook of Qualitative Research, Cap. 27*. California: Sage Public.
- Irwin, A. (1995). *Citizen Science: a Study of People, Expertise and Sustainable Development*. New York: Routledge.
- Jasanoff, S. (1994). *The fifth branch: science advisers as policymakers*. Cambridge Massachusetts: Harvard University Press.
- Jasanoff, S. (2004). *States of Knowledge: The Co-production of Science and Social Order*. London, UK: Routledge.
- Keller, A. C. (2009). *Science in Environmental Policy: The Politics of Objective Advice*. MIT Press.

- Knorr-Cetina, K. D. (1981). *The Manufacture of Knowledge An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Pennsylvania, Philadelphia: Pergamon Press Ltd.
- Kurian, P., & Wright, J. (2012). Science, governance, and public participation: An analysis of decision making on genetic modification in Aotearoa/New Zealand. *Public Understanding of Science*, 21 (4), 447–464. doi:10.1177/0963662510382362
- Labarta, M. D. (2014). *Protección de Variedades Vegetales: Situación en Argentina Y UPOV*, INASE.
- Leach, M., Scoones I., Wynne, B. (2005). *Science and Citizens: Globalization and the Challenge of Engagement*. London: Zed Books.
- Lewis, T. G. (2013). Cognitive stigmergy: A study of emergence in small-group social networks. *Cognitive Systems Research*, 21(0), 7–21. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.cogsys.2012.06.002
- Lincoln, Y. S., Denzin, N. K. (1994). Research Questions: What do you want to understand? In *Handbook of Qualitative Research*. California: SAGE publications.
- Llamas, V. *El conflicto entre Argentina y Uruguay por la instalación de las papeleras: un caso de estudio*, (2009). Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2009a/495/
- López Cerezo, J. A., & González García, M. I. (2002). *Políticas del bosque: expertos, políticos y ciudadanos en la polémica del eucalipto en*

Asturias. Ciencia, tecnología, sociedad e innovación (Vol. 1a, p. 156).
Madrid: Cambridge University Press.

López Cerezo, J. A., & González García, M. I. (2003). “Interfaces percepción-participación-regulación en la dinámica de las políticas públicas sobre ciencia, tecnología y medio ambiente.” *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología Y Sociedad*, 1(Septiembre), 78–84.

López Cerezo, J.A., Luján, J. L. (2004). Cultura científica y participación formativa. In S. RUBIA VILA, F. J., FUENTES JULIÁN, I., & CASADO DE OTAOLA (Ed.), *Percepción social de la ciencia*. Madrid: Academia Europea de Ciencias y Artes.

López Cerezo, J. A., & Sánchez Ron, J. M. (2001). *Ciencia, tecnología, sociedad y cultura en el cambio de siglo. Colección Razón y sociedad* (Vol. 15, p. 365). Madrid: Biblioteca Nueva.

López, S. L et al. (2012). “Chapter Two - Pesticides Used in South American GMO-Based Agriculture: A Review of Their Effects on Humans and Animal Models.” Pp. 41–75 in *Advances in Molecular Toxicology*, vol. Volume 6, edited by James C Fishbein B T - *Advances in Molecular Toxicology*.

McAdam, D., Tarrow, S. G., & Tilly, C. (2001). *Dynamics of contention. Cambridge studies in contentious politics* (2003rd ed., Vol. 1 , reimpr, p. 387). Cambridge: Cambridge University Press.

Martin, B. (1991). *Strip the experts*. Freedom Press London.

- Marsden, J. (2013). Stigmergic self-organization and the improvisation of Ushahidi. *Cognitive Systems Research*, 21(0), 52–64. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.cogsys.2012.06.005>
- Mazzucato, M. (2011). *The Entrepreneurial State*. London, UK: DEMO. Retrieved from http://www.demos.co.uk/files/Entrepreneurial_State_-_web.pdf
- Merlinsky, G. (2008a). Nuevos repertorios de acción colectiva y conflicto ambiental: una cronología del conflicto por la instalación de las plantas de celulosa en el Río Uruguay. *Nuevo Mundo*. Retrieved from <http://nuevomundo.revues.org/index16412.html>.
- Merlinsky, G. (2008b). *La gramática de la acción colectiva ambiental en Argentina: reflexiones en torno al movimiento ciudadano ambiental de Gualeguaychú y su inscripción en el espacio público* (No. 15, Año 12). Rosario - Facultad Ciencias Políticas y RRII; UNR - Temas y Debates.
- Miller, C. A. (2008). Civic Epistemologies: Constituting Knowledge and Order in Political Communities. *Sociology Compass*, 2(6), 1896 – 1919. doi:10.1111/j.1751-9020.2008.00175.x
- Mora, G. G. (2010). Aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica para la enseñanza del tema de la recursividad. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 11(20), 142-167.
- Nelkin, D. (1995). “Science Controversies: The Dynamics of Public Disputes in the United States.” Pp. 444–456 in *Handbook of science and technology studies*. SAGE publications.

- Olivé, L. (2004) Riesgo, ética y participación pública, En: *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*. J. L. Luján / J. Echeverría (Eds.). Ed. OEI / Biblioteca Nueva.
- Orrico, J. F. (2006). El ensayo como paradigma lingüístico de libertad formal. Pertinencia y actualidad del ensayo en TH. W. Adorno. In E. C. Moya (Ed.), *XVI CONGRESO VALENCIÀ DE FILOSOFIA* (pp. 267–280). Valencia.
- Paganelli, A., Gnazzo, V., Acosta, H., López, S. L., & Carrasco, A. E. (2010). Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effects on Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling. *Chemical Research in Toxicology*, 23(10), 1586–1595. doi:10.1021/tx1001749
- Pateman, C. (1970). *Participation and Democratic Theory*. Cambridge: University Press of America.
- Pakkasvirta, J. (2010) *Fábricas de celulosa: historias de la globalización*. Editorial La Colmena. Buenos Aires, Argentina.
- Parthasarathy, S. (2007). *Building genetic medicine: technology, breast cancer, and the comparative politics of health care*. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Parthasarathy, S. (2010). “Breaking the expertise barrier: understanding activist strategies in science and technology policy domains”, *Science and Public Policy* 37(5): 355–367.

