

■ LA MOVILIZACIÓN DE EXPERTOS Y EXPERTICIAS EN MATERIA AMBIENTAL¹

Scott Frickel² y Florencia Arancibia³

Resumen

Las políticas medioambientales son, en el fondo, políticas epistémicas: disputas sobre lo que se sabe o se desconoce de la naturaleza y sobre quién puede hablar en su nombre. Este artículo se centra en la política de la experticia que inevitablemente se deriva de estas batallas. La revisión de los trabajos existentes pone de relieve cómo se organizan los expertos activistas y qué efectos tiene la movilización de los/las expertos/as en la ciencia, los conflictos ambientales y el cambio socio-ecológico en general. Comenzamos describiendo algunos de los retos conceptuales y

metodológicos que plantea el estudio de los/las expertos/as en los movimientos ambientalistas. A continuación, presentamos un estudio de caso sobre expertos y experticia en el conflicto por el uso masivo de agrotóxicos en Argentina, que lleva ya dos décadas, para poner de relieve las lagunas en los conocimientos actuales. En una tercera sección se extraen varias lecciones del estudio de caso y en la sección final se proponen líneas de investigación futuras.

Palabras clave

EXPERTICIA- EXPERTOS ACTIVISTAS- CONFLICTOS AMBIENTALES- AGROTÓXICOS

■ MOBILIZING ENVIRONMENTAL EXPERTS AND EXPERTISE

Abstract

At its core, environmental politics are epistemic politics: contests over what is known or unknown about nature and who gets to speak for it. This paper's main focus is the politics of expertise that inevitably ensues from these battles. Discussion of extant work highlights how expert activists are organized and what effects expert mobilization has on science, environmental conflict, and socio-ecological change more broadly. We begin by describing some of

the conceptual and methodological challenges involved in studying experts in environmental movements. Next, we present a case study of experts and expertise in Argentina's two-decades long agrochemicals conflict to highlight gaps in current knowledge. A third section distills several lessons from the case study and our concluding section identifies directions for future research.

Keywords

EXPERTISE- EXPERT ACTIVISTS- ENVIRONMENTAL CONFLICTS- AGROCHEMICALS

¹ Traducción editada de "The Routledge Handbook of Environmental Movements", ed. Maria Grasso and Marco Giugni © 2022 publicada por Routledge. Reproducida con permiso de Taylor & Francis Group, LLC, a division of Informa plc.

² Scott Frickel, Brown University, Providence, Rhode Island USA

³ Florencia Arancibia, CENIT-Universidad Nacional de San Martín (CONICET), Buenos Aires, Argentina. farancibia@unsam.edu.ar

1. Introducción

Los estudiosos de los movimientos sociales llevan tres décadas estudiando la omnipresente pero a menudo tensa relación de los movimientos ecologistas con la ciencia. En *Social Movements: A Cognitive Approach*, Ron Eyerman y Andrew Jamison (1991) sostenían que los movimientos sociales son importantes productores culturales de nuevos conocimientos y utilizaron los “intereses de conocimiento” de los movimientos ecologistas y ambientalistas basados en supuestos básicos y áreas de investigación de actualidad de la ecología de sistemas y otros campos medioambientales como ejemplo para ilustrar su afirmación (véase también Jamison et al. 1990). Publicado el mismo año, *The Green Case* (1991), de Steven Yearley, llamaba la atención sobre la “incómoda alianza” entre los ecologistas, que reclaman autoridad política para proteger la naturaleza, y los científicos medioambientales, que reclaman autoridad epistémica para conocer la naturaleza. Ambos libros identificaron -y complicaron- el enfoque central de este capítulo sobre la movilización de expertos y experticias medioambientales⁴.

Por supuesto, el reto de movilizar a la ciencia ambiental no es específico de los movimientos ecologistas/ambientalistas ni el activismo experto es un papel reservado únicamente a los ecologistas y otros científicos ambientales. Los físicos, incluidos Einstein y Oppenheimer, se manifestaron contra la bomba (Smith 1965) y los ingenieros protestaron contra la guerra de Vietnam (Wisnioski 2012). Biólogos y especialistas en salud reproductiva unieron sus fuerzas al movimiento feminista (Clarke 1998). Médicos y urbanistas se organizaron contra las políticas raciales y de clase de la remodelación urbana (Hoffman 1989), expertos biomédicos se aliaron con activistas contra el sida para transformar los protocolos de

los ensayos clínicos (Epstein 1996) y los genetistas apoyan la labor de los movimientos antirracistas (Bliss 2012). Los científicos participan regularmente en la política de los movimientos sociales, en diversos grados, y siempre lo han hecho.

Sin embargo, la relación entre los movimientos ambientalistas y el conocimiento ambiental merece especial atención. La política ambiental casi siempre implica disputas epistémicas sobre lo que se sabe o se desconoce de la naturaleza y sobre quién puede hablar en su nombre. Esta observación sitúa a los científicos y otros expertos profesionales en el centro de las luchas por la justicia ambiental, la conservación de los espacios naturales, el cambio climático, los transgénicos, los derechos de los animales o cualquiera de los innumerables temas abordados por los movimientos ambientalistas de todo el mundo. Los expertos -y, por tanto, la política de los expertos- nunca están lejos del centro de los movimientos ambientalistas⁵.

Los artículos basados en revisiones bibliográficas que tienen un foco amplio en la ciencia, el conocimiento y los movimientos sociales comúnmente refieren a la investigación ambiental (Breyman et al. 2017; Frickel y Arancibia 2021; Ottinger et al. 2017). Una corriente creciente de libros, artículos de revistas y números especiales también se centran, de forma más específica, en el “activismo experto” medioambiental (Allen 2003) y las “colaboraciones entre legos y expertos” (Brown 2007, Sannazaro 2014), especialmente, aunque no de forma exclusiva, con la participación de movimientos de base por la salud y la justicia ambiental (Kroll-Smith et al. 2000; Ottinger y Cohen 2011). Otros trabajos abordan temas relacionados, como las racionalidades ecológicas alternativas, los lenguajes de valoración ambiental articulados por activistas

⁴ El vínculo entre la resistencia social y el conocimiento se remonta al menos a la teoría de la contrahegemonía cultural de Gramsci (1971) (especialmente el potencial del “buen sentido” desarrollado en la vida cotidiana, y el papel de los intelectuales orgánicos) (Cox 2014). Hoy en día, una extensa literatura documenta la “praxis cognitiva” (Eyerman y Jamison 1991) de una amplia gama de movimientos sociales de todo el mundo (por ejemplo, Choudry y Kapoor 2010). Los estudios relacionados con esta temática, basados en la pedagogía crítica latinoamericana, la teoría feminista y la teoría crítica de la raza, reformulan la praxis cognitiva como “conocimiento desde abajo” (Harding 1995, Lucena et al. 2019) y los movimientos sociales como portadores de nuevas “reflexividades epistemológicas” (Lozano 2018, Mejías Sandía y Suárez Manrique 2017).

⁵ De hecho, la política de los expertos y las experticias se cuele hasta dentro los círculos académicos, donde el significado y la operacionalización de estos mismos términos son puestos en cuestión, como señalamos en la sección final.

(Martínez Alier 2002) y los tipos híbridos de conocimiento (Vessuri 2004). Aun así, la movilización de expertos y experticias en materia ambiental sigue siendo poco conocida. Falta información básica sobre su organización, sus dinámicas y sus impactos, incluso cuando el activismo de los expertos crece en medio de una secuencia interminable de crisis mundiales, desde el cambio climático hasta las agendas anticientíficas de los gobiernos populistas de derechas, pasando por la pandemia del COVID-19 (Fisher 2018).

Atribuimos estas lagunas de conocimiento en parte al hecho de que quienes estudian los movimientos sociales no suelen ocuparse de este tipo de investigación, que se deriva principalmente de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (CTS) y, en menor medida, de la historia ambiental y la sociología ambiental. Una consecuencia ha sido que todo el arsenal de teorías y métodos analíticos utilizados para estudiar los movimientos ambientalistas (Giugni y Grasso 2015) no ha sido usada, hasta la fecha, para analizar los procesos de movilización entre los expertos ambientales, entendidos como grupo social diferenciado. Esta laguna representa una oportunidad perdida para refinar y ampliar la teoría de los movimientos sociales a nivel meso y micro. Por lo tanto, nos sentimos muy motivados para contribuir a colmar esta laguna y ofrecemos este ensayo como una llamada reflexiva a la investigación sobre este tema tan poco estudiado.

