

# Ciencia, glifosato y formas de vida

## Una mirada antropológica sobre el debate en torno a los agroquímicos

Autor:

Blois, María Paula

Tutor:

Stagnaro, Adriana Alejandrina

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Antropología

Posgrado

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Filosofía y Letras

## **Tesis de Doctorado en Antropología**

**Ciencia, glifosato y formas de vida.**

**Una mirada antropológica sobre el debate en torno a los agroquímicos.**

Licenciada María Paula Blois

Directora y Consejera de Estudios: Doctora Adriana Alejandrina Stagnaro

Co Directora: Doctora Cecilia Elvira Hidalgo

Buenos Aires

## **Agradecimientos**

A Adriana Stagnaro y Cecilia Hidalgo, directoras, maestras y amigas que, con estilos muy diferentes, enseñaron, guiaron y apoyaron con entusiasmo este trabajo. Mi agradecimiento a ellas por las lecturas, las reflexiones, los consejos y el empuje; también por impulsar mi presentación a la beca UBA a partir de la cual fue realizada esta investigación. Y fundamentalmente por la confianza.

A Félix Schuster, maestro de maestros, cálido director de beca y de inicios de doctorado, y profesor de las más entretenidas clases de epistemología donde empezaron a tomar forma muchas de las preguntas que recorren esta tesis.

A la Universidad de Buenos Aires por la beca otorgada desde mayo 2009 a mayo 2014.

A Claudia Badel, amiga querida siempre presente, que en abril de 2009 comenzó a enviarme las notas periodísticas que dan origen a este trabajo.

A todas las personas entrevistadas, por las conversaciones, las miradas compartidas, por su indispensable colaboración y disposición generosa.

A las compañeras y compañeros del equipo de investigación UBACyT -inicialmente dirigido por Félix Schuster y hoy por Cecilia Hidalgo-, por llevar adelante ese rico y querido espacio de diálogo y aprendizaje, marco donde fue elaborada esta tesis.

A mis compañeras de cátedra y seminario: Adriana Stagnaro, Claudia Badel, Laura Ferrero, María Inés Pagano, Beatriz Kalinsky y Carla Serafini, con quienes disfrutamos de la tarea docente, y quienes han estado atentas dando ánimo durante este proceso.

A las profesoras, profesores, compañeros, compañeras y estudiantes de la carrera que de diversos modos confluyen en esta tesis; a Hugo Ratier por el afectuoso acompañamiento.

Al Grupo de Filosofía de la Biología donde encontré un hermoso lugar de intercambio en el que la mirada antropológica es valorada e interpelada.

A quienes en este camino tuve la suerte de conocer y hoy son parte de mi vida.

A mi mamá y a mi papá, Leonor y Yaco, de quienes admiro su fortaleza que para mí es ejemplo. (A mamá, en particular, que se puso esta tesis al hombro).

A Santi, Juli, Mario, Ceci, Ana y Pedro por los encuentros de siempre y el aliento. A Ana, por todos los envíos y por las divertidas charlas sobre los temas de esta tesis.

A Pedri, por su insistente y fraternal lectura sociológica, sus aportes, su presencia y las imprevistas visitas con “monadas”.

A Almu, Pachu, Fran, Julia, Joaqui, Juli y Cande, por la alegría.

A Angi, a quien encontré tantas veces en este camino.

A las amigas y amigos que siempre ofrecen momentos mejores.

A los incondicionales tía Silvia, tío Guillermo, Guille, Germán, Guido.

A mis queridísimos Elsa y Mario.

A mi lúcida, coherente y tozuda abuela.

A Lorenzo y Antonio.

A Diego.

## Índice

Agradecimientos.....	1
Introducción. La antropología ante la controversia.	
I. Origen.....	8
II. Antropología del presente: abordar la ciencia.....	9
III. Métodos y teoría	
Una necesidad metodológica.....	12
Trabajo de campo.....	13
El caso.....	18
Análisis y marco teórico.....	22
Sobre las palabras.....	28
IV. Capítulos.....	31
 Capítulo 1. Contextos	
Glifosato.....	33
Soja y modelo productivo.....	38
Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal.....	43
Inclusión social.....	46
Política científica.....	51
Agroquímicos.....	58
La investigación en la prensa.....	65
Informe oficial sobre el glifosato.....	75
Avances de la CNIA.....	81
San Jorge.....	83
Comisión Provincial de Investigación de Contaminantes del Agua.....	85
Censuras.....	88
Encuentros.....	88
Publicación.....	89
Wikileaks.....	90
Defensoría.....	91
Juicio.....	91
Auditoría.....	92

Rechazo.....	93
Pautas.....	93
Denegación.....	95
Legado y símbolo.....	95
IARC.....	96
Capítulo 2. ¿Qué es conocimiento?	
I. Inquietudes.....	98
“Hay un saber que no tiene que tener un correlato técnico”.....	99
La enfermera: “no le creo al científico que me pasa un <i>paper</i> ”.....	102
Médicos de los pueblos: “esto no puede ser”.....	104
Una bioquímica en Santa Fe: “esto no es tan inocuo”.....	106
Otros recorridos.	
“Los nudos de sentido de la cultura”.....	109
Frente a “una tecnología naturalizada”.....	109
“Se estaba haciendo nada”.....	110
II. Hegemonía.....	111
III. Delimitaciones.....	114
IV. Respuestas.....	115
Ministerio de Salud	
“Es muy talibán mirar las cosas así”.....	116
“Estudiar problemas que no existen”.....	122
“Como construcción, las dos son ideológicas”.....	124
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva	
La “cognición cultural”.....	125
Comité Nacional de Ética en la Ciencia y la Tecnología	
“No tomar por ciertas afirmaciones que no están comprobadas como argumentos”.....	129
El Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET	
Conflictos de interés e “independencia de criterios”.....	134
“Carrasco había trabajado mucho tiempo con Monsanto”.....	135
“Ultra verdes”.....	138

“Los árboles viven más en la ciudad que en el mundo natural.....	140
SENASA	
“Traeme el fundamento técnico”.....	144
CASAFE	
“Es más de lo científico, de lo de laboratorio”.....	145
Multinacionales	
“Cargamos con el estigma”.....	150
Monsanto	
“No podés tener una posición neutra, tenés que salir a defenderte”.....	153
V. Separaciones y uniones	
“Te sirve empezar a atacarme a mí porque soy el más débil”.....	157
Un ejemplo.	
Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas.....	160
VI. ¿Qué es conocimiento?.....	168
Capítulo 3. ¿Qué es un experimento?.....	173
I. Experimento.....	174
II. Instancia regulatoria oficial	
La DIRABIO del SENASA.....	175
III. “Ciencia regulatoria”.....	182
IV. Exclusiones, confianza y conflictos de interés.....	185
V. Liquidez regulatoria; lo local – lo global.....	192
VI. El buen uso.....	195
VII. Paracelso y el riesgo.....	200
VIII. Riesgo en ILSI.....	204
IX. Poner en relación.....	208
X. Mediciones locales	
Santa Fe.....	209
Río IV.....	215

Campamentos sanitarios.....	217
Neonatólogo.....	221
Multidisciplina.....	223
Análisis del discurso.....	224
Discutir en términos de territorialidad.....	227
Amor a la vida.....	230
XI. Dependencias estatales.....	233
Ministerio de Salud.....	234
Ministerio de Ciencia.....	237
Integrante del CECTE.....	238
Consejo Científico Interdisciplinario.....	239
Ministerio de Agricultura.....	244
XII. ¿Qué es un experimento?.....	246
Capítulo 4. ¿Qué es un científico?.....	250
I. Publicar en la prensa.....	250
II. Científicos.....	257
Uno.....	257
Dos.....	260
Tres.....	263
Cuatro.....	267
III. Sentidos.....	269
IV. Sistema.....	274
V. Soledad.....	278
VI. Militancias.....	282
VII. Relaciones.....	287
VIII. Expertos.....	291
IX. Quién responde.....	295
X. Lugares estatales.....	299
XI. Formaciones.....	304
XII. Médicos.....	312
XIII. Disciplinas.....	318
XIV. ¿Qué es un científico?.....	323



Palabras finales. Formas de vida.....	326
Recapitulación.....	331
Posiciones.....	332
Lugares.....	335
Futuros.....	338
Final.....	343
Bibliografía.....	346
Otras fuentes consultadas.....	374
Material audiovisual.....	381

## **Introducción**

### **La antropología ante la controversia**

*No es posible comenzar y terminar una etnografía seria en el mismo mundo.*

Renzo Taddei y Cecilia Hidalgo, 2016

#### **I. Origen**

Esta tesis surge de la pregunta acerca del saber y el orden social; acerca del tipo de relaciones que entre ellos se establecen. En su germen, muy en el principio, está la preocupación por la propia labor antropológica, preocupación que luego fue incluyendo también la interrogación sobre el lugar de las ciencias y los científicos en nuestra sociedad. Aquí, esta interrogación, nada nueva para la antropología ni para otras perspectivas sociales, encontró eco y objeto de indagación en un caso resonante en el contexto local cuando el embriólogo Andrés Carrasco hizo pública en la prensa una investigación suya sobre los daños causados en embriones de anfibios por el glifosato, componente activo del herbicida más utilizado en cultivos transgénicos<sup>1</sup>. En el escenario argentino, donde el comercio de soja transgénica constituye una de las principales fuentes de ingresos, la investigación y la noticia conmovieron espacios y relaciones, provocando cruces y acciones concretas por parte de diferentes actores.