- Pengue, W. A. (2005). Transgenic Crops in Argentina: The Ecological and Social Debt. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 25(4), 314–322. doi:10.1177/0270467605277290
- Quintanilla Fisac, M. Á. (2002). Tecnología y Cultura. In I. C. E. U. Barcelona. (Ed.), *Cultura tecnológica: estudios de ciencia, tecnología y sociedad*. (Cuadernos .). Barcelona.
- Quintanilla, M. A. (1998). *El concepto de cultura tecnológica: primera parte*. COTEC. Retrieved from http://books.google.es/books?id=z_T3ygAACAAJ
- Quintanilla, M. A. (2004). La democracia tecnológica. In *Rubia Vila, F.J., Fuentes Julián, I., Casado de Otaola, S. Percepción social de la ciencia. Academia Europea de Ciencias y Artes, Madrid.*
- Rulli, J. E. (2009). *Pueblos fumigados. Los efectos de los plaguicidas en las regiones sojeras*. Editorial del Nuevo Extremo.
- Sack, R. D. (1986). *Human territoriality: its theory and history*. Cambridge; Madrid etc.: Cambridge University Press.
- Santamaría, F. (2011). La colaboración estigmérgica: una potente fuente de comunicación indirecta en los espacios virtuales. Retrieved from <http://fernandosantamaria.com/blog/2011/03/la-colaboracion-estigmérgica-una-potente-fuente-de-comunicacion-indirecta-en-los-espacios-virtuales/>
- Santos, B. de S. (2002). Para uma Sociologia das Ausências e uma Sociologia das Emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 63(248).

- Santos, B. de Sousa. (2004). *Semear outras solucoes. Os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Afrontamento Ed.
- Sannazzaro, J. (2011). "Controversias científico públicas. El caso del conflicto por las "papeleras" entre Argentina y Uruguay y la participación ciudadana". En *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad* (ISSN 1850-0013), N° 17, Volumen 6, Abril 2011.
- Sannazzaro, J. (2012a). *Controversias científico públicas. El caso del conflicto por las "papeleras" entre Argentina y Uruguay y la participación ciudadana*. AV Akademikerverlag GmbH & Co. KG.
- Sannazzaro, J. (2012b). "Participación ciudadana en escenarios de conflictividad". Foro debate En *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. (ISSN 1850-0013). [En línea el 22 de febrero de 2012. URL:
http://www.revistacts.net/index.php?option=com_content&view=article&id=443:el-debate-participacion-ciudadana-en-escenarios-de-conflictividad&catid=19:debates&Itemid=38.]
- Sannazzaro, J. (2014). Citizen cartography, strategies of resistance to established knowledge and collective forms of knowledge building. *Public Understanding of Science*. doi:10.1177/0123456789123456
- Santos, B. de S. (2004). *Semear outras solucoes. Os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Afrontamento Ed.

- Secretan, J. (2013). Stigmergic dimensions of online creative interaction. *Cognitive Systems Research*, 21(0), 65–74. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.cogsys.2012.06.006>
- Skill, K. ; Grinberg, E. (2013). Controversias sociotécnicas en torno a las fumigaciones con glifosato en Argentina. Una mirada desde la construcción social del riesgo. In G. Merlinsky (Ed.), *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*.
- Svampa, M. (2008). *Cambio de Epoca. Movimientos sociales y poder político*. Siglo Veintiuno Editores.
- Svampa M., A. M. (2009). *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*. (A. M. Svampa M., Ed.). Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Svampa, M, Bottaro, L., Sola Álvarez, M. (2009). La problemática de la minería a cielo abierto. In A. M. Svampa M. (Ed.), *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*.
- Stake, R. E. (2010). *Qualitative Research: Studying How Things Work*. New York: The Guilford Press.
- Swales, J. (n.d.). *Genre analysis :English in academic and research settings. The Cambridge applied linguistics series* (Vol. 1 , 7th pr, p. 260). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tarrow, S. G. (1997). *El poder en movimiento :los movimientos sociales, la acción colectiva y la política. Alianza universidad* (Vol. 877, p. 369). Madrid: Alianza.

- Tironi M, et al. (2013), Resisting and accepting: Farmers' hybrid epistemologies in the GMO controversy in Chile. *Technology in Society*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.techsoc.2013.01.004>
- Vajjhala, S. P. (2005). Integrating GIS and Participatory Mapping in Community. *Sustainable Development*. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.134.4523&rep=rep1&type=pdf>
- Vara, A. M. (2007). El “caso papeleras” como controversia transnacional: Motores, ayudantes y estrategia boomerang. Retrieved from www.unsam.edu.ar/escuelas/politica/ponencias/AnaMar%C3%ADa%20Vara.pdf
- Vara, A. M. (2004). Transgénicos en Argentina: más allá del boom de la soja. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 1(3), 101–129.
- Vasilachis de Gialdino, I. (1993). *Métodos Cualitativos I. Los problemas teóricos epistemológicos*. Centro editor de América Latina.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2007). El aporte de la epistemología del sujeto conocido al estudio cualitativo de las situaciones de pobreza, de la identidad y de las representaciones sociales. *Forum: Qualitative Social Research*, 8(3).

Vygotski, L. S., Cole, M., & Luria, A. R. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Estudios y ensayos* (Vol. 60, p. 226). Barcelona: Crítica.

Wynne, B. (1992). Misunderstood misunderstanding: social identities and public uptake of science. *Public Understanding of Science*.

Informes, Documentos y Prensa escrita disponible en versión electrónica consultados Caso Papeleras

Arbuet-Vignali H. y Vignali Giovanetti D. (2010) “Corte Internacional de Justicia. Caso No 135. Caso de las fábricas de pasta de celulosa sobre el río Uruguay. Argentina con Uruguay. Fallo del 20 de abril de 2010”. Retrieved from www.ort.edu.uy/facs/boletininternacionales/contenidos/93/arbuet.pdf

Asamblea Ciudadana Ambiental Gualeguaychú [fecha de consulta: 29 de marzo del 2009]:

- “Informe del Área Ciencias Naturales: “Consideraciones sobre el impacto ambiental que provocaría el funcionamiento de la planta de celulosa de Botnia en el ecosistema regional”

<http://www.eldiadegualeguaychu.com.ar/portal/informesasamblea/gtgnaturales.pdf>

- “Informe del Área Ciencias Económicas: “Consideraciones sobre los daños que provocaría el funcionamiento de la planta de celulosa de Botnia en el ecosistema regional”

<http://www.eldiadedegualeguaychu.com.ar/portal/informesasamblea/gtgeconomicas.pdf>

- “Informe del Área Salud: Consideraciones sobre el impacto en la salud de la población vecina a la planta de celulosa Botnia- Fray Bentos”.