Como tal, en lo que sigue no intentamos hacer nada parecido a una revisión exhaustiva del estado del arte. Más bien, adaptamos nuestro análisis de los trabajos existentes de manera para destacar lo que consideramos áreas de “ciencia no realizada” (undone science) en lo que se refiere a nuestro tema (Hess 2016). Tampoco nos ocupa tanto la cuestión normativa acerca de si los científicos y otros expertos deberían o no involucrarse en política (que es como los científicos suelen enmarcar la cuestión). En cambio, nos centramos en las cuestiones empíricas y estratégicas relativas a cómo se organiza la movilización de los expertos en los movimientos ecologistas/ambientalistas y qué efectos tiene la movilización de la experticia en la ciencia ambiental, los conflictos ambientales y el cambio socio-ecológico en general.

Utilizamos el término “experto” en el sentido académico tradicional de las personas que trabajan en ocupaciones que requieren una formación profesional o de

posgrado avanzada. El término “experticia” se refiere a la constelación de recursos asociados a la condición de experto. Estos recursos incluyen no sólo el conocimiento especializado, sino también el acceso y la familiaridad con tecnologías y prácticas especializadas, sociedades profesionales y redes de comunicación, así como experiencias institucionales, conocimientos técnicos y estatus que no suelen estar al alcance de otras personas ajenas al campo. Este uso no niega la importancia de los “expertos legos” o del “conocimiento local” a la hora de dar forma a los conflictos ambientales o como herramientas de organización para los movimientos ambientalistas. Sin embargo, consideramos que la distinción es importante desde el punto de vista analítico.

Comenzamos describiendo los retos conceptuales y metodológicos que plantea el estudio de los expertos en los movimientos ambientalistas. A continuación, presentamos un estudio de caso sobre expertos y experticia en el conflicto actual sobre agroquímicos en Argentina para poner de relieve algunas de las lagunas en el conocimiento. En una tercera sección se extraen varias lecciones del estudio de caso y en la sección final se proponen posibles caminos interesantes para futuras investigaciones.

2. De los expertos en movimientos a la movilización de la experticia

La mayor parte de lo que sabemos sobre el activismo de los expertos en problemas ambientales procede de estudios de casos generados a través de investigación de archivos, observación participante, entrevistas y análisis de documentos. Este trabajo ha sido extremadamente productivo (para una revisión, véase Arancibia 2016). A grandes rasgos, los estudios existentes describen a expertos en medio ambiente movilizándose en favor de la naturaleza dentro de sus propias disciplinas (Frickel 2004; Shostak 2013), asociaciones profesionales (Kinchy 2006) y en lo que Kelly Moore (1996) ha denominado “organizaciones científicas de interés público”. Estas últimas incluyen grupos más antiguos, que van desde la Union of Concerned Scientists, hasta la más radicalizada Science for the People (ambas creadas en torno a 1969; Moore 2008), pasando por grupos más recientes que hacen hincapié en la tecnología digital, como la Environmental Data and Governance Initiative de Estados Unidos y Canadá

(creada en 2016; Dillon et al. 2017) y redes más grandes como la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad y la Naturaleza de América Latina (UCCSNAL) en América Latina (Feeney 2019).

Los conocimientos técnicos y disciplinarios también son una piedra angular de los movimientos ambientalistas (Hays 1987; Yearly 1990). Muchas de sus organizaciones mejor financiadas han creado su propia capacidad científica para recopilar y analizar datos (Jamison 2001). Las organizaciones más pequeñas también recurren a expertos científicos. Pueden contratar a científicos con un doctorado para que formen parte de sus consejos consultivos o asociarse con científicos de universidades de la zona para obtener un mayor acceso a recursos que, de otro modo, estarían fuera de su alcance. Un primer ejemplo en Estados Unidos es la histórica asociación entre West Harlem Environmental Action (WE ACT for Environmental Justice) e investigadores de la Mailman School of Public Health de la Universidad de Columbia (Shepard et al. 2002).

Movilizar a los científicos ambientales conlleva riesgos evidentes para los propios expertos y para los movimientos sociales. Puede provocar un choque cultural en el seno de las organizaciones ambientalistas (Cable et al. 2005) y provocar un “contragolpe” cuando la investigación y la defensa de los científicos amenazan las prioridades de la industria y del Estado (Martin 2007). Pero el activismo de los expertos también puede aportar claras ventajas a los grupos y movimientos ambientalistas. Decenas de estudios han documentado la colaboración de científicos con movimientos ambientalistas para diseñar investigaciones, recopilar y analizar datos, traducir y divulgar conocimientos técnicos, participar en peticiones políticas, prestar testimonio como expertos en procedimientos judiciales, etc. (por ejemplo, McCormick 2009).

A pesar de la importancia de estos estudios, gran parte de ellos parten, o refuerzan implícitamente, uno o más de tres supuestos que resultan limitantes. El primer supuesto limitante es que la experticia científica o profesional dentro de los movimientos ambientalistas (es decir, el banco de recursos al que tienen acceso los activistas expertos) no sólo son inherentemente valiosos y potencialmente importantes para comprender los procesos y resultados del movimiento, sino que también son más valiosos, en términos relativos, que los conocimientos lo-

cales o indígenas. Los expertos poseen conocimientos y recursos especializados a los que muchas organizaciones ambientalistas no tendrían acceso de otro modo y, por tanto, *ceretis paribus*, cuantos más expertos colaboren con los movimientos ambientalistas, mejor. Un segundo supuesto limitante es que los expertos activistas son relativamente escasos entre sus colegas. La investigación tiende a tratar como excepcionales a aquellos expertos que arriesgan su reputación esgrimiendo la experticia como arma al servicio de los movimientos ambientalistas. Un tercer supuesto limitante es que los expertos se movilizan principalmente como individuos y no como colectivos. El activismo político es una decisión arriesgada y, por tanto, profundamente personal para cualquiera (Delborne 2008). Para los científicos, tales decisiones implican el riesgo adicional de una sanción negativa por parte de la comunidad científica por no permanecer “por encima” o “por fuera” de la política. Los tres supuestos están interrelacionados, en la medida en que la relativa escasez de expertos que se movilizan (segundo supuesto) intensifica el valor inherente de su experticia (primer supuesto), pero también intensifica el riesgo para los expertos individuales (tercer supuesto).

Por lo que sabemos, ninguno de estos supuestos limitantes ha sido analizado empíricamente, lo que plantea importantes interrogantes sobre su validez. ¿Y si uno o varios de los supuestos, aunque no sean erróneos, dependen contextualmente de condiciones o factores sociales que no comprendemos del todo? Por ejemplo, el activismo experto podría socavar el éxito del movimiento con la misma frecuencia que lo favorece. Tal vez el activismo experto sea más común de lo que creemos, sólo que es menos visible y, por tanto, más difícil de medir. O tal vez sea mejor considerar la movilización de expertos como un proceso de acción colectiva, más que como una consecuencia de la asunción de riesgos individuales. Por desgracia, no existe el conocimiento general que necesitaríamos para juzgar qué conjunto de supuestos son más o menos válidos, y en qué condiciones.

En la siguiente sección se resume un caso empírico que va en contra de algunos de dichos supuestos limitantes que hemos identificado en la bibliografía existente. Nuestro análisis del caso es preliminar, se basa en investigaciones publicadas anteriormente y en datos preliminares de un estudio longitudinal en curso sobre la movili-

ción de expertos en el conflicto sobre los agrotóxicos en Argentina, que surgió en 2001 y continúa en la actualidad.