El abordaje antropológico aquí propuesto focaliza en la confrontación que se produce entre distintos científicos que, al momento de definir problemas y formular soluciones, ponen en juego diferentes concepciones acerca de su rol y su práctica, así como de las formas de producir, usar y legitimar sus conocimientos. Tomando como punto inicial el accionar de Andrés Carrasco, esta tesis analiza los usos de las prácticas y los conocimientos científicos, y el rol asumido por quienes los producen, en el marco de una discusión sobre la presencia de enfermedades relacionadas con agroquímicos empleados intensivamente en la producción agroindustrial actual. El objetivo es examinar el lugar social de los científicos, sus prácticas y conocimientos (incluidos aquí los devenidos de diferentes disciplinas –fundamentalmente

---

<sup>1</sup> Un transgénico es un organismo genéticamente modificado al que se le ha introducido un gen de otra especie.

biológicas, médicas y agronómicas, pero también otras-) a través de una controversia donde se discute sobre enfermedades y producción agraria.

Desde los primeros momentos de la investigación hubo algunas ideas que luego fueron guiando el recorrido. Una de ellas, de un matiz analítico y heurístico, es la del glifosato como sinécdoque o símbolo de un contexto mayor. El glifosato como objeto que permite ver y deshilvanar dinámicas y sentidos, como entidad que condensa elecciones y relaciones, como expresión material de trayectorias históricas y de las concepciones y decisiones sociopolíticas que se están discutiendo<sup>2</sup>.

La otra idea, que está relacionada con esta y que en esta investigación se constituye en la tesis a sostener, es la de la ciencia a la vez como objeto de pugna y como recurso en una discusión que excede lo estrictamente científico-técnico y en la que se confrontan diferentes nociones acerca de órdenes sociopolíticos.

Aquí el debate sobre glifosato y enfermedades es un debate sobre modelo productivo y formas de vida que exhibe la indisociabilidad entre conocimiento y orden social (Shapin y Schaffer, 2005). En este marco, esta tesis se propone como una reflexión más acerca del lugar de la ciencia y de los científicos en discusiones sobre modos de vivir y sobre las formas en que esos modos se deciden (Fassin, 2007; Pestre, 2005a).

## **II. Antropología del presente: abordar la ciencia**

Dice Marc Augé, quien junto con Gerard Althabe, fundó en Francia lo que se dio en llamar antropología de los mundos contemporáneos, que en la actualidad la antropología “debe enfrentar el mundo del que forma parte y renunciar a los espejismos de la fuga, del exilio o del exotismo” (1998: 61). Si bien en nuestro contexto esta afirmación es válida con ciertos recaudos, las palabras del antropólogo francés advierten sobre un proceso de expansión del capitalismo a escala global que nos concierne tanto en términos disciplinares como geopolíticos, e interpela sobre el lugar y los sentidos de la propia antropología. Situar a esta disciplina en el contexto de la mundialización supone el ejercicio indispensable de pensar la renovación de sus fronteras tomando en consideración los mundos que penetran las realidades locales (Agier, 2008; Augé, 1998; Althabe, 2006) y las formas en que ellas los aceptan, reformulan y resisten.

---

<sup>2</sup> Esta idea, que surgió al inicio de la realización de esta tesis con un carácter analítico -en el sentido de que cuando los actores hablan del glifosato hablan del mundo-, tiene cierta relación con lo que luego será expresado por el propio Andrés Carrasco cuando designa al glifosato como un emergente; “una forma de ver el desarrollo de un país”.

En este caso, nuestra realidad local deviene objeto de indagación antropológica a través del examen de un debate entre actores científicos formados en diversas disciplinas. La antropología tiene algo específico para decir al menos por dos razones. La primera, porque las prácticas, valores, sistemas de conocimiento y sus formas de distribución social han sido tradicionalmente estudiados por ella. Es decir, el interés por la existencia o no de criterios lógicos universales, por los sistemas de pensamiento, los esquemas de clasificación y los procesos cognitivos, entre otras cuestiones, emergió desde el inicio del trabajo antropológico marcado por el encuentro entre cosmovisiones diferentes. De esta forma, la magia, el mito, la religión, en fin, los diversos conocimientos de otras culturas fueron examinados en relación con el pensamiento occidental, afirmando o reduciendo las continuidades y diferencias según el caso. Ahora bien, en ese encuentro, al menos hasta la década de 1970, la ciencia, incluida la propia disciplina antropológica, se configuró como la expresión de máxima racionalidad ante la que se confrontaban los saberes y creencias de los otros. Sólo a partir de dicha década, y como tendencia no exclusiva de la antropología sino también desde otras disciplinas, se dio inicio a un examen sobre los propios criterios de racionalidad. Con Stagnaro (2003) podemos decir entonces que en la actualidad, y a partir de fines de siglo XX, la antropología se “reinstala” en el debate sobre las prácticas y discursos sociales en torno a la ciencia y la tecnología. Y que este “renovado interés” en el estudio de la ciencia y de la tecnología constituye, asimismo, una oportunidad para evaluar la aptitud del abordaje antropológico proporcionando un enfoque diferente al del tipo epistemológico, histórico o sociológico (Stagnaro, 2015)<sup>3</sup>.

Otra razón para un abordaje desde la antropología, que se vincula con la anterior, está dada por la posibilidad de reactivar su “papel subversivo” (Escobar, 2015) en virtud de su aptitud para problematizar la “ortodoxia ontológica” (Taddei e Hidalgo, 2016) y dar cuenta de que las cuestiones del conocimiento no son sólo un asunto epistemológico, sino también ontológico y, por lo tanto, político en el más pleno sentido (Escobar, 2015). En este punto puede agregarse que hablar de antropología es más bien hablar de “antropologías” (Restrepo y Escobar, 2015). E, incluso, contemplando el carácter de nuestro contexto, sería más apropiado hablar de “antropologías en el sur” aspirando a contribuir a la configuración de “antropologías del sur” (Krotz, 2015). Esto, además, procurando participar de lo que Hess,

---

<sup>3</sup> Para mayor profundidad sobre la conformación de la antropología de la ciencia y la tecnología, ver el capítulo 1 de *Ciencia a pulmón. Etnografías de laboratorios argentinos de biotecnología* de Stagnaro (2015).

(2007)<sup>4</sup> entiende como conversaciones políticas con otras disciplinas e instancias extra académicas sobre la participación democrática en la elección de agendas de investigación y de tecnologías.

Ahora bien, dadas las características de la investigación, las inquietudes sobre sus límites y posibilidades así como los de la institución científico/académica en la que tiene lugar, fueron recurrentes. Además, el “efecto especular” –en virtud del origen y el tema de este trabajo, así como la situación del antropólogo compartiendo cierta formación con sus interlocutores del campo<sup>5</sup>- se ha hecho sentir en diversas instancias del recorrido. En este marco, la “reflexividad comunicacional” propuesta por Althabe ha sido de gran ayuda al permitir situar al antropólogo como un agente más de un juego social que lo abarca y lo excede, esto sin forzar “una distancia ficticia” o “un extrañamiento que muestra de manera flagrante su artificialidad cuando se estudian las prácticas y creencias de agentes como los científicos, que no pueden ser explicadas en términos de una cultura ajena o exótica” (Hidalgo, 2006).