<http://www.eldiadedegualeguaychu.com.ar/portal/informesasamblea/gtgsalud.pdf>

- “Informe Técnico Legal:

<http://www.eldiadedegualeguaychu.com.ar/portal/informesasamblea/gtlegal.pdf>

Asamblea de Vecinos Autoconvocados de Esquel, “Bocinazo en caravana durante la marcha del NO A LA MINA”, Publicado 05/06/2009. [fecha de consulta: 6 de julio del 2009]. Retrieved from http://www.noalamina.org/index.php?module=announce&ANN_user_op=view&ANN_id=2300

Bacchetta, (2007). Entrevistas. [fecha de consulta: 6 de abril del 2011].

Retrieved from <http://www.guayubira.org.uy/2008/02/voces-criticas-de-actores-sociales-uruguayos-sobre-las-fabricas-de-celulosa/>

Busti, J., (2006), Texto completo del informe presentado por el gobernador Jorge Busti ante la Comisión de Relaciones Exteriores de la Cámara de Diputados de la Nación, para la presentación ante el Tribunal de La Haya. Publicado 16/02/2006. [fecha de consulta: 29 de abril del 2009]. Retrieved from

<http://www.ecouruguay.org/xnwslite.php?m=amp&nw=NDIw>

CAO, (2006), Auditoría de la Diligencia Debida de la CFI y del OMGI en dos Plantas de Celulosa en Uruguay. Retrieved from <http://www.cao-ombudsman.org/cases/documentlinks/documents/CAOInformeFinaldeAuditoriadeladiligenciaDebidaCFIOMGISpanish.pdf>

CIJ, (2010) “Case concerning pulp mills on the river Uruguay”. [fecha de consulta: 2 de abril del 2011]. Retrieved from <http://www.icj-cij.org/docket/files/135/15877.pdf?PHPSESSID=e56c31352f7b5e5f308bbbf440d81051>

Consejo de Administración Forestal de España, <http://www.fsc-spain.org/>

Comunidades en Red: enredando.org.ar, “Se constituyó la Asamblea Regional”, Publicado el: 10/10/2007. [fecha de consulta: 28 de marzo del 2009]. Retrieved from <http://www.enredando.org.ar/imprimir.shtml?x=36346?iview=90&listl>

Colaboradores de Wikipedia. *Pulpa de celulosa* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 29 de marzo del 2009]. Retrieved from http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Pulpa_de_celulosa&oldid=25176750

Colaboradores de Wikipedia. *Demanda biológica de oxígeno* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 4 de abril

del 2009]. Retrieved from
http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Demanda_biol%C3%B3gica_de_ox%C3%ADgeno&oldid=25325602

Corte Internacional de Justicia. [fecha de consulta: 11 de abril del 2009].
Retrieved from
<http://www.un.org/spanish/aboutun/organs/icj.htm>

DINAMA, “Primeras consideraciones de la DINAMA sobre el Informe del Banco Mundial”. [fecha de consulta: 17 de abril del 2009].
Retrieved from
http://www.mvotma.gub.uy/dinama/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=418&Itemid=204

DINAMA, División Evaluación De Impacto Ambiental, Ref: Instalación de Planta de Celulosa y obras accesorias, Expte: 2004/14001/1/01177, Publicado: Montevideo, 11 de febrero de 2005. [fecha de consulta: 23 de mayo del 2009]. Retrieved from
http://www.mvotma.gub.uy/dinama/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=247&Itemid=204

Diario La Nación. (2010) “La Haya sostuvo que Uruguay incumplió obligaciones, pero consideró que no hay motivos para el cese de Botnia” [fecha de consulta: 11 de mayo del 2010]. Retrieved from
http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1256268

Diario El día de Gualeguaychú, LO QUE SE CALLAN LAS PASTERAS, SEGÚN EL CIENTÍFICO LÁZARO FRANCISCO

CAFFERATA “Las empresas no dicen la verdad”. [fecha de consulta: 11 de abril del 2009]. Retrieved from http://www.eldiadedegualeguaychu.com.ar/portal/index.php/2007071321952/Opinion/index.php?option=com_content&task=view&id=17165&Itemid=119

Diario El Observador (2013) Asambleistas molestos por piquete policial suspendieron reunión con Lafluf [fecha de consulta: 11 de abril del 2014]. Retrieved from <http://www.elobservador.com.uy/noticia/261950/asambleistas-molestos-por-piquete-policial-suspendieron-reunion-con-lafluf/>

Diario Pagina 12 (2013) Gualeguaychú vuelve a movilizarse [fecha de consulta: 20 de abril del 2014]. Retrieved from <http://www.pagina12.com.ar/diario/ultimas/20-229543-2013-09-21.html>

Estatuto del Río Uruguay (09/09/1976), [fecha de consulta: 11 de abril del 2009]. Retrieved from http://www.noalaspapeleras.com.ar/estatuto_del_rio_uruguay.pdf

Fernandez, J. Energía de la Biomasa, Colección “Energías Renovables para todos” elaborada por Haya Comunicación, editora de la revista “Energías Renovables”. [fecha de consulta: 4 de abril del 2009]. Retrieved from http://www.energias-renovables.com/Productos/pdf/cuaderno_BIOMASA.pdf

Facultad de Ciencias de la República Oriental del Uruguay, Panario, D., Mazzeo, N. y Eguren, G., C. Rodríguez, Altesor, A., Cayssials, R. y Achkar, M., “Síntesis de los efectos ambientales de las plantas de celulosa y del modelo forestal en Uruguay”, Junio-2006. [fecha de consulta: 11 de abril del 2009]. Retrieved from <http://www.guayubira.org.uy/celulosa/informeCiencias.pdf>

Gobierno de España, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes: Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX). [fecha de consulta: 20 de mayo del 2009]. Retrieved from <http://www.prtr-es.es/Compuestos-Organicos-Halogenados-AOX,15627,11,2007.html>

Graciela Espinoza, “Las paradojas”. [fecha de consulta: 18 de mayo del 2009]. Retrieved from <http://www.momarandu.com/amanoticias.php?a=6&b=0&c=47983>

Grupo Guayubira, “Llamado urgente a suspender la forestación”. [fecha de consulta: 11 de abril del 2009]. Retrieved from <http://www.guayubira.org.uy/comunicados/forestacion2008.html>

Isabella, W. y Otros. (2007) “Un análisis crítico del “Informe científico – Opinión consultiva Sobre pasteras”. [fecha de consulta: 10 de mayo del 2010]. Retrieved from