3. Expertos y experticia en el conflicto por los agrotóxicos en Argentina

Argentina es el tercer productor y exportador mundial de soja modificada genéticamente (MG). Un factor clave en el ascenso de Argentina como potencia agrícola es la soja Roundup Ready®, una biotecnología desarrollada en la década de 1990 por Monsanto que combina las semillas transgénicas con el uso intensivo de agrotóxicos a base de glifosato. Ayudado por la ausencia de leyes federales que regulen los agrotóxicos (Paz Belada, 2017)⁶, el rápido cambio de Argentina hacia la biotecnología agrícola ha tenido importantes consecuencias económicas para el país (Teubal, 2006, 2008), pero también crecientes consecuencias ecológicas y de salud pública para las comunidades ubicadas cerca de los campos de soja y más directamente en riesgo por la “derivación de plaguicidas” (Leguizamón 2014). En respuesta, han surgido y se han extendido movilizaciones ciudadanas contra la fumigación con glifosato y otros agrotóxicos en Argentina y en varios otros países, como Francia (Jouzel y Prete 2014), Filipinas (Nikol y Jansen 2020), Sri Lanka (Bandarage 2013) y Estados Unidos (Harrison 2011).

Hasta la fecha, las investigaciones publicadas sobre el activismo contra los agrotóxicos en Argentina destacan un caso de “epidemiología popular” (Brown 1992) que involucra a Las Madres de Ituzaingó, un grupo de mujeres que llamaron la atención por primera vez sobre un aumento repentino de enfermedades que afectaban a su barrio en las afueras de Ciudad Córdoba en 2001 (Carrizo y Berger 2009; Arancibia y Motta 2019). Con la esperanza de arrojar luz sobre la naturaleza de las enfermedades que aquejaban a su comunidad, las Madres diseñaron una sencilla encuesta de salud y fueron de puerta en puerta recogiendo información de los vecinos. Aunque sus resultados revelaron un patrón geográfico de hogares afectados por enfermedades, incluido un alarmante número

de cánceres, los funcionarios del gobierno municipal ignoraron los hallazgos inéditos del grupo (Carrizo y Berger 2009). A escala nacional, la comunidad científica aún no había reconocido el alcance del problema planteado por las Madres. Pocos científicos argentinos estudiaban los efectos de los agrotóxicos sobre el medio ambiente y la salud; de hecho, no existía en el país un campo de investigación sobre los efectos de los agrotóxicos.

Al reconocer que carecían de legitimidad para hablar sobre cuestiones relacionadas con la salud pública y la ciencia, las Madres se aliaron con un biólogo, un médico clínico y un experto en salud pública que dirigía la Subsecretaría de Salud municipal, quienes habitaban en la zona (Arancibia y Motta 2019). Durante los años siguientes, estas alianzas entre legos y expertos produjeron varios estudios ambientales y epidemiológicos, cada uno de los cuales demostró que los residentes de Ituzaingó Anexo estaban expuestos a agrotóxicos y metales pesados en dosis más altas que las aceptadas por los límites internacionales (Montenegro 2003, 2012), y también identificaron un clúster local de cáncer (Carrizo y Berger 2009). Aun así, poco cambió en el territorio. Aunque el Concejo Deliberante de la ciudad de Córdoba había accedido a promulgar ordenanzas que restringía el uso de agrotóxicos en la zona del barrio Ituzaingó Anexo por la presión de la comunidad ya en 2002, los productores de soja violaban sistemáticamente las ordenanzas sin consecuencias. Y aunque las alianzas de Las Madres con los expertos habían producido datos válidos para el público que apoyaban las demandas del movimiento, los expertos también se encontraron con intensas presiones y sanciones por parte de empleadores y funcionarios del gobierno por su trabajo con las Madres (Arancibia y Motta 2019). Uno perdió su trabajo. A otro le censuraron su trabajo. Ambos se alejaron del conflicto. Y, en general, las condiciones sanitarias del barrio empeoraron.

A lo largo del período inicial de protesta, las acciones organizadas por Las Madres permanecieron limitadas al nivel local, a la vez que los/las activistas del barrio y los/las expertos/as aliados/as se enzarzaban en una batalla de tira y afloja de pruebas y contrapruebas con los gobiernos

⁶ La única ley nacional vigente regula la gestión de los envases vacíos de plaguicidas (ARGENTINA, 2016). La autoridad para regular el uso, aplicación y comercialización de plaguicidas está descentralizada y en manos de los gobiernos provinciales y municipales (Paz Belada, 2017).

municipal y provincial. La escala del activismo se amplió cuando las Madres viajaron a Buenos Aires en 2005 para reunirse con un grupo de activistas intelectuales, el Grupo de Reflexión Rural (GRR). Fundado a mediados de los noventa por académicos/as que representaban diferentes disciplinas, entre ellas la ingeniería agronómica, la ecología, la economía y la sociología. El GRR funcionaba como un espacio discursivo para el debate y el análisis de los impactos del capitalismo global en Argentina y como un foro para organizar la oposición a un modelo de agricultura industrial basado en la exportación de materias primas transgénicas. Para el GRR, la preocupación de las Madres por los agrotóxicos daba cuenta del problema más amplio de los sistemas alimentarios actuales.

En 2006, Las Madres y el GRR lanzaron conjuntamente la campaña “Paren de Fumigar”, organizando charlas públicas, proyecciones de películas y talleres “para concientizar”⁷ en cientos de pueblos y ciudades rurales de las zonas productoras de soja transgénica de Argentina (Arancibia 2013). La campaña obtuvo pronto el apoyo de otros movimientos sociales y ONG ambientalistas de todo el país y, a medida que avanzaba, impulsó la organización de base en muchas de las comunidades visitadas. Pronto empezaron a surgir nuevas asambleas vecinales en el campo y en pueblos y ciudades, siguiendo el modelo de la campaña nacional⁸.

Con nombres como “Paren de fumigar Córdoba” y “Paren de fumigar Junín”, las nuevas organizaciones replicaron la estrategia de las Madres de combinar la epidemiología popular y la movilización de “pruebas” o “evidencias” con tácticas de protesta más tradicionales. Estas asambleas también organizaron encuentros provinciales una o dos veces al año llamados “Encuentros de Pueblos Fumigados” para tejer lazos, aumentar la coordinación política entre las comunidades afectadas

y construir movimientos sociales provinciales. Cuando la campaña finalizó en 2009, podía presumirse de al menos dos resultados tangibles que ilustraban cómo las alianzas entre activistas y expertos movilizados estaban ayudando a ampliar el terreno, la intensidad y el repertorio táctico del conflicto.

El primer resultado tangible de la campaña fue un libro, *Pueblos Fumigados* (GRR 2009), del que el GRR imprimió y distribuyó cuatro mil ejemplares⁹. El libro daba cuenta de la estrategia educativa y, a la vez, el fomento a la epidemiología popular de la campaña, al combinar experiencias de primera mano de los activistas rurales en su lucha contra el uso de agrotóxicos con revisiones de la literatura científica sobre los efectos de los agrotóxicos. El libro también incluía las primeras observaciones clínicas de enfermedades relacionadas con los agrotóxicos, relevadas por expertos sanitarios de las zonas afectadas y un capítulo en el que se describían las tácticas legales para evitar la fumigación con plaguicidas (GRR 2009). A medida que el libro se difundía con la campaña, aumentaban las nuevas demandas judiciales en los pueblos y ciudades afectados (Aranda 2015, Cabaleiro 2020), lo que ilustra el segundo resultado tangible de la campaña: la creciente movilización de expertos legales junto con los expertos científicos, médicos y de salud pública en todas las regiones productoras de soja transgénica.

La lista cada vez mayor de abogados, fiscales, jueces, científicos, médicos y otros expertos en salud representaba nodos incipientes de una red en expansión de expertos movilizados por la lucha. Seis médicos, siete científicos y al menos un abogado estaban involucrados en conflictos locales por agrotóxicos cuando comenzó la campaña “Paren de Fumigar” en 2006, entre ellos cuatro de Ituzaingó Anexo, Córdoba. Nuestra investigación identificó al menos veintiocho expertos adicionales que

⁷ Entrevista con representante del GRR (Arancibia, Ciudad de Buenos Aires, 29 de noviembre de 2011).