Si la antropología es una ciencia interpretativa en busca de significaciones (Geertz, 2005), en esta tesis resulta además fundamental la pregunta por cómo y quién distribuye y controla esas significaciones. Se trata de la pregunta por las definiciones, dinámicas y usos de los conocimientos e ignorancias (Kessing, 1987; Proctor, 2008), de la pregunta por la economía política de esas definiciones, dinámicas y usos.

Y si una de las virtudes de la antropología es su potencial político para ofrecer un punto de vista que hace a las cosas de este mundo menos ineluctables (Fassin, 2007), específicamente aquí, en torno al caso abordado, la antropología puede hacernos recordar que es posible elegir, que no hay fatalidad en la manera en que organizamos y concebimos nuestros conocimientos (Pestre, 2005a).

---

<sup>4</sup>Hess desde el contexto norteamericano se ocupa del lugar y de lo que puede ofrecer la antropología de la ciencia y la tecnología en diálogo con otras disciplinas que abordan estos dominios en una academia que “se ha convertido en más interdisciplinaria”. Este autor insta a dejar de lado lo que estima como un reduccionismo geertziano que ciñe la antropología a la etnografía y a lograr un término medio entre el método ideográfico del particularismo etnográfico y el método nomológico de universalización teórica. Según el autor, en el estudio de la ciencia, la tecnología y los movimientos sociales, aun preservando su sensibilidad de interpretación y crítica cultural, la antropología puede producir “generalizaciones” que contribuyan en este sentido.

<sup>5</sup> A partir de su experiencia en laboratorios de física de altas energías, Sharon Traweek (1998) expone con gracia algo de esta circunstancia: “gran parte del conocimiento antropológico se produjo en situaciones coloniales (...) de todos modos, no está claro quién hace el papel colonial: yo o la gente a la que estudio (...) todos sabemos que los físicos tienen más poder que los antropólogos y los historiadores” (1998: 55). En este caso, la autora además señala que la dinámica de poder entre ella y los físicos se ve afectada por el factor de género en tanto se trata de una antropóloga mujer entre físicos mayoritariamente hombres.

### **III. Metodología y teoría.**

#### **Una necesidad metodológica**

La necesidad de separar la categoría analítica de la categoría nativa de “ciencia” surgió en los primeros momentos de la investigación, donde en ocasiones las diversas definiciones y caracterizaciones ofrecidas por los actores entrevistados se superponían o entremezclaban con la posición analítica adoptada. En una primera instancia, y sólo como suelo a partir del cual poder dialogar con aquello que estaba siendo disputado por los actores entrevistados (qué es ciencia, qué es lo científico, qué prueba vale...), fue establecida una caracterización de “ciencia” desde la perspectiva antropológica asumida. En esta perspectiva la ciencia se concibe como una construcción social, histórica, local y contextualizada (Schuster, 1999); un dominio de valores y prácticas orientadas a la producción de un tipo de conocimiento que en nuestra sociedad tiene preeminencia por sobre otras formas de conocimientos, con efectos de poder particulares (Foucault, 1992, 2000). La ciencia es una manera de interpretar el mundo, una construcción cultural (Franklin, 1995), en cuyo seno se despliegan tensiones entre lo general y lo particular, con dimensiones sociales y cognoscitivas. En la dimensión social, la tensión se expresa, por ejemplo, en formas de organización y de evaluación: estándares que permiten ser científico aquí y en otras partes del mundo y que remiten al ideal de una comunidad científica internacional. Junto a ello, idiosincrasias y condiciones locales. En la dimensión cognoscitiva, la tensión tiene que ver con la posibilidad de generar un conocimiento, en principio, válido más allá de las condiciones del contexto particular donde se produce y la de generar teorías y epistemologías en virtud de condiciones particulares del contexto. Desde ya que ambas dimensiones están inextricablemente ligadas: poder gestar una teoría o una epistemología concebidas localmente puede cuestionar los estándares de evaluación que habilitan ser reconocido por los pares como un científico.

Por otro lado, el saber científico no es un componente inmediato y compartido por todos los integrantes de la sociedad, la ciencia es una profesión que da lugar a instituciones particulares. Una especificidad suya es que la “verdad del enunciado y la competencia del que lo enuncia están sometidas al asentimiento de la colectividad de iguales en competencia” (Lyotard, 1987: 53). De ahí, en palabras de Bourdieu (2003), la relativa autonomía del campo científico en la que juega un rol clave el “derecho de admisión”, es decir, aquello que impone el campo a todo aquel que quiera intervenir en las discusiones que allí se mantienen. Se trata de la competencia necesaria para ser reconocido por el conjunto de los científicos como un par más. En fin, la esfera científica tiene sus convenciones y

relaciones de poder constitutivas, pero alejándose del ideal de autonomía bourdesiano, hoy adquiere rasgos particulares frente a los vínculos con sectores del mercado, las demandas de participación ciudadana y las políticas de regulación de la tecnología de base científica, entre otras cosas (Moore *et al.*, 2011; Pestre, 2005a). En este contexto, la noción de “regímenes de saberes articulados sobre modos sociales de existencia”<sup>6</sup> (Pestre, 2005a: 27) parece contemplar las complejidades advertidas y cuadrar con la idea de ciencia con la que se parte en esta tesis. Pero además, considerando las características del caso abordado, debe tenerse en cuenta que en el recorrido planteado hay diferentes tipos de espacios científicos que admiten diversas dinámicas y formas de legitimación de los conocimientos. En este sentido, como veremos, se plantean diferencias entre lo que constituye la ciencia regulatoria (Jasanoff, 1987), la ciencia académica y la ciencia industrial.

### **Trabajo de campo**

El trabajo de campo consistió en la realización de más de treinta entrevistas abiertas a actores de diversa formación disciplinaria y pertenencia institucional, y la concurrencia a conferencias, presentaciones y encuentros de distinta índole, como por ejemplo, el Encuentro de Pueblos Fumigados de la Provincia de Buenos Aires en Los Toldos en el año 2014, el Congreso de Salud Socioambiental en Rosario en los años 2013 y 2015 y el Seminario organizado conjuntamente por ILSI<sup>7</sup> y SENASA<sup>8</sup> en 2014 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre otros. Asimismo gran parte del trabajo consistió en la recolección y análisis de notas periodísticas, leyes, documentos judiciales, trabajos científicos, escritos y estadísticas de organismos oficiales y no oficiales, y otros materiales tales como spots, folletos, revistas y publicaciones electrónicas diversas.

---

<sup>6</sup>Pestre sostiene que la ciencia moderna, como institución que se organiza a partir de los siglos XVI y XVII, fue siempre de gran interés para los poderes políticos, económicos y militares, y que su regulación estuvo continuamente ligada a las formas de regulación social o económica. Para este autor, si bien la ciencia académica y universitaria, regulada principalmente a través de instituciones científicas y de la red de publicaciones, ha tendido en general a la búsqueda de cierta autonomía, el discurso de una “ciencia pura”, totalmente autónoma e independiente del juicio social, ha sido elaborado en el siglo XIX en el marco de instituciones académicas y universitarias contribuyendo a legitimar a los “sabios” y a los “intelectuales” y haciendo de ellos personajes “desinteresados”. Esto, según Pestre, en el momento mismo en que su inserción en el mundo de los negocios y de las industrias basadas en el conocimiento cobraba “nuevo vuelo y nueva forma” (2005a, 28). Este discurso, entre otras cosas, permitió entonces a Occidente fundar y sostener sus ideales intelectuales y sus valores morales, pues los saberes puros eran capaces de separar los hechos de las ficciones. En ese discurso los saberes eran producidos en un espacio neutro intelectualmente y sus creadores no podían ser responsables de los malos usos. Es un discurso, dice Pestre, que contribuyó a olvidar lo que nos define: la naturaleza profundamente local y social de nuestros saberes.

<sup>7</sup> Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.

<sup>8</sup> Servicio de Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

La primera entrevista fue realizada al embriólogo Andrés Carrasco en diciembre de 2012 en el bar La Cátedra cercano a su laboratorio situado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. La entrevista se extendió por casi tres horas.