<http://www.izquierdanacional.org/articulos/docs/InformePasteras.pdf>

Núñez, R. (2005) “Uruguay-Argentina: masiva manifestación contra las fábricas de celulosa”. [fecha de consulta: 20 de mayo del 2009]. Retrieved from <http://www.wrm.org.uy/boletin/94/opinion.html>

Panario, D., Mazzeo, N. y Eguren, G., Rodríguez, C., Altesor, A., Cayssials, R. y Achkar, M. “Síntesis de los efectos ambientales de las plantas de celulosa y del modelo forestal en Uruguay”. Retrieved from <http://www.guayubira.org.uy/2006/06/sintesis-de-los-efectos-ambientales-de-las-plantas-de-celulosa-y-del-modelo-forestal-en-uruguay/>

Radio Centenario de Montevideo (CX 36), “Documento 21: Lo que ocultan sobre la celulosa. Aporte para el debate”, [fecha de consulta: 20 de mayo del 2009]. Retrieved from http://www.radio36.com.uy/entrevistas/2006/05/290506_documento21.html

Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación de la República Argentina [fecha de consulta: 17 de abril del 2009]:

- “Papeleras: carta de Kirchner al Banco Mundial”.

<http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=3643>

- “Satisfacción en Ambiente tras la reunión con los assembleístas de Gualeguaychú” <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=6514>

- “Finlandia se ofreció para mediar entre Argentina y la empresa Botnia. La ministra de Comercio Exterior, Paula Lehtomaki, propuso en Helsinki una gestión de “buenos oficios” para encauzar el diálogo entre los assembleístas de Gualeguaychú y la pastera finlandesa”.

<http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=3417>

- “Un informe objeta al Banco Mundial. La Cancillería lo presentará en La Haya” <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=3779>

Sola, J. V. “El caso de las papeleras en el Río Uruguay”. Publicado en:

Diario La Ley, 13 mayo 2010. año 74, n. 92, pp. 1-6. Retrieved from <http://contents.laley.com.ar/laley/cms/files/2073/diario%2013-5-2010portada.pdf>

Vega, J. C. “El conflicto de las papeleras en Fray Bentos”. [fecha de

consulta: 7 de mayo del 2009]. Retrieved from

<http://www.fing.edu.uy/cursos/actualizacion/07actual/taller4.3.pdf>

Informes, Documentos y Prensa escrita disponible en versión electrónica consultados Caso Pueblos Fumigados

ABC (2013). Un pesticida común, culpable de matar a las abejas.

Retrieved from <http://www.abc.es/20120329/ciencia/abci-pesticida-comun-mata-abejas-201203291708.html>

ACTA (2012). Una multitud se manifestó en rechazo a Monsanto y

apoyó a las Madres de Ituzaingó. Retrieved from

<http://www.agenciacta.org/spip.php?article5266>

- AGN. (2012). *Informe de gestión del SENASA. Acciones de control de agroquímicos*. Retrieved from http://www.agn.gov.ar/files/informes/2012_085info.pdf
- Agroverdad (2012). Juicio por agroquímicos en Córdoba: un fallo y un proceso para ponerse a pensar, más bien pronto que tarde. Retrieved from <http://www.agroverdad.com.ar/juicio-por-agroquimicos-en-cordoba-un-fallo-y-un-proceso-para-ponerse-a-pensar-mas-bien-pronto-que-tarde/>
- Agroverdad (2012). Soja BtRR2: El gobierno nacional firmó la autorización de la nueva tecnología. Retrieved from <http://www.agroverdad.com.ar/soja-btrr2-el-gobierno-nacional-firmo-la-autorizacion-de-la-nueva-tecnologia/>
- ANSA (2014). Abejas desorientadas a causa del glifosato. Diario El Comercio, Retrieved from <http://www.elcomercio.com/tendencias/abejas-glifosato-estudio-biodiversidad.html>
- Ámbito (2012). Gobierno autorizó a Monsanto a vender una nueva semilla de soja en el país. Retrieved from <http://www.ambito.com/noticia.asp?id=650788>
- Aranda, D. (2014). “Convivir con los agroquímicos”, *Página 12*. Retrieved from <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-196511-2012-06-16.html>

- Aranda, D. (2014). El bloqueo que cumple un año. *Página 12*. Retrieved from <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-255610-2014-09-19.html>
- Aranda, D. (2014). La inseguridad en el campo. *Página 12*. Retrieved from <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-249175-2014-06-23.html>
- Aranda, D. (2009). “Lo que sucede en Argentina es casi un experimento masivo”, *Página 12*. Retrieved from <http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-124288-2009-05-03.html>
- CBA24N (2012). Finalizó la ronda de testigos en el juicio por las fumigaciones Retrieved from <http://www.cba24n.com.ar/content/finaliz-la-ronda-de-testigos-en-el-juicio-las-fumigaciones>
- CBA24N (2012). Elevan a juicio la causa madre por contaminación en Ituzaingó. Retrieved from <http://www.cba24n.com.ar/content/elevan-juicio-la-causa-madre-por-contaminacion-en-ituzaingo-0>
- CBA24N (2012). Masiva marcha en Córdoba contra los agrotóxicos y Monsanto. Retrieved from <http://www.cba24n.com.ar/content/masiva-marcha-en-c-rdoba-contra-los-agrot-xicos-y-monsanto>

CBA24N (2013). Marcharon a un año del juicio por las fumigaciones.
Retrieved from <http://www.cba24n.com.ar/content/marcharon-un-ano-del-juicio-por-fumigaciones-de-ituzaingo>

Clarín (2012). Tres años para un productor y un fumigador por contaminar. Retrieved from
http://www.clarin.com/sociedad/anos-productor-fumigador-contaminar_0_760124083.html

DICYT. (2013). Investigan la contaminación por cadmio y arsénico en la producción de soja. Retrieved from
<http://www.dicyt.com/noticias/investigan-la-contaminacion-por-cadmio-y-arsenico-en-la-produccion-de-soja>

Diario Epoca (2012). Instan a revisar registros médicos debido al impacto de agroquímicos. Retrieved from
<http://diarioepoca.com/309173/Instan-a-revisar-registros-medicos-debido-al-impacto-de-agroquimicos/>

Diario el argentino (2012) Una barbaridad: el Estado no atiende a los maestros rurales expuestos a agrotóxicos. Retrieved from
<http://www.diarioelargentino.com.ar/noticias/113640/una-barbaridad-el-estado-no-atiende-a-los-maestros-rurales-expuestos-a-agrotoxicos>