⁸ Las asambleas vecinales se hicieron especialmente visibles en Argentina tras la crisis socioeconómica de 2001-2002, en la que la representación política convencional se vio cuestionada y desacreditada como nunca antes (Svampa 2009). Las asambleas vecinales, un nuevo modelo de organización política, rompieron con las formas verticales tradicionales de representación política y promovieron una democracia directa basada en relaciones abiertas y horizontales entre los activistas, sin líderes ni representantes, y, en general, implementaron la acción directa como método de protesta.

⁹ El GRR envió una copia al Ministerio de Salud de la Nación y otra, al Presidente de Argentina, cada una acompañada de una carta advirtiendo sobre la crítica situación que enfrentaban las comunidades rurales y periurbanas y solicitando una acción urgente a nivel federal. Ninguna de las dos cartas obtuvo respuesta pública.

se unieron al movimiento a medida que la campaña se desarrollaba durante los tres años siguientes. La mayoría eran médicos que trabajaban en atención clínica y trataban con pacientes de zonas productoras de soja transgénica. Aproximadamente una docena desarrollaban actividades académicas en universidades nacionales y unos pocos trabajaban con ONG ambientalistas. Conectados entre sí principalmente a través de la campaña “Paren de Fumigar”, la mayoría de los expertos dieron charlas sobre los efectos tóxicos de los agrotóxicos a audiencias no académicas y reclamaron que los funcionarios de los gobiernos municipales y provinciales tomaran medidas.

A pesar de la creciente difusión numérica y geográfica del movimiento durante estos años, los/las expertos/as de las zonas rurales y periurbanas permanecieron algo aislados/as entre sí y, actuando en solitario, con poca influencia sobre los gobiernos locales, los productores rurales y la agroindustria. Sus argumentos sobre los peligros de la exposición a los agrotóxicos y sus peticiones de regulación local para frenar las fumigaciones fueron fácilmente ignorados o silenciados, y a menudo se cuestionó la validez de sus observaciones clínicas o investigaciones científicas. Algunos vieron como sus investigaciones eran interrumpidas por parte de sus supervisores; otros se enfrentaron a la censura, el recorte de fondos, las reprimendas y las amenazas. La red de expertos/as, aunque crecía y ampliaba el alcance del movimiento, seguía siendo relativamente ineficaz como mecanismo de cambio normativo y jurídico. Todavía anclado geográficamente en las zonas agrícolas rurales y periurbanas, el movimiento iniciado por las Madres no había conseguido atraer la atención de las grandes poblaciones urbanas del país ni ganar visibilidad en la escena política nacional.

Esta situación cambió cuando se publicaron en la portada de Página 12, uno de los principales periódicos nacionales de Argentina (Aranda, 2009)¹⁰, nuevos hallazgos experimentales del laboratorio del Dr. Andrés

Carrasco, un prestigioso embriólogo de Buenos Aires. El artículo explicaba que la exposición al glifosato provocaba malformaciones en embriones de rana y probablemente causaba anomalías de desarrollo en el útero en los seres humanos¹¹. Este fue el primer estudio de este tipo publicado en español y en un medio de comunicación de masas; su mensaje llegó a los hogares de millones de lectores argentinos¹². De la noche a la mañana, el estudio de Carrasco desató un intenso debate público y se convirtió en un punto de inflexión crítico en el conflicto alrededor de los agrotóxicos en Argentina (Arancibia 2013, Motta y Alasino 2013). Sin embargo, al igual que otros expertos antes que él, Carrasco se convirtió en el blanco de una feroz reacción por parte de funcionarios del gobierno nacional, intendentes, autoridades de instituciones académicas, la industria e incluso la embajada de Estados Unidos. Carrasco enfrentó censuras y acosos, pero también amenazas de violencia física, robo, renuncias forzadas y sabotaje de su carrera académica (Arancibia 2015).

Las acciones contra Carrasco reforzaron la necesidad de los movimientos de ampliar y fortalecer los lazos entre los/las expertos/as movilizad@s. Las condiciones para la movilización también estaban cambiando. La investigación sobre los efectos de los agrotóxicos ahora estaba ganando tracción entre la comunidad científica de Argentina y más allá (Sosa et al. 2019). Los estudios publicados sobre los efectos biológicos y ambientales del glifosato y otros agrotóxicos surgieron de laboratorios y estudios de campo argentinos. Los artículos científicos sobre este tema registraron un aumento de más de cinco veces con respecto a la década anterior (de 6,1 artículos por año durante 1990-1999 a 28,4 por año durante 2000-2009; ver Figura 1). Estaba surgiendo un campo argentino de investigación sobre los efectos de los agrotóxicos en paralelo con una red menos visible y socialmente “sumergida” (o “en las sombras”) de expertos que se movilizaba crecientemente

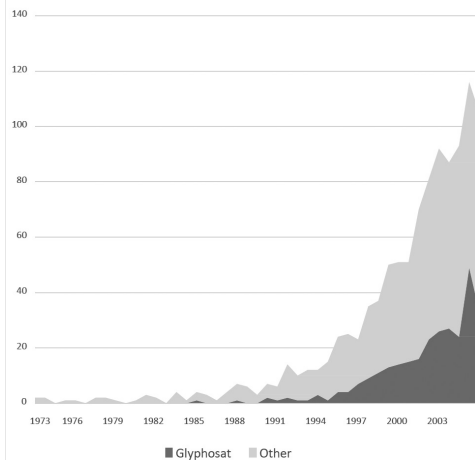
¹⁰ En aquella época, Carrasco dirigía el Laboratorio de Embriología Molecular de la Universidad Nacional de Buenos Aires y dirigía el Departamento de Investigación del Ministerio de Defensa nacional.

¹¹ Las malformaciones eran craneales, cerebrales, intestinales y cardiovasculares.

¹² El mismo estudio se publicó un año después en la revista científica internacional *Chemical Research in Toxicology*: Paganelli A., Gnazzo V., Abosta H., López, S.L., Carrasco, A. 2010. “Los herbicidas a base de glifosato producen efectos teratogénicos en vertebrados al alterar la señalización del ácido retinoico”. *Investigación Química en Toxicología* 23 (10): 1586-95.

contra el uso de agrotóxicos (Frickel et al. 2015).

Figura 1. “Estudios sobre los efectos de los agrotóxicos en Argentina por año de publicación (1973-2017)”.



Fuente: Scopus. Búsqueda en el título-resumen-palabras clave: “glifosato” o “plaguicida”. País de afiliación institucional del/los autor/es: Argentina.

El Primer Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados se convocó en agosto de 2010 en la Universidad Nacional de Córdoba, cuatro meses después de la publicación del estudio de Carrasco sobre los efectos del glifosato. Organizado por Medardo Ávila Vázquez, médico con experiencia en las protestas de Ituzaingó Anexo y en la campaña “Paren de Fumigar”, el encuentro reunió a 160 participantes, entre expertos/as de seis universidades y activistas de base representantes de diez de las veintitrés provincias argentinas. La reunión fue un evento híbrido, político-académico, en parte, centrado en la difusión de conocimientos sobre los efectos nocivos para la salud de los agrotóxicos y, en parte, un intento de influir en la salud pública y la política agraria. En la reunión, veintitrés expertos/as en salud formaron la “Red Universitaria de Ambien-

te y Salud - Médicos de Pueblos Fumigados” (REDUAS). Aunque de corta vida, REDUAS fue la primera red formal de expertos/as sanitarios/as implicados/s en el conflicto de los pesticidas. La red pretendía llamar la atención pública sobre la “ciencia no-hecha” (o las lagunas en el conocimiento científico) sobre los efectos de los plaguicidas (Motta y Arancibia 2016; véase también Hess 2016) y coordinar los esfuerzos de los/las expertos/as activistas expertos implicados/as en diferentes protestas locales y, generalmente aisladas contra los agrotóxicos. Inmediatamente después de su fundación, REDUAS comenzó a emitir declaraciones públicas exigiendo que las autoridades nacionales restringieran la fumigación con agrotóxicos y llamando a investigadores, estudiantes y ciudadanos afectados a unirse a la red.