Los actores entrevistados debían ser científicos/académicos<sup>9</sup> que de una u otra manera participaran del debate sobre el glifosato y las enfermedades. Entre ellos fueron establecidos tres grupos. Uno compuesto por aquellos actores que tenían una posición crítica con respecto del uso del glifosato y al modelo productivo asociado. Otro grupo conformado por actores de diversos espacios estatales/gubernamentales/regulatorios<sup>10</sup>, como ministerios nacionales, el SENASA, la CNIA<sup>11</sup>, el CECTE<sup>12</sup> y el Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET<sup>13</sup> que hizo un informe sobre el glifosato. Los ministerios visitados fueron: el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Agricultura. Por último, hubo un tercer grupo de actores del sector privado integrado por científicos de las empresas (en este caso fueron tres multinacionales las que accedieron a realizar la entrevista: Monsanto, Syngenta y DuPont) y de CASAFE<sup>14</sup>, la cámara empresaria que las agrupa.

Si desde el principio hubo actores cuya entrevista se consideró prioritaria, como Andrés Carrasco y Lino Barañao, el ministro de ciencia<sup>15</sup>, en ocasiones los entrevistados fueron actores sugeridos por alguien en alguna entrevista previa. Así, en el mismo trayecto y a medida que se desplegó el proceso de investigación, diferentes actores individuales, colectivos e institucionales fueron revelándose. Ahora bien, dada la dimensión del debate, la imposibilidad de entrevistar a todos los involucrados y de que se trata de un proceso inacabado, la investigación supone un recorte en el que se ha optado por dar cuenta de un “prisma de miradas situadas” (Leyva *et al.*, 2015), es decir, por presentar un cuadro representativo pero no exhaustivo de diferentes perspectivas en diálogo o confrontadas.

Con fines analíticos los actores entrevistados fueron además divididos en dos grupos: aquellos que adhieren a una visión hegemónica ligada con la ciencia y la política productiva

---

<sup>9</sup> Salvo el periodista Darío Aranda. Por otro lado, aquí esta categoría es muy amplia e integra desde actores de formación filosófica a actores de ámbitos relacionados con las ciencias médicas, como médicos y una enfermera.

<sup>10</sup> Para sintetizar hablaremos de actores estatales o actores de dependencias estatales teniendo en cuenta que los actores críticos también lo son, en tanto muchos de ellos trabajan en ámbitos como el CONICET y universidades nacionales.

<sup>11</sup> Comisión Nacional de Investigación de Agroquímicos constituida en el año 2009.

<sup>12</sup> Comité Nacional de Ética en la Ciencia y la Tecnología

<sup>13</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

<sup>14</sup> Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes

<sup>15</sup> En esta tesis abreviaremos de esta forma la denominación del ministro de ciencia, tecnología e innovación productiva.



oficial y aquellos que advierten daños –enfermedades y otros- causados por esa ciencia y política productiva oficial. Esta división supone una gran simplificación conservada sólo en virtud de su funcionalidad analítica, no obstante a lo largo de la tesis necesariamente emergerán los matices y la diversidad de posicionamientos sostenidos por los actores dentro de ambos grupos, actores que en ocasiones sólo comparten muy laxamente la postura pro o anti hegemónica. La cantidad de matices y posiciones, por otro lado, se hace por momentos más explícita entre los actores críticos. Hay así quienes apuntan directamente a la supresión del “modelo extractivista”<sup>16</sup> donde los agroquímicos constituyen una dimensión más, y hay quienes poseen una postura más reformista que se traduce en propuestas vinculadas con la modificación de algunos temas tales como la delimitación de áreas lindantes a los pueblos en las que no pueda fumigarse o la reclasificación de las sustancias que componen los fitosanitarios. Sin embargo, en el grupo de actores que de alguna manera acepta la visión hegemónica también hay diversidad: allí pueden encontrarse científicos de las empresas que, por ejemplo, avalan el orden capitalista global y científicos de ámbitos estatales que problematizan ese orden y señalan desacuerdos y necesidades de modificación.

Ahora bien, salvo contadas excepciones, el primer contacto con todos los actores se realizó a través de correos electrónicos. En muchas ocasiones la entrevista se concertó a través de ese medio. En pocas oportunidades hubo actores que proveyeron su número para coordinar telefónicamente. La mayoría de los actores respondió inmediatamente a la solicitud de realizar la entrevista. En algunos casos pidieron que la entrevista no fuera grabada y preservar su identidad por lo cual en esta tesis algunos nombres son reales y otros ficticios respetando esa voluntad. Sólo algunos actores solicitaron previamente las preguntas a realizar. Pocos han sido los actores contactados que no han respondido y solamente en el

---

<sup>16</sup> “Extractivismo” es una categoría muy utilizada por algunos de los actores críticos, a veces con una función analítica y otras más denunciativa. Brevemente definida, la categoría hace referencia a un patrón de sobre-explotación de recursos -en gran parte no renovables- destinados a la venta en el exterior, con consecuencias negativas fundamentalmente en términos territoriales, ambientales, sociopolíticos y culturales. Machado Aráoz (2017) señala que el “extractivismo” no se circunscribe a las economías primario-exportadoras, sino que refiere a una matriz de relacionamiento histórico estructural que el capitalismo como “sistema-mundo” ha tramado desde sus orígenes entre las economías imperiales y “sus” colonias. Se trata de un vínculo ecológico-geográfico que “une” asimétricamente geografías destinadas al expolio con aquellas donde se concentra la disposición y el destino final de las riquezas naturales. El extractivismo, señala el autor, asegura y hace posible la apropiación desigual del mundo, la concentración del poder de control y disposición de las energías vitales, primarias (tierra/materia) y sociales (cuerpos/trabajo), en manos de una minoría, a costa del despojo de vastas mayorías.

CECTE, una vez enviadas las preguntas, se negaron a conceder la entrevista invocando su dinámica de trabajo.

En el trabajo de campo se adoptó un abordaje microsociedad y multisituado (Althabe, 1999, 2006; Marcus, 1995) contemplando al “objeto de estudio como el entramado social donde se producen los intercambios y genera lo social, y donde el investigador está implicado” (Stagnaro, 2006: 97). Si bien gran parte del trabajo consistió en la realización de entrevistas, el dispositivo de la observación participante fue puesto en práctica en instancias como congresos o encuentros, donde era común coincidir con actores que habían sido entrevistados con anterioridad y también contactar a otros. Ahora bien, dado el carácter del debate abordado, la “implicación reflexiva” (Althabe y Hernández, 2005; Stagnaro, 2006) apareció como un recurso obligado. Es decir, la investigación de una discusión entre actores con posiciones sumamente enfrentadas ha hecho que se viva de manera manifiesta el lugar del antropólogo como un “actor del juego social indígena” que desde “su llegada, se ve implicado –por lo común involuntariamente- en una red de alianza y oposiciones” (Althabe, 1999). En este escenario, la propuesta de Althabe ha sido muy valiosa: las relaciones establecidas en el campo se convirtieron en ejes de la investigación. No se trató de neutralizar la implicación sino de asumirla como “el marco infranqueable de producción de saberes” (Althabe y Hernández, 2005:72). Es justamente esa “implicación reflexiva” la que permitió asimismo el mantenimiento de cierta distancia antropológica necesaria. De esta forma, viviendo la “*contradicción constitutiva*” (Stagnaro, 2006) vinculada con el lugar del antropólogo como productor de conocimiento y como actor del mundo social que estudia, la investigación ha sido transitada como un proceso dialógico, de formación y también de toma de posición. Un proceso en el que los valores éticos y morales han irrumpido en cada instancia<sup>17</sup>. Un proceso

---

<sup>17</sup> En relación al lugar del investigador, y específicamente en torno al tema de la “superación de las subalternidades en las luchas por derechos” vinculados con uso intensivo de agrotóxicos, Berger y Carrizo (2016) explican su necesidad de una “adecuación metodológica” consistente en pasar de la observación participante a una “práctica de investigación como la cooperación dentro de una comunidad de acción a un sentido de justicia compartido”. En este marco, dicen los autores: “más allá de los debates en torno a la investigación militante y la tradición de la investigación-acción en América Latina, nos interpela el contexto actual de vulneración de derechos, de avances del capitalismo por desposesión (Harvey, 2004) no solo en torno a las formas de vida, la salud, el ambiente, sino sobre las instituciones democráticas, los derechos y garantías. Y en lo que nos atañe específicamente como habitantes del mundo académico, el avance de prácticas descalificadoras y persecutorias en la academia a los científicos que denuncian y/o producen conocimiento acerca de las consecuencias del modelo de desarrollo sobre distintos ámbitos de la vida humana y no humana” (Berger y Carrizo, 2016: 131).

en el que el lugar como antropóloga ha sido permanente fuente de preguntas que se vieron profundizadas por las expectativas que muchos de los entrevistados explicitaban en la investigación. Por ejemplo, la frase “adelante con el trabajo que en vos confío” de un funcionario del SENASA es ilustrativa en este sentido. La frase fue enunciada por un funcionario interesado en la utilidad de esta investigación para contribuir al diseño de alguna política. Un funcionario que contestó siempre pacientemente varios correos electrónicos y aceptó dos visitas a su oficina, siendo muy generoso siempre con su disponibilidad, si bien nunca aceptó que las entrevistas fueran grabadas. Un funcionario en cuya última visita, en tono de broma pero revelando su posición preguntó: “¿vos de qué lado estás?”