Diario La mañana (2012) La ley antiterrorista debuto contra nueve ambientalistas. Neuquen Retrieved from

http://www.lmneuquen.com.ar/noticias/2012/1/31/ley-antiterrorista-debuto-contra-nueve-ambientalistas_135460

Diario Norte (2012). Investigadora denuncia aborto en animales por fumigaciones y advierte alta contaminación Retrieved from <http://www.diarionorte.com/article/75472/investigadora-denuncia-aborto-en-animales-por-fumigaciones-y-advierte-alta-contaminacion->

DPN, OMS, UNICEF, OIT y PNUD (2010). Resultados del Proyecto “Riesgo Ambiental de la Niñez en la Argentina”, Retrieved from <http://www.dpn.gob.ar/areas.php?id=04&cl=35&act=view>

Fernández, M. (2014) Cáncer en Córdoba: En el este provincial, la mortalidad más alta. Retrieved from <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/cancer-en-cordoba-en-el-este-provincial-la-mortalidad-mas-alta>

Iconoclasistas. (2012). *Collective Cartography by icono clasistas*. Retrieved (http://issuu.com/iconoclasistas/docs/collective_cartography_iconoclasistas/1).

IFDA. (2009). *Good practices in participatory mapping. Development*. International Fund for Agricultural Development (IFAD). Retrieved from http://www.ifad.org/pub/map/pm_web.pdf

Indymedia (2012). Sofía Gatica ganó el premio novel verde. Retrieved from <http://argentina.indymedia.org/news/2012/04/812325.php>

INFOMEDIA (2013). Denuncian en Mar del Plata la presencia de agroquímicos en verduras que están a la venta. Retrieved from <http://infocampo.com.ar/nota/campo/46305/denuncian-en-mar-del-pl>

Infocampo (2012). Agroquímicos: piden que Bonfatti defina su postura. Retrieved from <http://infocampo.com.ar/nota/campo/38461/agroquimicos-piden-que-bonfatti-defina-su-postura>

La Voz (2012a). La Justicia investigará si hay relación entre fumigaciones y cáncer. Retrieved from <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/justicia-investigara-si-hay-relacion-entre-fumigaciones-cancer>

La Voz (2012b). El mapa del cáncer en Córdoba. Retrieved from <http://www.lavoz.com.ar/interactivo/el-mapa-del-cancer-en-cordoba>

MAGYP (Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación Argentina). (2014). CONABIA, Historia y Misión, Características y Miembros. Retrieved from http://www.minagri.gob.ar/site/agregado_de_valor/biotecnologia/20-CONABIA/index.php

Monsanto. (2014). Marco regulatorio en Argentina. Retrieved August 25, 2014, from

<http://www.monsanto.com/global/ar/productos/pages/marco-regulatorio.aspx>

MPF. (2010). *Report 1st National Meeting of Doctors of Fumigated Towns.*

Retrieved from <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/wp-content/uploads/2011/04/primer-informe.pdf>

MU. (2014). Malvinas Argentinas que parte del no es la que no entiende Monsanto. *Revista MU*. Retrieved from

<http://www.lavaca.org/notas/malvinas-argentinas-que-parte-del-no-es-la-que-no-entende-monsanto/>

Mussi, M. (2011). *Territorios invisibles. Una aproximación al proceso de contaminación en el cordón industrial del Gran Rosario, Argentina, desde el mapeamiento social y la guerrilla de la comunicación.*

Noticias Ahora (2012). Colocaron el primer cartel dirigido a los responsables de las fumigaciones. Retrieved from

<http://03442.com.ar/2012/11/colocaron-el-1er-cartel-dirigido-a-los-responsables-de-las-fumigaciones/>

Noticias Mercedinas (2012). La nueva regulación de fumigaciones en Mercedes trae cuestionamientos al intendente. Retrieved from

<http://www.noticiasmercedinas.com/120405fumigaciones.htm>

Diario Pagina 12 (2012). La policía y la represión. Retrieved from

<http://www.pagina12.com.ar/diario/universidad/subnotas/10-58901-2012-05-04.html>

- Ritterman, J. (2014) Monsanto's Roundup Linked to Cancer - Again
Retrieved from <http://truth-out.org/news/item/26614-monsanto-s-roundup-linked-to-cancer>
- SM. (2014). El gasto en herbicidas para soja creció un 99%. *Sin Mordaza*.
Retrieved from <http://www.sinmordaza.com/noticia/247023-el-gasto-en-herbicidas-para-soja-crecio-un-49.html>
- SM. (2014). Polemica en Congreso de Federación Agraria. *Sin Mordaza*.
Retrieved from
<http://www.sinmordaza.com/categoria/agropecuarias.html>
- Telaraña (2012). Guardapolvos con glifosato. Retrieved from
<http://consejomovimientossocialesdelalba.bligoo.com.ve/content/view/4985460/Guardapolvos-con-glifosato.html#.VCWyCedFGVg>

Anexos

Anexo Caso Papeleras

La participación ciudadana en imágenes

Fuente: Archivo multimedia de la Página Web de la Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú.
Disponible en: www.noalaspapeleras.com.ar









80 ABRAZO
AL PUENTE

Marcha al Puente
General San
Martín



Unidos por naturaleza

TODOS SOMOS INDISPENSABLES

¡Si a la vida!
¡No a las papeleras!



Asamblea Ciudadana Ambiental Gualeguaychú

Anexo Caso Pueblos Fumigados

La participación ciudadana en imágenes

Fuente: Archivos multimedia disponibles en blogs y páginas de Facebook de los grupos





[/comunidad.contraarte](#)

[/colectivo.sinfreno](#)



POR UNA NUEVA LEY DE AGROQUÍMICOS QUE PROHIBA LAS FUMIGACIONES AÉREAS Y CONTEMPLE ZONAS DE RESGUARDO PARA PUEBLOS, CIUDADES, HUMEDALES Y ESCUELAS RURALES

PARA UNA RURALIDAD SALUDABLE

PONGAMOS UN FRENO A LA CONTAMINACIÓN
INFORMATE Y PARTICIPÁ

ABORTOS ESPONTÁNEOS
ESTERILIDAD MASCULINA
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
AUMENTO DEL RIESGO DE CÁNCER
NACIMIENTOS CON MALFORMACIONES
DEPRESIÓN DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO

MULTISECTORIAL PAREN DE FUMIGARNOS

CITA / ANSAFE / ATE / SPR (PRENSA ROSARIO) / APSF (PRENSA SANTA FE) / SADO / FESTINAM / UOM VC / CAMPAÑA PAREN DE FUMIGARNOS / FORO DE AGRICULTURA FAMILIAR / RED DE MÉDICOS Y ABOGADOS DE PUEBLOS FUMIGADOS / MOVIMIENTO CAMPESINO DE LIBERACIÓN / CENTRO ECOLÓGICO RENACER / ASOC ISRAELITA L. PERETZ / FORO POR LA SALUD Y AMBIENTE DE S. FE / CEPROMAT / TALLER DE COMUNICACIÓN AMBIENTAL, ROSARIO / AGRUP. EL GRITO DEL BARRIO MALVINAS, ROSARIO / ASOC MILYODOL S. JUSTO / ASOC BASTA DE CÁNCER, A. SECO / CENTRO ECOLÓGICO 25 DE MAYO, EMPALME / AECO LITORAL, V.G. GÁLVEZ / ECOS DE LA SOCIEDAD, P.S. MARTÍN / SEMILLAS DE FUTURO, BERMÚDEZ / FRENTE NUEVO S. JORGE / ASOC AMIGOS DE LA VIDA Y ASAMBL. 1º DE MARZO, RAFAELA / AGRUP. DELATE SORPRENDER, HERSILIA Y CERRES / ASAMBL. EA PERMANENTE POR LA VIDA, S. LORENZO / AGRUP. ECOLÓGICO GIGUÉS, TABALLA Y ROSARIO / ACECAS, V. TUERTO / ENCUENTRO POR LOS DORNI, RECONQUISTA / AUTOCONVOCADOS DE D. ARLÓN, TOTORAS, M. JUANA, SASTRE, EST. DÍAZ, BARRANCAS, GÁLVEZ, MONJE, CARCARANA, C. DE GÓMEZ, RECONQUISTA, CASILDA, V. TUERTO, LOS DURQUINCHOS, MURPHY, C. PELLEGRINI, SAN CARLOS SUD, ALVEAR, SUNCHALES, ENTRE OTROS PUEBLOS - DIPUTADOS JOSÉ MARÍA TESSA (MAP-NE), GERARDO RICO (M. ENTA), SANTIAGO MASCHERONI (UCR), PABLO DIBERT (ESP) Y OSCAR URRUTY (PPS-FP).





FESTIVAL LATINOAMERICANO PRIMAVERA SIN MONSANTO

Charla a cargo de
Dr. Andrés Carrasco
 Director del Laboratorio de Embriología Molecular del CONICET-UBA
Nora Cortiñas
 Madres de Plaza de Mayo Línea Fundadora

MÚSICA EN VIVO, BANDAS INVITADAS, FERIA,
 TITERES, PINTADAS, Y MUCHO MÁS.

**FRENTE A LAS INSTALACIONES DE MONSANTO
 EN MALVINAS ARGENTINAS, CORDOBA**

Organizan



MALVINAS
 LUCHA POR LA VIDA

Asamblea ¡Córdoba Ciudad Despierta!



**19 DE SEPTIEMBRE
 DESDE LAS 15 HS**

Apoyan TIERRA NEGRA

Más información: [f Malvinas De Ituzingo Areano](#) | [f Malvinas lucha por la vida](#)





JUICIO A LAS FUMIGACIONES EN BARRIO ITUZAINGÓ

**11 DE JUNIO DE 2012
TRIBUNALES II**

11 años envenenando a hombres, mujeres y niños con agrotóxicos produciendo malformaciones, leucemias, cáncer, dolor y muerte.

11 años de lucha contra la impunidad y por la vida, la salud y el ambiente de todos y para todos.

Primer Juicio Penal en Latinoamérica a Productores y Fumigadores

SERÁ JUSTICIA

Madres de Ituzaingó Anexo y Colectivo Paren de Fumigar

Inventario de Películas y documentales

Tema	N	Nombre	Realizador	País	Año	Min.	Sinopsis
Minería	1	Cielo Abierto	Carlos Ruiz	Arg.	2007	90 min.	Alertados por el anuncio de una inminente explotación minera a cielo abierto en el cordón del Famatina, los pobladores se organizan en asambleas, cortan el paso al campamento de la empresa Barrick Gold y logran echarla, luego de conseguir que la legislatura provincial, en medio de una convulsión política, sancione una ley que prohíbe este tipo de minería en el territorio provincial. Pero nada es seguro y la Barrick Gold, u otras empresas, pueden volver.
Minería	2	El Famatina no se toca	Marcelo Videla	Arg.	2007	11 min	El documental gira en torno a la pregunta ¿Qué pasaría si el cordón del Famatina dejara de existir? Asimismo muestra la resistencia de los vecinos de Famatina y Chilecito, nucleados en la Coordinadora de Asambleas Ciudadanas por la vida, que toman como su frase de cabecera. Muestra al entonces Gobernador de La Rioja, como defensor de la vida y como parte de la lucha contra la minería a cielo abierto. En una etapa posterior a la realización de la película cambiará radicalmente su postura respecto de la minería.
Minería	3	Aguasirono	Santiago Scrinzi y Cristobal Montesinos	Arg. - Chile	2006	60 min	Entre Chile y Argentina, a ambos lados de la cordillera de los andes —donde están las nacientes de varios ríos que alimentan y dan vida a valles y pueblos de pie de montaña— la trasnacional minera Barrick Gold lleva a cabo el proyecto Pacua-Lama de explotación minera a “cielo abierto” —método extractivo con dinamita y sometido a un proceso químico

							muy contaminante con cianuro de sodio. El documental denuncia, a través de sus pobladores campesinos, la complicidad de gobierno y medios de comunicación en los negocios mineros y los perjuicios socioambientales: contaminación de agua, aire y suelo, enfermedades, sequía de ríos, pérdida de cultivos y biodiversidad.
Minería	4	El oro de Futamawiza. La mina que sublevó a la Patagonia	Pablo Maas	Arg.	2003	60 min	El documental narra detalladamente los episodios que llevaron a los habitantes de Esquel a rechazar la explotación del yacimiento El Desquite, a favor de su calidad de vida y la defensa de las riquezas naturales. Por medio de testimonios de pobladores y del registro de las marchas a favor y en contra realizadas, el documental muestra las semanas previas al plebiscito del 23 de marzo de 2003 (que arrojó un resultado de 82% de los votos en contra de la megaminería), describiendo las causas del conflicto que mantuvo en vilo a la ciudad patagónica durante varios meses.
Minería	5	Pies de oro	Constanza Fernández	Chile	2006	26 min	Se trata del sentido retrato de una mujer que lleva a cuestras una dura historia sin perder la alegría y el ansia de lucha. Su nueva batalla, además de la cotidiana pelea de vivir, es por conservar unos glaciares que permiten el equilibrio del ecosistema en su región, el Valle del Huasco, amenazada por el proyecto minero Pascua Lama, de la transnacional Barrick Gold.
Minería	6	Asecho a la ilusión	Patricio Schwanek y Sergio de la Colina	Arg.	2005	73 min	Al cabo de diez años de la implantación de leyes favorables a la inversión minera y de ocho años de la instalación del más grande emprendimiento minero del país (Bajo La Alumbreira, en Andalgalá, provincia de Catamarca), el documental emprende la tarea de evaluar las