El Segundo Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados tuvo lugar al año siguiente en la Universidad Nacional de Rosario en conjunción con un evento mayor, el Primer Congreso de Salud Socioambiental. Entre los organizadores del congreso se encontraban profesores de la facultad de medicina y autoridades de la universidad, así como varias organizaciones ambientalistas y anti-OGM. Uno de los grupos, CEPRONAT (Centro de Protección de la Naturaleza), también había apoyado la campaña “Paren de fumigar” unos años antes¹³. El Congreso se convirtió en el primero de un conjunto de congresos, que se han celebrado bianualmente desde 2011 hasta la actualidad en la ciudad de Rosario, Argentina. Los Congresos han atraído a públicos cada vez más amplios y diversos, entre los que se encuentran expertos de diversas ciencias ambientales, sanitarias y sociales que intervienen en diversos conflictos socioambientales en Argentina y a nivel regional (Arancibia y Albea 2021). Los congresos operaron como contextos de movilización para el reclutamiento de expertos y para la coordinación de acciones futuras que fueron reforzando una creciente red nacional de expertos movilizados contra las fumigaciones y por un cambio de modelo agrario. De hecho, fue en el tercer Congreso (en 2015) cuando se creó la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad y la Naturaleza de América Latina (UCCSNAL).

¹³ Otros grupos organizadores fueron el Foro Ecológico de Paraná, una organización social de base, y la Red por una América Latina Libre de Transgénicos.

Las acciones coordinadas entre los expertos de la red fueron variadas. Algunos dieron charlas públicas o hicieron declaraciones sobre la ilegalidad del uso del glifosato y otros agrotóxicos según la Constitución argentina¹⁴. Otros cuestionaron la metodología que utilizaban los organismos reguladores para clasificar la toxicidad de los agrotóxicos. Otros dieron testimonio experto en algunas de las más de 70 audiencias judiciales sobre el conflicto de los agrotóxicos que han tenido lugar hasta la fecha en los tribunales provinciales (Cabaleiro 2020). Uno de los impactos más emblemáticos que la red de expertos está teniendo son los “Campamentos Sanitarios” organizados cuatro veces al año por profesores y auxiliares docentes graduados de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Rosario.

Integrados en el plan de estudios de la Facultad de Medicina como requisito para obtener el título de médico, los campamentos son estudios epidemiológicos de campo de cinco días de duración en los que los estudiantes utilizan encuestas sanitarias para recopilar información sobre morbilidad y mortalidad en pequeñas comunidades rurales que carecen de datos epidemiológicos oficiales sobre salud pública. Los profesores evalúan los conocimientos médicos de los estudiantes, su capacidad de diagnóstico y sus aptitudes para comprometerse con la comunidad. El último día, los estudiantes presentan oralmente los principales resultados a la comunidad y unas semanas después se entrega un informe escrito a los residentes y al personal sanitario local. Desde 2010, el programa ha organizado treinta y siete Campamentos Sanitarios en cinco provincias y ha recogido datos epidemiológicos de más de 100.000 personas - datos utilizados para documentar los impactos en la salud humana de la intoxicación por agrotóxicos en los medios de comunicación, los órganos legislativos y los tribunales, así como para legitimar los reclamos de diversos grupos dentro del movimiento de Pueblos Fumigados y otras organizaciones del movimiento ambientalista. Expertos activistas y otras personas han movilizado este creciente acervo de conocimientos en numerosas acciones locales, provinciales y nacionales contra los agrotóxicos (Verzeñasi y Vallini 2019). Sus demandas

de cambios políticos y regulatorios también encuentran legitimación entre los casi 700 estudios sobre los efectos de los agrotóxicos publicados por investigadores argentinos desde 2010 (Figura 1).

4. Lecciones de los Pueblos Fumigados

Del análisis sobre el movimiento de Pueblos Fumigados se desprenden cuatro puntos clave sobre la política epistémica de los movimientos ambientalistas. En primer lugar, aunque la bibliografía existente ofrece ejemplos de científicos/as “disidentes” de alto perfil, como el Dr. Andrés Carrasco, que arriesgan su reputación y su carrera para expresarla verdad científica ante el poder industrial y gubernamental (para una revisión, véase Delborne 2016), pocos estudios investigan cómo se organiza realmente la movilización de los/las expertos/as. Lo que está claro en el caso argentino, pero que sospechamos que también es cierto para muchos movimientos ambientalistas, es que la movilización de expertos/as a menudo se produce a través de redes y, a su vez, el activismo de expertos/as crea redes. Se trata de procesos fundamentales que merecen la atención de los científicos sociales.

En segundo lugar, conceptualizar la movilización de expertos como un proceso colectivo continuo (es decir, en red), más que como una colección de acontecimientos episódicos que afectan a investigadores/as individuales, plantea importantes cuestiones sobre la naturaleza dinámica y escalar del activismo experto. ¿Cómo cambia la organización del activismo experto a lo largo del tiempo y del espacio a medida que la política contenciosa de los movimientos ambientalistas sufre vaivenes y altibajos? Las investigaciones centradas en el activismo de expertos/as individuales o en momentos concretos de la movilización de expertos/as pueden pasar por alto el dinamismo de la movilización de expertos que opera a escalas diversas de organización social, temporal y espacial. Por ejemplo, al principio, la movilización de los/las expertos/as contra los agrotóxicos estaba muy localizada y dependía sobre todo de las alianzas personales que las Madres de Ituzaingó habían forjado con un puñado de médicos, investigadores

¹⁴ El artículo 4 de la Ley Nacional de Medio Ambiente 25675 establece: “La ausencia de pruebas o información científicas concluyentes no debe utilizarse como motivo para posponer la adopción de medidas eficaces para prevenir la degradación del medio ambiente”.

en salud pública y biólogos cercanos. Una década más tarde, las movilizaciones de los/las expertos/as se habían formalizado como una red anclada en los recursos organizativos de la Universidad Nacional de Rosario y contaba con más de sesenta expertos/as representantes de pueblos, ciudades y pueblos de todo el país unidos por su oposición enérgica a las fumigaciones. Nuestro análisis destaca la importancia de desarrollar una perspectiva a largo plazo y amplia en términos geográficos para captar la dinámica de la movilización de los/las expertos/as a medida que el conflicto de por los agrotóxicos se expande o se contrae y a medida que las redes de expertos/as se crean, se fusionan, se amplían o se fracturan.

En tercer lugar, el conflicto argentino por los agrotóxicos también ilustra cómo las disciplinas, las profesiones y otros sistemas de conocimiento estructuran las oportunidades y los impedimentos para la movilización de expertos/as. Los/las expertos/as que estamos siguiendo en nuestro estudio más amplio representan una amplia gama de dominios disciplinarios y profesionales, incluyendo la biología, la agroecología y la ingeniería agronómica, la medicina, el derecho, la epidemiología, la salud ambiental, el trabajo social y la educación. También ocupan una gama igualmente diversa de entornos profesionales en los que se promueven e impugnan las reivindicaciones de conocimiento de los/las expertos/as. Entre ellos figuran tribunales provinciales, audiencias públicas, legislaturas municipales, organismos reguladores nacionales, clínicas de atención primaria de la salud rurales, hospitales y facultades de medicina urbanas, escuelas públicas y facultades universitarias. Además, la composición de la red ha cambiado con el tiempo. Durante la campaña *Paren de Fumigar*, los médicos dominaban la red. Desde el advenimiento del Congreso bianual de Salud Socioambiental en 2011, profesores/as con cargos en diversas universidades han adquirido mayor protagonismo. Una perspectiva de red sobre la movilización de expertos/as supera la tendencia a centrar el análisis en una u otra organización o entorno institucional o a centrarse en un tipo predefinido de experticia, pasando por alto la experticia híbrida que se desarrolla cuando las redes abarcan diversos campos disciplinarios, profesionales y ocupacionales (Hess y Frickel, 2014).