En este marco, las preguntas y tensiones entre lo que es estudiar y participar han recibido diversas soluciones en las diferentes instancias de la investigación. La autonomía ha sido necesaria en la presentación de las voces y perspectivas que se confrontan en la controversia y ha sido parte permanente del ejercicio antropológico, fruto de la autorreflexión respecto del trabajo y de la pertinencia de la perspectiva asumida. Sin embargo, esa autonomía se comprende en el marco de una intención por dialogar con las voces relevadas dando lugar a un trabajo que es resultado de elecciones intelectuales y morales, así como de las condiciones prácticas en las que fue realizado.

Por otro lado, al menos tres episodios de muy diversa índole han marcado especialmente el proceso de realización de esta tesis. En primer lugar, el golpe que significó el fallecimiento de Andrés Carrasco el 10 de mayo de 2014. Además de lo triste e inesperado de la noticia, escribir la tesis sin contar con su eventual lectura resultó bastante difícil por momentos.

Luego, otra cuestión que se hizo sentir en el recorrido de la investigación fue el cambio de gobierno en el año 2015 y la continuidad del ministro de ciencia en su cargo. Si bien para ese entonces, esta tesis se encontraba ya en la etapa de escritura, la profundización de muchas de las políticas discutidas, e incluso la continuidad del ministro de ciencia Lino Barañao, avivaron preguntas y urgencias.

Por último, el fallecimiento, el 21 de enero de 2017, de Félix Schuster, querido y generoso maestro, titular de la materia donde empezaron las inquietudes que animan este trabajo, y director de beca y de tesis, conmovió profundamente poniendo de relieve la centralidad de la dimensión afectiva en el trabajo académico.

## **El caso**

La soja tolerante al herbicida con glifosato fue el primer cultivo transgénico aprobado para ser comercializado en Argentina en el año 1996. Aunque en el país se siembran también algodón y maíz genéticamente modificados, dada su fenomenal expansión, la soja se ha convertido en el emblema de los transgénicos. Por otro lado, en los últimos años, el veloz y gran crecimiento del área sembrada con transgénicos, la aprobación de nuevas semillas tolerantes a más plaguicidas, tanto como la aparición de plantas resistentes a dichos plaguicidas, han conducido al aumento de la cantidad de venenos consumidos.

El día lunes 13 de abril de 2009 en el diario *Página 12* es publicada una investigación llevada adelante en el laboratorio de embriología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires por el doctor Andrés Carrasco y su equipo, sobre los daños que causa el glifosato y los formulados a base de éste, en embriones de anfibios. La nota lleva la firma del periodista Darío Aranda.

Al momento de dar a conocer su investigación, Andrés Carrasco dirigía el Laboratorio de Embriología Molecular CONICET-UBA de la Facultad de Medicina, había tenido reconocidos éxitos científicos en su campo disciplinar, era investigador principal del CONICET y ejercía el cargo de subsecretario de Innovación Científica y Tecnológica de la Secretaría de Planeamiento del Ministerio de Defensa desde 10 de diciembre de 2007, cargo al que debió renunciar el día 23 de julio de 2009 como consecuencia de lo suscitado tras su investigación. Carrasco, además, había sido presidente del CONICET entre los años 2000 y 2001.

Varias objeciones fueron dirigidas a la investigación de Carrasco. Entre ellas, una refería a la ausencia de su publicación en una revista especializada con el arbitraje de los pares científicos. Sin embargo, aunque la investigación fue publicada en agosto de 2010 en la revista especializada *Chemical Research in Toxicology* con el título: “Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effectson Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling”, otras objeciones continuaron. Dados el contexto y los intereses en juego, la publicación en un medio masivo de comunicación desencadenó fuertes debates y dio lugar al tratamiento público de distintos temas por parte de actores pertenecientes a diversos ámbitos, más allá del científico. Episodios de violencia y censura también tuvieron su lugar. Entre otras cosas, apuntar al herbicida con glifosato era cuestionar uno de los venenos clasificados como menos tóxicos y dar en el blanco de uno de los insumos fundamentales de la agricultura argentina actual.

El ministro de ciencia, Lino Barañao, fue el único actor de un organismo oficial que salió a cuestionar la investigación, en principio, con tres señalamientos: 1. Desvinculaba al CONICET de la investigación de Carrasco: “no es el CONICET, los investigadores hablan por sí mismos”. 2. Insistía en que la investigación no había sido publicada en una revista especializada. 3. Hacía objeciones al experimento, relativizando sus resultados.

La publicación fuera del circuito académico y en un diario como *Página 12*, de cierta importancia principalmente en la ciudad de Buenos Aires, pero también en otros lugares del país, tuvo efectos concretos si se considera que existían investigaciones de grupos de diferentes universidades en distintas provincias argentinas que preceden a la investigación de Carrasco. El glifosato tomó protagonismo en espacios que hasta el momento podían considerarse alejados de la temática. El tema se transformó en un objeto público y definió tomas de posición. Al respecto seguramente jugó un papel sustancial la trayectoria científica de Andrés Carrasco.

Si bien las denuncias de los efectos nocivos de los plaguicidas sobre la salud de las poblaciones que habitan en zonas cercanas a cultivos datan de varios años, éstas muchas veces han sido obstaculizadas con el argumento de la falta de estudios científicos. La publicación en un medio de comunicación masiva hizo visible preocupaciones preexistentes de ciertos especialistas y sectores de la sociedad y provocó distintas reacciones. Las afirmaciones públicas sobre el glifosato, fundamentadas por Carrasco en términos de un “dilema moral”, vinieron a perturbar intereses de empresas multinacionales y empresarios del campo, como también ciertas políticas orientadas al fomento de la producción de soja transgénica como fuente de ingresos –vía retenciones<sup>18</sup>- y a la promoción de la agricultura basada en biotecnología.

La decisión de centrar la investigación en un caso empírico particular tiene su fundamento en que, en tanto “variante de un dominio general”, éste posibilita la elaboración de conceptualizaciones a partir de las especificidades que permite advertir (Hidalgo, 2010). El caso tiene un “valor heurístico”, es decir, es un caso particular de lo posible (Bachelard, 1978; Bourdieu y Wacquant, 2008). O dicho con la clásica sentencia de Geertz: “los

---

<sup>18</sup>Las retenciones a las exportaciones, señala Alejandro Rofman, parten del principio de que tales ventas al exterior están constituidas por bienes producidos directamente por la Naturaleza, ya sea por explotación productiva de la tierra o por extracción directa de yacimientos mineros. En el caso del agro, cuando se la explota, se genera una renta de la tierra, que debe separarse del beneficio de la inversión puesto que se considera a la sociedad como dueña del patrimonio de la tierra y los recursos naturales. El empresario debe abonar un necesario “alquiler”. En nuestro país, desde la década de los ‘60, y con excepción de la época de la convertibilidad, siempre hubo retenciones (Rofman, 2008)

antropólogos no estudian aldeas (tribus, pueblos, vecindarios...), estudian *en aldeas*” (2005:33).

Este caso específico, por otro lado, se mostró desde el inicio particularmente conveniente para dilucidar el entrelazamiento inextricable entre conocimiento y orden social (Shapin y Schaffer, 2005) debido a varios de sus componentes o características.

La investigación de Carrasco y su equipo es dada a conocer en la prensa antes de ser sometida a la evaluación de los pares<sup>19</sup> lo que genera diversos tipos de cuestionamientos de parte de algunos científicos, fundamentalmente por la esfera académica.