							consecuencias actuales de la minería, los costos y beneficios provocados.
Minería	7	Cielo Abierto	Carlos Ruiz	Arg.	2007	90 min.	Alertados por el anuncio de una inminente explotación minera a cielo abierto en el cordón del Famatina, los pobladores se organizan en asambleas, cortan el paso al campamento de la empresa Barrick Gold y logran echarla, luego de conseguir que la legislatura provincial, en medio de una convulsión política, sancione una ley que prohíbe este tipo de minería en el territorio provincial. Pero nada es seguro y la Barrick Gold, u otras empresas, pueden volver.
Contaminación Urbano industrial	8	Desechos	Colectivo Documental DocSur	Argentina	2008	35 min.	Aquí se narra cómo la Asamblea de Vecinos Autoconvocados de González Catán prepara y desarrolla un bloqueo al CEAMSE
Movilización estudiantil	9	Actores secundarios	Pachi Bustos; Jorge Leiva,	Chile			http://blip.tv/cinematografoanarquista/actores-secundario-5380647 Este documental, es la historia del movimiento estudiantil secundario bajo la dictadura de Augusto Pinochet, con lo cual nos remite a los años 80, cuando diversos actores sociales comenzaron, a través de las protestas y las demandas populares, a construir el movimiento social característico durante este período que finalmente con la llegada de la democracia pasaría al olvido
Programa de tv movilizaciones sociales	10	Chile se moviliza: Aysén: Tu Problema es Mi Problema		Chile	2012		Aysén: Tu Problema es Mi Problema https://www.youtube.com/watch?v=OR0LpglwX_o
América Latina Piensa	11	La cuestión del desarrollo : capítulo	Agalón: Productora independiente	Arg.	2014	21.22 min	En esta primera entrega del ciclo América Latina Piensa buscaremos entender el contexto general, la crisis global: para algunos, crisis del capitalismo,

		1 - "crisis global"	dedicada a la generación de contenidos audiovisuales sobre movimientos sociales de Argentina y América Latina.				para otros simplemente un paso más en el marco de un sistema que se ha vuelto especialmente destructivo. Para algunos pocos, una verdadera crisis https://www.youtube.com/watch?v=1pTqIE-wmG4&list=UUi4LJDYrkzuHYqMaZ6b-Rtg
America Latina Piensa	12	La cuestión del desarrollo Capítulo 2 - "gobiernos del sur en perspectiva"	Agalón: Productora independiente dedicada a la generación de contenidos audiovisuales sobre movimientos sociales de Argentina y América Latina.	Arg.	2014	34.53 min	En el contexto de la movilización general de lucha anti neoliberal durante los 90' se crearon expresiones políticas y sociales diversas, llegando a generarse propuestas de cambio civilizatorio y en ocasiones traducándose por la vía electoral en opciones de gobierno. https://www.youtube.com/watch?v=GOxAJ3ShnZ0&list=UUi4LJDYrkzuHYqMaZ6b-Rtg
Agro	13	América Latina Piensa. La cuestión del desarrollo Capítulo 3 – "Campos Verdes del Plata"	Agalón	Arg.	2014	34.32	https://www.youtube.com/watch?v=Jyr6rOUl41A En los últimos años Argentina y Uruguay han hecho una apuesta fuerte por la industria extractiva y en lo político y económico por la profundización de modelos "progresistas". Nueva/ vieja versión de desarrollo que hoy se traduce en la sojización masiva de sus campos y el desembarco de una nueva forma de minería. En la Argentina, la apuesta por el extractivismo se extiende también a los hidrocarburos en

							una versión semi nacionalizada que incluye el polémico acuerdo con la Chervron Texaco y la expansión de la forma más contaminante conocida de explotación de hidrocarburos: El Fracking.
Agro	14	La cuestión del desarrollo Capitulo 4 – El Gigante y sus fronteras	Agalón	Arg.	2014	27.34	Brasil es un gigante económico, el único del sur de América capaz de impulsar proyectos con repercusiones en el resto de los países. Ligado a sus fronteras, el Paraguay vive desde hace años sumido en un caos institucional impulsado por sus elites que hoy potencian los efectos más perversos de la expansión de la frontera del agro negocio. https://www.youtube.com/watch?v=5HnaAf3rHjs
Chile	15	La cuestión del desarrollo Capitulo 5 – El Modelo Chileno	Agalón	Arg.	2014	41.21	El paulatino crecimiento de su PBI y el aumento de la capacidad de consumo de su población durante las últimas décadas ha hecho de Chile un verdadero “modelo” de país para buena parte de las elites de nuestro continente. https://www.youtube.com/watch?v=LHDze7VsvhA
Agro Soja	16	Genotóxicos Ambientales		Arg.	2014	14.37 min	https://www.dropbox.com/s/wgt7hcnabtuz4nx/genotoxicos%20ambientales.wmv?dl=0
OGM	17	Las cosechas del futuro	Marie-Monique e Robin	Francia	2013	1h.36min	https://www.youtube.com/watch?v=OX5DB9EgR5v Documental de la directora francesa Marie-Monique Robin acerca de los sistemas agroecológicos y sus ventajas frente a la agroquímica y los Organismos Genéticamente Modificados. Estos últimos producidos y comercializados por Monsanto, la empresa multinacional de biotecnología de mayor cobertura en el mundo.
Agro Soja	18	Nueva Colonización de Latinoamérica: "Enfermados con Soja"	Dawis Gardel	Arg.	2014	15.27 min	https://www.youtube.com/watch?v=kFQqp0K2lVA “Discusión sobre el modelo agro productivo y neocolonialismo”. Debemos inicialmente diferenciar entre: “Crecimiento y Desarrollo”
Crisis econo	19	La doctrina	Michael Winter	Reino Unido	2009	79min	http://www.youtube.com/watch?v=gP591bZNc0I&feature=relat