Por último, nuestro estudio longitudinal del movimiento de Pueblos Fumigados pone de relieve los efectos importantes pero poco estudiados de la movilización de

expertos/as. Las redes que vinculan a activistas comunitarios y ambientales con investigadores/as académicos, del gobierno y clínicos, así como con otros/as profesionales pueden alterar la estructura social de las formaciones de conocimiento e inspirar la innovación epistémica (Eyal 2013). Las alianzas científico-ciudadanas (Brown 2007) y las prácticas agroecológicas (Sarandon y Marasas 2017) son buenos ejemplos de nuevos tipos de formaciones de conocimiento resultantes de la experticia que fluye hacia y a través de las comunidades. La experticia que fluye a través de estas redes también puede trasladarse “aguas arriba” a las comunidades profesionales de las facultades de medicina y agronomía, los estudios de abogados, las clínicas sanitarias o los laboratorios universitarios. En Argentina, por ejemplo, los campamentos sanitarios han reconfigurado los planes de estudio de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Rosario, mientras que múltiples demandas judiciales contra los agrotóxicos están creando un nuevo corpus de derecho ambiental y estrategias jurídicas. Más aún, la creciente movilización de expertos contra los agrotóxicos ha ayudado a crear una nueva praxis judicial cristalizada en 72 nuevos fallos de la Corte que favorecen a las comunidades afectadas (Cabaleiro 2020), así como un cuerpo de investigación de origen nacional en rápido crecimiento sobre los efectos biológicos y sanitarios de los agrotóxicos (Sosa et al. 2019). Este nuevo campo científico que era prácticamente inexistente en el país antes de 2001, ahora está generando cerca de noventa estudios publicados anualmente en revistas científicas. Consideramos que es importante seguir investigando no sólo cómo los expertos impactan en los movimientos sociales sino, como Eyerman y Jamison (1991) nos recordaron hace tres décadas, cómo los movimientos sociales crean conocimiento y a los creadores mismos de conocimiento.

5. Orientaciones para futuras investigaciones

Concluimos con cinco sugerencias generales para futuras investigaciones. Nuestras sugerencias se alinean muy bien con los temas generales abordados por los estudios de los movimientos ambientalistas centrados en los recursos, las oportunidades políticas, las redes y las identidades (Giugni y Grasso 2015), pero al mismo tiempo tratan de interpelar a los modelos estándar de acción colectiva para

que puedan también considerar cómo las comunidades epistémicas movilizadas en los movimientos ambientalistas logran generar cambios en la política ambiental de maneras únicas e inesperadas. Nuestras sugerencias también subrayan la importancia de diseñar un modelo de red para capturar datos empíricos sobre un tema de investigación cuyos sujetos son a menudo difíciles de identificar y cuya escala, heterogeneidad y dinamismo siguen siendo poco conocidos.

Para empezar, la investigación sobre expertos y movimientos sociales debe abordar un problema de definición que subyace a gran parte de la investigación existente, incluido este capítulo. El problema de la definición surge del hecho de que la investigación dentro del campo CTS (ciencia, tecnología y sociedad) sobre la experticia tiene al menos tres dimensiones: las personas, las identidades y las prácticas. Al estudiar el activismo experto, ¿qué tipo de personas deben considerarse expertas? ¿Qué tipo de conocimientos deberían considerarse como experticia? ¿Qué prácticas científicas o profesionales deben considerarse activismo? Las respuestas a estas preguntas no convergen fácilmente en torno a conceptos uniformes. Por ejemplo, ¿son las declaraciones públicas de una bióloga académica en nombre de una organización de un movimiento ambientalista un ejemplo de activismo experto cuando las declaraciones no se basan en su formación científica? Una forma de resolver el problema es elaborar definiciones a priori y proceder en coherentemente con estas en la propia investigación. Este enfoque producirá conocimiento que puede estar sobredeterminado por las propias definiciones normativas y reproducir las ambigüedades categóricas que caracterizan a los debates recientes sobre la naturaleza difusa de la experticia (por ejemplo, Collins y Evans 2007).

Otro enfoque, en nuestra opinión mejor, puede ser tratar el problema o los problemas de definición como un conjunto de preguntas empíricas y diseñar estrategias de investigación dirigidas a captar una amplia variedad de personas, identidades y prácticas, y, luego, buscar patrones en diversas muestras de cada una de ellas. Aunque este segundo enfoque puede ser más difícil de diseñar y ejecutar, también es más probable que construya una base empírica sólida para futuras investigaciones. Por ejemplo, en lugar de debatir la cuestión de “qué cuenta” como activismo experto, la investigación podría centrarse en lo

que hacen realmente los investigadores, los profesionales y otras personas que trabajan con las organizaciones de los movimientos sociales y qué tipos de conocimientos producen y movilizan (Eyal 2010). Dado que la política contenciosa depende del contexto, es probable que la forma y el impacto del activismo ambiental experto varíen en función de dónde se produzca: en protestas callejeras, en reuniones comunitarias, en audiencias legislativas, en tribunales o laboratorios, en conferencias profesionales o en muchos otros entornos. Para comprender el valor político del activismo de los expertos no conviene que los investigadores diluyan el término con ambigüedades definitivas, sino más bien que abarquemos todo el alcance de las identidades, funciones y acciones de los expertos.

A partir de este punto, también sugerimos prestar una atención más sistemática a los contextos políticos del activismo experto y a las condiciones en las que es más o menos probable que se produzca. ¿De dónde proceden los activistas expertos y cómo se movilizan? Será importante estudiar los grupos de movilización que aportan activistas expertos y los procesos de reclutamiento de expertos, prestando atención a las oportunidades y amenazas cambiantes. Por ejemplo, considérese que la primera Marcha por la Ciencia, celebrada en abril de 2017 en Washington D.C., atrajo a una mayor proporción de doctores y médicos que otras protestas masivas organizadas en respuesta a las elecciones presidenciales de 2016 en Estados Unidos, aunque, la gran mayoría de los manifestantes no eran científicos ni médicos (Fisher 2018). Consideremos también que la Administración Trump propuso grandes recortes presupuestarios a las agencias federales que financian y producen investigación ambiental y médica, y sin embargo, en su mayor parte, las reducciones reales no fueron tan profundas como muchos temían inicialmente, ni los recortes afectaron de manera uniforme a todos los campos de investigación. Algunos campos, como el aeroespacial, la biomedicina, la ingeniería y la ciencia de los materiales, vieron aumentar los recursos bajo la agenda política “anti-ciencia” de Trump. Comprender cómo las cambiantes estructuras de oportunidades y amenazas políticas fomentan o impiden el activismo experto puede ayudar a los movimientos sociales a dirigirse con mayor precisión a los segmentos “movilizables” de las comunidades científicas o profesionales y maximizar el potencial de reclutamiento de expertos (véase Frickel 2018; Frickel y Rea 2019).

También consideramos importante desarrollar más investigación sobre cómo se organiza el activismo experto en los distintos ámbitos organizacionales. Como sugiere nuestro estudio sobre el conflicto por los agrotóxicos en Argentina, la estructura organizativa del activismo experto tiende puentes entre los campos de los movimientos sociales, la política, la medicina, el derecho y la ciencia, lo que plantea importantes preguntas sobre el papel de las redes en la movilización de los/las expertos y en la generación y circulación del conocimiento experto que surge en respuesta a las demandas de los movimientos. Los estudios en red de los movimientos ambientalistas (véanse, por ejemplo, los capítulos de Mario Dani y Clare Saunders en el libro en el cual este artículo fue publicado originalmente¹⁵), ilustran el poder analítico de una perspectiva de red. Hasta la fecha, sin embargo, los investigadores no han utilizado estas mismas herramientas para estudiar la estructura y la dinámica de las redes de expertos en su intersección con los movimientos ambientalistas (aunque véase Frickel et al. 2015 y Arancibia 2016) o la producción de conocimientos especializados a través de las redes de movimientos ambientalistas, como han demostrado Eyal y sus colegas (2010) en el caso de la investigación sobre el autismo. De hecho, la tesis de Eyal (2013) de que la experticia existe como una propiedad de redes, una que puede incluir la constelación de conocimientos, prácticas, recursos y arreglos conceptuales entre todos los contribuyentes de la red -profesionales y legos por igual- habilita el análisis relacional de la diversidad de formaciones de conocimiento del movimiento social al que aspiramos en nuestro estudio más amplio (ver también Arancibia y Motta 2019; Vessuri 2004). La organización en red del activismo experto representa un área de potencial de in-