El debate se produce entre actores de diferentes ámbitos (científico/académico, estatal/regulatorio e industrial) y esas diversas pertenencias dan lugar a defensas o reprobaciones sobre las formas de producción y legitimación de los conocimientos. En este sentido, por ejemplo, puede advertirse que si en principio algunos objetan la ausencia de una revisión por pares y su falta de publicación en una revista científica, muchos de los conocimientos requeridos para la aprobación y registro de los agroquímicos constituyen “información confidencial” protegiendo el secreto comercial, industrial o la propiedad intelectual. De este modo, las formas de legitimación de los conocimientos ligados con diferentes campos se confrontan, y la relación entre lo público y lo privado emerge como una arista del debate.

Por otro lado, la presencia de situaciones de censura y violencia contra Carrasco permiten reparar en el grado de conmoción que provocaron sus afirmaciones. Su investigación, y otras precedentes buscan confrontar cierto orden de cosas establecido dando tratamiento a problemas que, por la desigualdad en el acceso a la producción de opiniones explícitas no llegan a ser formulados (Bourdieu, 2000). Desde cierta perspectiva, Carrasco y otros actores entrevistados son “activistas científicos” que intentan cambiar las reglas de producción y legitimación de los conocimientos desde “dentro” de las instituciones científico-regulatorias (Arancibia, 2013). Ahora bien, dado el carácter de la discusión, la controversia científica planteada en los términos de Collins (2009), constituye aquí una fracción de una polémica mayor. Los problemas socio-sanitarios, los debates científicos y los intereses político-económicos se confrontan y significan dependiendo de los intereses movilizados por los actores involucrados.

El caso revela la existencia de disputas acerca de lo que se conoce y lo que se ignora, dando cuenta de un proceso de producción social de conocimientos y “no conocimientos”

---

<sup>19</sup> Mecanismo usual para validar un trabajo científico a través del escrutinio de otros científicos.

(Böschén *et al.*, 2010) ligado a posicionamientos epistemológicos y político- institucionales. De esta forma, si desde el punto de vista antropológico, los hechos científicos se hacen significativos en términos de cómo, en su parcialidad, ellos se incorporan en una lucha por la vida (Petryna, 2002), en esta disputa dicha parcialidad queda absolutamente descubierta: son algunos de los actores involucrados los que explícitamente la revelan.

El caso muestra en proceso cómo ciertos conocimientos científicos junto con las decisiones políticas, las presiones populares y la disponibilidad de recursos tecnológicos, modelan el marco de lo que se considera evidencia de los efectos de la enfermedad (Petryna, 2002). Pero además en un escenario caracterizado por la presencia de grandes intereses económicos, el caso permite reparar en los ajustes estructurales y los condicionamientos que intervienen en la producción y validación de estudios, conocimientos, regulaciones y políticas oficiales. En palabras de Bourdieu (2003) pueden advertirse las condiciones estructurales de la producción del hecho científico tanto como las condiciones estructurales del espacio social donde acontece.

En fin, el recorrido etnográfico propuesto procura dar cuenta de cómo se definen los conocimientos científicos, cómo se concibe la prueba experimental en tanto fundamento de estos conocimientos y qué características hacen a un científico. Y tras el recorrido el caso habilita, finalmente, la reflexión acerca del lugar de los científicos y de sus conocimientos en discusiones sobre formas de vivir.

Ahora bien, para delimitar el caso, ha debido definirse un horizonte temporal. Si bien la publicación en un medio de comunicación masiva puso de manifiesto preocupaciones que ya existían, la visibilidad adquirida en ese momento sustenta la decisión de tomar como punto cronológico inicial el mes de abril de 2009 cuando, estimamos aquí, el tema del uso de ciertos agroquímicos se transforma en un objeto público. Esto, no obstante, no significa que no debamos remitirnos a momentos previos que constituyen la historia del caso. Por otro lado, en tanto la discusión sobre los agroquímicos aún se halla abierta, en proceso, como cierre temporal se considera en esta tesis el mes de marzo de 2015, cuando el IARC<sup>20</sup> declara que el glifosato puede provocar cáncer en seres humanos.

En todo este proceso se ha hecho evidente que “la construcción del objeto (...) no es algo que se lleva a cabo de una vez por todas” (Bourdieu y Wacquant, 2008). Como ya se dijo, el trabajo de identificación de actores, espacios y relaciones constitutivas del campo empírico

---

<sup>20</sup> Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer que forma parte de la Organización Mundial de la Salud.

y, consecuentemente, la definición del objeto de estudio se fueron dando en el mismo proceso de investigación. Partiendo del trabajo de Andrés Carrasco sobre la toxicidad del glifosato se fue revelando la complejidad del objeto: la discusión sobre los efectos en la salud de los plaguicidas utilizados en la actividad agroindustrial resulta una dimensión más de una discusión sobre las formas de vivir colectivamente, sobre los espacios y las maneras de habitarlos.

### **Análisis y marco teórico**

En esta tesis el análisis se organiza siguiendo las ideas y definiciones de conocimiento, de experimento y de científico que emergen del trabajo de campo. A través de esas definiciones se rastrean mecanismos de descalificación y demarcación así como adherencias epistemológicas y sociopolíticas. En el recorrido propuesto puede advertirse que lo que está en juego en las definiciones de lo que es un conocimiento, de lo que es y hace un científico, de lo que marca la existencia de una enfermedad o de lo que es un experimento, son concepciones sociopolíticas acerca de nuestra sociedad y formas de convivencia.

La tesis ofrece un análisis antropológico sobre el lugar de los conocimientos y de quienes los producen y los hacen valer, desde la perspectiva de los propios actores, en un debate sobre enfermedades y formas de producción agraria. En función de ello se aborda un abanico de posicionamientos institucionales-disciplinares: diversos actores de diferentes disciplinas que trabajan en el ámbito científico/académico, en el empresario/industrial y en dependencias estatales. Estas pertenencias institucionales-disciplinares dan lugar a diferencias en las concepciones sobre maneras de producir, usar y legitimar los conocimientos. Las diferencias de pertenencia institucional también dan lugar a desigualdades en términos de poder político: la voz oficial, significativamente muy coincidente con las voces que prevalecen en el ámbito de las empresas, puede predominar justamente por su “oficialidad”.

Si bien en el análisis se toman propuestas que estudian la ciencia desde posicionamientos constructivistas sociológicos, se advierte en ellas algunos límites que conducen a combinarlas con propuestas que contemplan también lo que puede denominarse una economía política de la ciencia (Conrad, 2007). Es decir, la visión puramente constructivista de la ciencia aparece problemática si se acepta que todo conocimiento se halla afectado por relaciones de poder históricamente establecidas (Fabian, 1983), que la ciencia es una práctica social vinculada a dinámicas capitalistas y que ella no resulta de un acto epistémico neutro sino de un entramado ético y político. Además, es claro que hoy los procesos de producción,



circulación y usos de diferentes tipos de conocimientos constituyen dinámicas de mercantilización propia del sistema socioeconómico actual y que, en regiones como Latinoamérica el carácter de tales procesos muchas veces viene impuesto por los denominados “centros internacionales de producción científica” y por los intereses del mercado capitalista (Hernández, 2005). En este sentido, con Stagnaro (2015) puede decirse que las propuestas constructivistas si bien permiten captar ciertas complejidades de la producción de lo científico, “no logran hacer lo propio con las restricciones impuestas por los condicionamientos estructurales vigentes y manifiestos, que la investigación etnográfica revela de manera contundente”, y que forman incluso parte de las percepciones y conocimientos explícitos de los actores entrevistados quienes advierten que “no poseen una total libertad de acción y que sus posibilidades de conducirse en un sentido o en otro son relativamente limitadas” (Stagnaro, 2015:43, 44). De esta manera, la contingencia de la acción y de los escenarios que las propuestas constructivistas conciben puede terminar distorsionando el espacio abordado y ejerciendo, en tanto se diluyen los condicionamientos y desigualdades, un efecto conservador.

Aquí, entonces, se intenta superar la dicotomía entre una perspectiva estructuralista/ fisicalista/ objetivista y otra constructivista/ interaccionista/ subjetivista (Bourdieu y Wacquant, 2008), abordando simultáneamente posicionamientos, valoraciones, condicionamientos y estructuras.