m.		del shock,	bottom y Mat Whitecross				ed Basado en el libro de Noami Klein: "la doctrina del Shock", narra la forma en la que los llamados "chicago boys" de milton freeman, utilizaron el descubrimiento de los electroshock de la psicología para borrar los recuerdos y regresar al sujeto a un estado infantil, y poder reescribir su historia, lo trasladan al contexto socio económico de los países en vías de desarrollo, para propinar shocks económicos (alza de impuestos, eliminación de subsidios y políticas sociales, aumento de precios, etc.) y así, permitir mejor saquear los recursos naturales y enriquecer a las trasnacionales.
Agro Crisis	20	Rosario, Ciudad del Boom, Ciudad del Bang	Realización: Martín Céspedes Guión e Investigación: Club de Investigaciones Urbanas / Mario Antonio Santucho Revista Crisis	Arg.	2013	44min	https://www.youtube.com/watch?v=si952Ed7Vu0 Un nuevo tipo de conflicto social perfora la actual bonanza latinoamericana. La renta extraordinaria surgida de las industrias extractivas derrama sobre las urbes, convencida de su rol como agente de progreso. El aluvión sojero-minero-petrolero se entremezcla con el dinero narco, adopta formato financiero y se vuelca a la especulación inmobiliaria. Rosario es un caso testigo. Pero no es el único. Rosario arde, a pura adrenalina arde. Y en esa hoguera promiscua quizás se dibuje una nueva imaginación política. Revista Crisis y Club de Investigaciones Urbanas presentan "Ciudad del boom, ciudad del bang"
Agro OMG	21	Expediente: Monsanto la guerra por la semilla	TeleSUR	Venez.	22/07/2014	25.17	https://www.youtube.com/watch?v=ZCcWwnc-Ci8&feature=youtu.be Documentos desclasificados demuestran que Charles Thomas empleado de la compañía formó parte del proyecto Manhattan aportando conocimiento y químicos para la fabricación de la bomba nuclear, años después se

						<p>convertía en el director de Monsanto.</p> <p>Vietnam: junto a otras empresas químicas, Monsanto desarrolla el "agente naranja". (que dejó más de 400.000 muertes y otro tanto de deformaciones).</p> <p>Las puertas giratorias.Cambio de rumbo De los productos farmacéuticos a la biotecnología.Se construye la primera planta de transgénicos, con Earle Harbison (ex sub. directos de la CIA), como presidente de la empresa.</p> <p>1987, George Bush visita oficinas de Monsanto y en 1992, desde la presidencia ,aplica cambios en la política del control de la biotecnología , sin casi estudios o controles,(estableciendo exactamente las que Monsanto dictaba) .</p> <p>Con su ingreso a la bolsa de valores, logra tener el apoyo de poderosos fondos de inversión.(Vanguard,J.P Morgan o Barclays). quienes detrás tienes a Chevron , Exxon,Walmart ...(llegando a conseguir ganancias anuales de 30.000 millones de dólares.</p> <p>La hormona Bovina :(Posilac) . Con apoyo de políticos y empresarios, se mete en la cocina de millones de personas, con daños graves para animales y humanos. Los sobornos en otros países para que se permita su comercialización.</p> <p>Los pequeños productores sufren el daño de las fumigaciones.</p> <p>Los tóxicos y la salud: Paraguay fumigaciones en zona sojera, niveles altísimos de pacientes con cáncer y malformaciones congénitas del puesto 17 saltaron al tercero.</p> <p>El plan Colombia:(con el</p>
--	--	--	--	--	--	---

							<p>propósito de erradicar los cultivos ilícitos de coca), Colombia y Estados Unidos en alianza, someten a los campesinos al glifosato, envenenando a ellos, sus cultivos y sus tierras.(negocio redondo).</p> <p>Mike Taylor juez y parte, de Monsanto al control de alimentos del gobierno. Argentina, Brasil, Colombia, México...aumentan cada año el uso de los productos de Monsanto, que va por el control del mercado alimenticio, teniendo como mayor socio a los Estados Unidos.</p> <p>Las semillas transgénicas, el final de la salud y de las fuentes naturales de alimentación.</p> <p>Programa de TelesurTV, emitido el 22 de julio de 2014</p>
Agro Soja OMG	22	Desierto verde	Ulises de la orden	Argentina	2013		<p>DESIERTO VERDE</p> <p>La película argentina sobre agrotóxicos en el mundo. Noviembre 2013</p> <p>www.desiertoverdelapelicula.com</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Cxl6MogbDco</p>
Contaminación Urbano industrial	23	Desechos	Colección Documental DocSur	Arg.	2008	35 min.	<p>Aquí se narra cómo la Asamblea de Vecinos Autoconvocados de González Catán prepara y desarrolla un bloqueo al CEAMSE</p>
Movilización estudiantil	24	Actores secundarios	Pachi Bustos; Jorge Leiva,	Chile			<p>http://blip.tv/cinematografoanarquista/actores-secundario-5380647</p> <p>Este documental, es la historia del movimiento estudiantil secundario bajo la dictadura de Augusto Pinochet, con lo cual nos remite a nos remite a los años 80, cuando diversos actores sociales comenzaron, a través de las protestas y las demandas populares, a construir el movimiento social característico durante este período que finalmente con la llegada de la democracia pasaría al olvido</p>
Progra	25	Chile se		Chile	2012		Aysén: Tu Problema es Mi

ma de tv moviliz aciones sociales		moviliza: Aysén: Tu Problema es Mi Problema					Problema https://www.youtube.com/watch?v=OROLpglwX_o
Americ a Latina Piensa	26	La cuestión del desarrollo Capitulo 1 - "crisis global"	Agalón	Arg.	2014	21.22 min	En esta primera entrega del ciclo América Latina Piensa buscaremos entender el contexto general, la crisis global: para algunos, crisis del capitalismo, para otros simplemente un paso más en el marco de un sistema que se ha vuelto especialmente destructivo. Para algunos pocos, una verdadera crisis https://www.youtube.com/watch?v=1pTqLE-wmG4&list=UUi4LJDYrkzuHYqMaZ6b-Rtg Productora independiente dedicada a la generación de contenidos audiovisuales sobre movimientos sociales de Argentina y América Latina.