vestigación aún no aprovechado para los académicos y de potencial estratégico para los movimientos ambientalistas. En particular, señalamos la imperiosa necesidad de estudiar la movilización de expertos y experticias en diversas regiones del mundo. Hasta la fecha, la mayor parte de la investigación sobre las relaciones entre movimientos, expertos y experticias ha sido desarrollada por académicos europeos y norteamericanos. Esto nos ha dado una visión distorsionada del activismo experto y de su alcance, dinámica e impacto en los movimientos ambientalistas de todo el mundo. Una teoría sólida del activismo experto en los conflictos ambientales requerirá una investigación empírica que se extienda más allá del norte global. Necesitamos más estudios que se centren en sociedades en las que la movilización medioambiental puede desarrollarse con mayor intensidad y adoptar formas organizativas muy diferentes, como ilustran las secuencias interminables de conflictos provocados por la minería a cielo abierto, la tala de árboles, la agricultura industrial y la construcción de grandes represas en muchas partes de Asia, África y Sudamérica. El modelo de desarrollo actual denominado neo-extractivismo en América Latina (Svampa 2015), es desenfrenado y ha creado trastornos sociales y ecológicos masivos. Estas regiones del mundo rebosan del mismo tipo de activismo experto que consideramos importante (Motta y Arancibia 2016). Los países de ingresos medios y bajos son también los lugares donde los movimientos ambientalistas pueden beneficiarse más de estudios de movimientos sociales que generen nuevos conocimientos sobre expertos y experticias tan diversos y valiosos como los ecosistemas y las culturas humanas que estos movimientos pretenden proteger.

Referencias

Allen, B. (2003). *Uneasy Alchemy: Citizens and Experts in Louisiana's Chemical Corridor Disputes*. Cambridge, MA: MIT Press.

Arancibia, F. (2013). *Challenging the bioeconomy: The*

dynamics of collective action in Argentina. *Technology in Society* 35(2),72–92.

_____. (2015). *The struggle to restrict pesticide use: The confluence of social movements and a network of expertise*.

¹⁵ Cap. 20 de Mario Dani "From environmental (movement) organizations to the organizing of environmental collective action" y cap. 26 de Saunders "Social networks and recruitment for environmental movements" en *The Routledge Handbook of Environmental Movements*, ed. Maria Grasso and Marco Giugni © 2022 published by Routledge.

PhD dissertation, Department of Sociology, State University of New York at Stony Brook.

_____. (2016). Rethinking activism and expertise within environmental health conflicts. *Sociology Compass* 10 (6), 477-490.

_____ and Motta, R. (2019). Undone science and counter-expertise: Fighting for justice in an Argentine community contaminated by pesticides. *Science as Culture* 28(3),1-26.

_____and Albea, J. (2021). Los Congresos de Salud Socio Ambiental: construcción de redes y movilización de saberes, unpublished manuscript.

Aranda, D. (2009). El tóxico de los campos. Pagina 12, April 13.

_____ (2015). Tierra Arrasada. Buenos Aires: Sud-americana.

Bandarage, A. (2013). Political economy of epidemic kidney disease in Sri Lanka. *SAGE Open*, 3(4), 1-13.

Bliss, C. (2012). *Race Decoded: The Genomic Fight for Social Justice*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.

Breyman, S., Campbell, N. Eubanks, V, and Kinchy, A. (2017). STS and social movements: Pasts and futures. In U. Felt, R. Fouché, C.A. Miller, and L. Smith-Doerr eds. *Handbook of Science and Technology Studies*. Cambridge, MA: MIT Press, 289-318.

Brown, P. (1992). Toxic waste contamination and popular epidemiology: Lay and professional ways of knowing. *Journal of Health and Social Behavior* 33, 267-81.

_____ (2007). *Toxic Exposures: Contested Illnesses and the Environmental Health Movement*. New York: Columbia University Press.

Cabaleiro, F. (2020). *Praxis Jurídica Sobre Los Agrotóxicos En La Argentina*. Tercera Ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Naturaleza de Derechos.

Carrizo, C. and Berger, M. (2009). *Estado Incivil y Ciudadanos Sin Estado: Paradojas Del Ejercicio de Derechos En Cuestiones Ambientales*. Cordoba: Narvaja Editor.

Choudry, A, and Kapoor, D. (2010). *Learning from the Ground Up*. New York: Pelgrave Macmillan.

Clarke, A. E. (1998). *Disciplining Reproduction: Modernity, American Life Sciences, and “the Problems of Sex.”* Berkeley and Los Angeles: University of California Press.

Collins, H. and Evans, R. (2007). *Rethinking Expertise*. Chicago: University of Chicago Press.

Cox, L. (2014). Movements making knowledge: A new wave of inspiration for sociology? *Sociology* 48(5), 954-71.

Delborne, J. (2008). Transgenes and transgressions:

Scientific dissent as heterogeneous practice. *Social Studies of Science*, 38(4), 509-41.

_____ (2016). *Suppression and dissent in science*.

In T. Bretag ed., *Handbook of*

Academic Integrity. Singapore: Springer, 943-956.

Dillon L., Dawn, W., Shapiro N., Underhill V., Martenyi M., Wylie S., Lave R., Murphy M., Brown P., and Environmental Data and Governance Initiative. (2017). *Environmental data justice and the Trump Administration: Reflections from the environmental data and governance initiative*. *Environmental Justice* 10(6), 186-192.

Epstein, S. (1996). *Impure Science: AIDS, Activism, and the Politics of Knowledge*. Berkley and Los Angeles: University of California Press.

Escobar, A. (2008). *Territories of Difference: Place, Movements, Life, Redes*. Durham, NC: Duke University Press.

Eyal, G. (2013). For a sociology of expertise: The social origins of the autism epidemic. *American Journal of Sociology* 118 (4), 863-907.

Eyal, G., Hart, B., Onculer, E., Oren, N., and Rossi, N. (2010). *The Autism Matrix*. London: Polity Press.

Eyerman, R. and Jamison, A. (1991). *Social Movements: A Cognitive Approach*. University Park, PA: Pennsylvania State University Press.

Feeney, I.E. (2019). *Ciencia digna: The Latin American movement for a ‘pueblo-centric’ science*. *Science for the People* 22(1), n.p.

Fisher, D. R. (2018). Scientists in the resistance. *Sociological Forum* 33(1), 247-250.

Frickel, S. (2004). *Chemical Consequences: Environmental Mutagens, Scientist Activism, and the Rise of Genetic Toxicology*. New Brunswick: Rutgers University Press.

_____ (2018). Political scientists. *Sociological Forum* 33(1), 234-238.

_____and Florencia Arancibia. (2021). *Environmental Science and Technology Studies*. In Beth Caniglia, Andrew Jorgenson, Stephanie Malin, and Lori Peek, and David Pellow, eds. *International Handbook of Environmental Sociology*. London: Routledge, in press.

_____Torcasso, R. and Anderson, A. (2015). The organization of expert activism: Shadow mobilization in two social movements. *Mobilization* 21 (3), 305-323.

_____and Rea, C. (2020). Drought, hurricane, or wildfire? Assessing the Trump Administration’s anti-science disaster. *Engaging Science, Technology and Society* 6, 66-75;

DOI:10.17351/ests2020.297.

Giugni, M. and Grasso, M.T. (2015). Environmental movements in advanced industrial democracies: Heterogeneity, transformation, and institutionalization. *Annual Review of Environmental Resources*. 40, 337–61.

Gramsci, A. (1971). Selections from the Prison Notebooks of Antonio Gramsci, edited by Q. Hoare and G. Nowell-Smith. New York: International Publishers.

Grasso, M. T. and Giugni, M. (2021). Environmental movements worldwide. In *The Routledge Handbook of Environmental Movements*.

Harding, S. (1995). 'Strong objectivity': A response to the new objectivity question. *Synthese* 104(3), 331–49.