Las conceptualizaciones y lineamientos en el estudio antropológico de la ciencia y la tecnología que nutren esta tesis emergen, en lo fundamental, de las reuniones y trabajos elaborados por el pionero equipo de investigación dirigido inicialmente por Félix Schuster y luego por Cecilia Hidalgo. En particular, como marcos generales han resultado valiosos los trabajos sobre comunidades científicas, políticas científicas, investigación en biología molecular, redes de conocimiento, y aspectos ecológicos, éticos y políticos del campo nuclear, biomédico, químico (Gaggioli, 2003; Hidalgo, 1997-1998, 2005, 2010; Marzoratti, 2012; Stagnaro, 2003, 2006, 2015; Hernández, Hidalgo y Stagnaro, 2005; Althabe y Schuster, 1999).

Las reuniones y los trabajos del equipo han resultado cruciales también para evaluar los recursos y limitaciones que ofrecen las perspectivas “cosmopolitas” de la antropología de la ciencia así como para contextualizar en el escenario local -y en el marco de esta tesis- aquellas propuestas que suscriben a concepciones de “co-producción” (Latour, 2007, 1984; Jasanoff, 2004; Shapin y Schaffer, 2005). Estas propuestas, en su diversidad, apuntan a señalar la indisociabilidad de las condiciones de producción de lo social y lo natural o a

pensar en redes sociotécnicas, problematizando la constitución y autonomía de la ciencia moderna como parte de un proyecto histórico, sociopolítico y cultural específico.

Por otro lado, la centralidad de las particularidades del contexto local –tanto en términos del hacer antropológico como constituyendo la discusión abordada- condujo a considerar aquellas propuestas que plantean explícitamente epistemologías locales (Taddei e Hidalgo, 2016; Escobar, 2005a, 2015; Restrepo y Escobar, 2015; Macleod, 2015; Leyva, 2015; Krotz, 2015; Lander 2008; Santos, 2010), como también los desarrollos vinculados con las líneas del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia y Tecnología (Dagnino *et al.*, 1996; Vaccarezza, 1998; Feld, 2011; Kreimer. 2015), y trabajos sobre dimensiones de nuestro contexto relacionadas con desigualdades y degradaciones socioambientales vinculadas, a su vez, con nuestra histórica situación geopolítica en el marco de la cual, sobre todo en las visiones de los actores críticos, pueden advertirse “ambiciones descolonizadoras” (Vara, 2012; Svampa, 2011, 2012, 2013a; Machado Aráoz, 2017). De esta forma, si bien estas particularidades locales son indisociables de dinámicas económicas, regulatorias, normativas y epistemológicas generales (Lakoff, 2005), y en este sentido puede decirse que la discusión sobre el glifosato es, por ejemplo, concebible en diálogo con la herencia del movimiento ambiental y político internacional surgido en los años `60 a partir del señalamiento del riesgo ambiental asociado al uso de pesticidas (Skill y Grinberg, 2013), tiene también características muy específicas.

Sobre esta articulación de lo local en el escenario más general –y específicamente sobre cuestiones ambientales-, puede advertirse con López Monja *et al.* (2010) que la creación de una agenda internacional tuvo su sostén teórico e ideológico en la idea de “desarrollo sustentable” que fue legitimada y difundida desde de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro en 1992. Pero a partir de ese momento, sostienen las autoras, se ha venido conformando un marco legal internacional sobre temas ambientales, los cuales han dejado de ser objeto exclusivo de movimientos ambientalistas para constituirse en blanco de políticas de corte neoliberal (López Monja *et al.*, 2010)<sup>21</sup>. Son también estas políticas y sus marcos regulatorios los que están siendo

---

<sup>21</sup> Al respecto, y complejizando el panorama, señala Svampa (2011) que “en términos intelectuales, es necesario tener en cuenta que, quizá más que en otras latitudes, en América Latina las izquierdas –sea en su matriz anticapitalista como nacional popular- se han mostrado sumamente refractarias a las corrientes ambientalistas que se iban pergeñando a la luz de las diferentes críticas del paradigma productivista. En realidad, dichas críticas no sólo ponían en entredicho algunos de los pilares del pensamiento de Marx, claro heredero de la Modernidad, sino que, para gran parte de las izquierdas latinoamericanas, salvo excepciones, la problemática ecológica era considerada también como una preocupación importada de la agenda de los países

discutidos en el caso abordado, y con ellos la idea de desarrollo “en su versión hegemónica”; un desarrollo, para varios actores críticos, no “universalizable” (Svampa, 2011).

Ahora bien, toda la discusión sobre agroquímicos y enfermedades acontece puntualmente de cara a los cambios sucedidos en el agro argentino en las últimas décadas, cuestión que ha sido objeto de una gran diversidad de análisis que han permitido delinear en esta tesis ciertos cambios de las políticas agrarias. Los planteos contemplados abordan las diferentes dimensiones -territoriales, sociales, políticas, económicas, simbólicas, culturales y ambientales- implicadas (Albaladejo, 2013; Barbeta y Domínguez 2016; Bisang, 2007; Bisang, R. y Sztulwark, 2006; Bravo *et al.*, 2010; Dominguez y Sabatino, 2006; Félix, 2015a, 2015b; Gárgano y Souza, 2013; Giarraca, 2008, 2013; Gras y Hernández, 2013, 2016; Hernández, 2005, 2013; López Monja *et al.*, 2010; Martínez Dougnac, 2013; Merlinsky, 2013; Pellegrini, 2013; Poth, 2007, 2013; Ratier, 1994, 2003, 2010, 2014; Svampa, 2012, 2013a y b; Teubal, 2008, 2012; Trigo, E. y Cap E., 2006; Vara, 2004, 2012). También ciertos abordajes realizados desde el ámbito del derecho que consideran los efectos ambientales y sanitarios relacionados con los cambios agrarios contribuyeron en esta tesis con conceptualizaciones sobre el riesgo y su gestión, la figura del “experto” y el principio precautorio (Bergel, 2005; Berros, 2013).

Algunas líneas que focalizan en temas como “justicia ambiental”, “elaboración de legislación ambiental”, “luchas ambientales” y “sufrimiento ambiental” (Sarlingo, 2013a; Berger, 2012; Carrizo y Berger, 2016; Berger y Ortega, 2010), que abordan el vínculo entre actores científicos y movimientos sociales en torno a las regulaciones sobre los agroquímicos para cultivos transgénicos (Arancibia, 2013), y que estudian la “controversia sociotécnica” de las fumigaciones con glifosato desde una mirada de construcción social del riesgo (Skill y Grinberg, 2013), han contribuido asimismo en esta propuesta.

Además, teniendo en cuenta que en la controversia se discute la existencia de enfermedades y considerando el lugar que ciertos médicos asumen en ella, una parte del análisis se ha nutrido de algunos aportes devenidos de la antropología de la salud (Conrad, 2007; Good, 2003; Gordon, 1988; Healy, 2006; Margulies, 2010; Menéndez, 2010; Petryna, 2002, 2009; Victora, 2011).

Planteos sobre tecnociencia y sociedad del conocimiento (Olivé, 2007), sobre políticas científicas (Albornoz 2007, Oteiza, 1996, Vessuri, 2007, Kreimer y Zabala, 2006) y sobre

---

ricos, que coadyuvaba a la reafirmación de las desigualdades entre países industrializados y aquellos en vías (o con aspiraciones) al desarrollo industrial” (2011:10)

innovación e inclusión (Thomas y Becerra, 2012) también han contribuido a la elaboración de diferentes dimensiones de este trabajo.

En fin, el abordaje etnográfico ofrecido en esta tesis contempla aportes teóricos devenidos de la antropología, la sociología, la historia, la epistemología y el amplio campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, entre otros. Sin la intención de ser exhaustivos enumeraremos aquí algunos otros temas examinados en función del análisis propuesto: ciencia regulatoria (Jasanoff, 1993); riesgo, incertidumbre y desconocimiento (Wynne, 1992a; 1996; Latour, 2007; Funtowicz y Strand, 2007; Beck, 2006; Funtowicz e Hidalgo, 2008; Böschen, 2009; Böschen *et al.*, 2010); la tecnología (Feenberg, 2000; Winner, 1985; Thomas y Becerra 2012); el científico (Bourdieu, 2000; 2003; Latour, 1983; 1984; Schutz, 1974); distinción conocimientos- creencias (Bachelard, 1979; Kolakowski, 1981; Lyotard, 1987; Bloor, 1998); participación ciudadana de la ciencia, y diálogo de saberes (Moore *et al.*, 2011; Callon *et al.*, 2001; Fuller, 2003; Funtowicz y Ravetz, 1993; Leff, 2006), entre otros.