Harrison, J.L. (2011). *Pesticide Drift and the Pursuit of Environmental Justice*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hayes, S. P. (1987). *Beauty, Health and Permanence: Environmental Politics in the United States, 1955-1985*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hess, J. (2016). *Undone Science: Social Movements, Mobilized Publics, and Industrial Transitions*. Cambridge, MA: MIT Press.

_____ and Frickel, S. (2014). Introduction: Fields of knowledge and theory traditions in the sociology of science." *Political Power and Social Theory* 27 (August), 1-30. Special issue on Fields of Knowledge: Science, Politics, and Publics in the Neoliberal Age, Scott Frickel and David J. Hess, guest editors.

Hoffman, L. M. (1989). *The Politics of Knowledge: Activist Movements in Medicine and Planning*. Albany, NY: SUNY Press.

Jamison, A. (2001). *The Making of Green Knowledge: Environmental Politics and Cultural Transformation*. London: Cambridge University Press.

Jamison, A., Eyerman, R., Cramer, J. (with J. Laessoe). (1990). *The Making of the New Environmental Consciousness: A Comparative Study of the Environmental Movements in Sweden, Denmark, and The Netherlands*. Edinburgh: University of Edinburgh Press.

Jouzel, J. N, and Prete, G. (2014). "Devenir victime des pesticides. Le recours au droit et ses effets sur la mobilisation des agriculteurs phyto-victimes." *Sociologie Du Travail* 56(4), 435–53.

Kinchy, A. J. 2006. On the borders of post-war ecology: Struggles over the Ecological Society of America's Preservation Committee, 1917-1946, *Science as Culture* 15 (1), 23-44.

Kroll-Smith, S., Brown P. and Gunther, V. (2000). Knowledge, citizens and organizations: An overview of environments, diseases, and social conflict." In Steve Kroll-Smith, Phil

Brown and Valerie J. Gunther, eds., *Health and Illness: A Reader in Contested Medicine*. New York: NYU Press, 9-28.

Leff, E. (1995). *Green Production. Towards an Environmental Rationality*. New York: Guilford Publications.

Leguizamón, A. (2014). Modifying Argentina: GM soy and socio-environmental change." *Geoforum* 53,149–60.

Lozano, Arribas A. (2018). Knowledge co-production with social movement networks. Redefining grassroots politics, rethinking research. *Social Movement Studies* 17(4), 451–63.

Lucena, H. M. de A., Pereira Caramelo, J. and Bezerra da Silva, S.. (2019). Popular education and youth: The social movement as an educational space. *Cadernos de Pesquisa* 49(174), 290–315.

MacKendrick, N. (2017). Out of the Labs and into the Streets: Scientists get political. *Sociological Forum* 32(4), 896-902.

Martínez Alier, J. (2002). *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

McCormick, S. (2009). *Mobilizing Science: Movements, Participation and the Remaking of Knowledge*. Philadelphia, PA: Temple University Press.

Mejias Sandia, C. and Suarez, P. (2017). Configurando nuevos movimientos sociales Latinoamericanos en el espacio de requesbrajamiento epistemico-colonial. *Reflexiones* 96(1), 97–108.

Moore, K. (2008). *Disrupting Science: Social Movements, American Scientists, and the Politics of the Military, 1945-1975*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Montenegro, R. (2002). *Ituzaingo, Plaguicidas En Suelo*. Informe de Prensa. Cordoba. Córdoba, Argentina.

_____ (2003). *Informe Sobre Los Posibles Contaminantes Que Habrían Provocado La Alta Morbi-Mortalidad Registrada En Barrio Ituzaingo Anexo*. Establecimiento de Los Contaminantes Principales y de Sus Rutas. Córdoba.

Motta, R., and Arancibia, F. (2016). Health experts challenge the safety of pesticides in Argentina and Brazil. In J. M. Chamberlain, ed. *Medicine, Risk, Discourse and Power*, vol. 1. New York, NY: Routledge, 179–206.

_____ and Alasino, N. (2013). Medios y política en la Argentina: las disputas interpretativas sobre la soja transgénica y el glifosato. *Question* 1(38), 323–35.

Nikol, L. J. and Jansen, K. (2020). The politics of counter-expertise on aerial spraying: Social movements denouncing pesticide risk governance in the Philippines. *Journal of Contempo-*

rary Asia, 50(1), 99-124.

Ottinger, G. and Cohen, B.R., eds. (2011). *Technoscience and Environmental Justice: Expert Cultures in a Grassroots Movement*. Cambridge, MA: MIT Press.

_____, Barandiaran, J., & Kimura, A. (2017). Environmental justice: Knowledge, technology and expertise. In U. Felt, R. Fouche, C. Miller, & S.-D. Laurel, eds., *Handbook of Science and Technology Studies*, 4th ed. Cambridge MA: MIT Press, 1029-1057.

Paganelli, A., Gnazzo, V., Acosta, H., López, S.L., and Carrasco, A. (2010). Glyphosate-based herbicides produce teratogenic effects on vertebrates by impairing retinoic acid signalling. *Chemical Research in Toxicology* 23(10), 1586-95.

Paz Belada, A. (2017). *Regulación de Los Agroquímicos En La Argentina: Hacia Una Ley General de Presupuestos Mínimos Regulatorios*. Licenciatura thesis, Universidad de San Andrés. Victoria, Buenos Aires, Argentina.

Rulli, J. (2009). *Pueblos Fumigados: Los Efectos de Los Plaguicidas En Las Regiones Sojeras*. Buenos Aires, Argentina: Del nuevo extremo.

Sannazzaro, J. (2014). Citizen cartography, strategies of resistance to established knowledge and collective forms of knowledge building. *Public Understanding of Science* 25(3), 346-60.

Sarandon, S. and Marasas, M.E. (2017). Brief history of agroecology in Argentina: origins, evolution, and future prospects. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 41(3-4), 238-255.

Schroering, C.. (2019). Producción de resistencia y conocimiento: Movimientos sociales como productores de teoría y praxis. *Revista CS* (29), 73-102.

Shepard, P.M., M. E. Northridge, Prakash, S. and Stover, G. (2002). Preface: Advancing environmental justice through community-based participatory research” *Environmental Health Perspectives* 110 (Supplement 2, April), 139-140.

Shostak, S. (2013). *Exposed Science: Genes, the Environment, and the Politics of Population Health*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.

Smith, A.K. (1965). *A Peril and a Hope: The Scientist's Movement in America, 1945-47*. Cambridge, MA: MIT Press.

Sosa, B., Fontans-Álvarez, E., Romero, D., Fonseca, A. and Achkar, M. (2019). Analysis of scientific production on glyphosate: An example of politicization of science. *Science of the Total Environment* 681, 541-50.

Svampa, M. (2009). *Protesta, movimientos sociales y dimensiones de la acción colectiva en América Latina*. Nomadas

(20), 112-26.

_____(2015). Commodities consensus: Neoextractivism and enclosure of the commons in Latin America. *South Atlantic Quarterly* 114(1), 65-82.

Teubal, M. (2006). “Expansión del modelo sojero en la Argentina: De la producción de alimentos a los commodities. *Realidad Económica* (220), 71-96.

_____(2008). Soja y agronegocios en la Argentina: La crisis del modelo. *Laboratorio/n Line* (22), 5-7.

Verzeñassi, D., and Vallini, A. (2019). *Transformaciones En Los Modos de Enfermar y Morir En La Región Agroindustrial*. Rosario.

Vessuri, H. (2004). La hibridación del conocimiento. La tecnociencia y los conocimientos locales a la búsqueda del desarrollo sustentable. *Convergencia* 11(35), 171-91.

Wisnioski, M. (2012). *Engineers for Change: Competing Visions of Technology in 1960s America*. Cambridge, MA: MIT Press.

Yearley, S. (1991). *The Green Case: A Sociology of Environmental Arguments, Issues and Politics*. New York: Harper Collins.

Yoon, H., and Saurí, D. (2019). ‘No more thirst, cold, or darkness!’ – Social movements, households, and the coproduction of knowledge on water and energy vulnerability in Barcelona, Spain. *Energy Research and Social Science* 58, 101276

Recibido: 27/feb/2024

Aceptado: 21/03/2024