En este punto habría que aclarar que si bien, en algunos casos, la bibliografía y las perspectivas consultadas pueden parecer contradictorias, la suma de puntos de vista permitió cierta plasticidad en el tratamiento de la diversidad relevada en el campo. Por otro lado, aunque presentados por separado, todos los temas señalados se hilvanan también a partir de lo hallado en el campo.

Por último es necesario dar cuenta de la sensación de inadecuación de las diversas propuestas teórico-analíticas sobre “controversias” estando en la etapa de lectura de la bibliografía y dado el recorte analítico establecido. De un lado, la controversia limitada a lo propiamente científico que Collins (2009) estudia y que refleja la flexibilidad interpretativa de la realidad (López Cerezo, 1999) aparecía, además de movilizándolo una perspectiva constructivista<sup>22</sup> con los límites arriba señalados, demasiado restringida para dar cuenta de la

---

<sup>22</sup> Más allá de esos límites -relacionados con la fuerte presencia de contingencias y la débil consideración de condicionamientos estructurales- resulta significativa en el marco de esta tesis la afirmación de Collins (2009), en la que coincide con la de los historiadores Shapin y Schaffer (2005), acerca de que “el orden y el conocimiento no son sino dos caras de la misma moneda (y) cambiar el conocimiento es cambiar el orden” (2009:9). Nuestras percepciones comunes y nuestros conocimientos, dice el autor desde el Programa Empírico el Relativismo, son como barcos firmemente alojados en sus botellas de validez y “la ciencia, más que cualquier otra actividad cultural, se dedica al negocio de poner nuevos barcos en nuevas botellas”, pero “el arte está tan rutinizado que los trucos son visibles únicamente cuando se les da una atención autoconciente, por ejemplo, en el caso de una controversia científica.” (2009:20). Han resultado interesantes en la elaboración de esta tesis los ejemplos de Collins examinando las controversias y dejando “que se vean los palos, las cuerdas y el pegamento con los cuales se construyen los barcos del conocimiento” (2009:20).

envergadura y cantidad de dimensiones en juego en la discusión sobre el glifosato<sup>23</sup>. Del otro lado, las propuestas sobre “controversia ambiental” (Vara, 2007); “controversia pública” (Vara, 2012), “controversias científico –regulatorias” (Arancibia, 2013) o “controversias socio-técnicas” (Merlinsky, 2015) elaboradas por colegas locales y que en ocasiones incorporaban “clásicas” elaboraciones como las de Dorothy Nelkin (1995), parecían exceder o hacer foco en otros ejes respecto a los delineados en esta tesis. Específicamente, por ejemplo, Merlinsky (2015) define a las controversias socio-técnicas como “debates en los que participan expertos, políticos, técnicos y profanos buscando lograr una caracterización de las amenazas ambientales y, especialmente, en pos de una definición del problema que pueda ser considerada como creíble y legítima. En muchos casos se trata de formas de defensa y construcción de contrapoder buscando resistir al monopolio del saber en los círculos herméticos donde se toman las decisiones socio-técnicas. En ese sentido, las controversias construyen un ámbito donde enriquecer los inventarios de actores, problemas y soluciones. Mediante la emergencia de nuevos actores afectados por un problema ambiental, se produce una reconfiguración del paisaje social (Callon *et al.*, 2001)<sup>24</sup>”.

---

<sup>23</sup> Pablo Pellegrini (2013) señala a Harry Collins como “el principal arquitecto del marco teórico sobre estudios de controversias científicas” (2013: 245). Y justamente, en relación con la situación presente en esta tesis, señala que Michael y Birke (1994) desplegaron una concepción alternativa del *core-set* de Collins –definido como el núcleo de científicos protagonistas de la controversia-, dada la importancia del componente moral en la controversia que abordaron sobre experimentación con animales. Pellegrini indica que estos autores “propusieron entonces, que cuando ‘aspectos políticos, éticos y económicos amplios también son incorporados en una controversia (...) el *core-set* se vuelve potencialmente expandible al infinito (...) ya que en principio cualquier ciudadano puede contribuir al debate aportando aspectos ‘no científicos’” (Michael y Birke, 1994, pp.83-84)” (2013:250).

<sup>24</sup> Las “controversias sociotécnicas” de las que hablan Callon, Lascoumes y Barthe (2001) incluyen reclamos y respuestas dados por parte de diferentes actores a las situaciones engendradas en gran parte por las ciencias y las tecnologías. Esas respuestas toman estado público en “foros híbridos”, esto es, en espacios de diálogo que diluyen las fronteras sobre las cuales la ciencia se ha establecido, planteando así retos a la tradicional “investigación reclusa”, a la “democracia representativa” y a los mercados (Aceros, 2009). Al respecto, Pestre (2005a) señala que este tipo de propuesta implica la idea de un “mundo social que se reapodera plenamente del manejo de su futuro y que aprende a reinventar, por medio de nuevas formas de asociación, las soluciones sociotécnicas que lo aparten de los desastres anunciados” (2005a:120). Dice también que tal propuesta emerge relacionada con la situación de nuestras sociedades que han considerado diferente el orden político del orden científico (al menos en el discurso), cuestión que estructuró en dos tiempos la elección en materia tecnocientífica: el tiempo del experto primero, el del político después.. La solución, entonces, exige abandonar la dicotomía ciencia-política e imaginar “soluciones sociotécnicas” que impliquen la asociación de todos aquellos al que el problema en cuestión concierne, explorar soluciones y mundos posibles y de esta forma, el avance hacia democracias dialógicas. Pestre, sin embargo, advierte las complejidades que supone concretar este tipo de planteos y señala que en algún punto pueden resultar simplificadores. Indica, además, que este fenómeno de búsqueda de una democracia más directa no es nuevo y que a veces se plantea como un ideal, aunque tiene límites concretos: “en los marcos nacionales, las instancias regularmente elegidas mantienen, de hecho, sus prerrogativas (...) y no recurren a las formas de democracia “dialógica” sino cuando encuentran en ellas un medio de legitimación nuevo al que juzgan momentáneamente eficaz” (2005a:162).

Esta definición a diferencia del planteo de esta tesis, focaliza en la cuestión ambiental e incluye a “profanos”. Desde ya que la discusión sobre agroquímicos incluye la dimensión ambiental y a los “profanos”, pero esta tesis se centra en otras dimensiones: en los actores científicos y en las concepciones de ciencia que emergen en la disputa.

Por otro lado, en una propuesta muy afín a la adoptada en esta tesis, Fassin (2007) define la controversia que analiza sobre el sida en Sudáfrica como una cuestión de conocimiento y poder, de confrontación de teorías científicas y de luchas en la esfera pública, pero no sólo eso. Según el autor, dos cosas hacen que esa controversia sea diferente de las que usualmente aborda la sociología de la ciencia. La primera es que, aunque penetra cuestiones científicas (biomédicas en su caso), la polémica corre en todas las direcciones más allá de la academia. La segunda refiere a que, aunque concierne a los conocimientos y sus modelos de producción y validación, desencadena diferentes tipos de acciones e intervenciones públicas. Fassin sostiene entonces que, por tomar lugar en la esfera pública y porque interpela intervenciones públicas, la controversia debe ser vista como política incluso si su objeto es científico: la controversia es política porque intercede en el gobierno de las cuestiones humanas. Aunque en virtud de la posición política de la ciencia, la actitud hacia la autoridad científica impacta en las formas democráticas, la ciencia no puede tener la última palabra en lo que es un debate político acerca de cómo las personas viven y trabajan juntas (Fassin, 2007).

En fin, considerando como marco general las diferentes propuestas que aclaran diferentes facetas del caso empírico abordado, en esta tesis la controversia -sinónimo aquí de debate o discusión- se concibe en sintonía con el planteo de Fassin y se puede definir brevemente como una confrontación entre actores que conforman un heterogéneo y contencioso espacio de relaciones donde algo está en disputa.

### **Sobre las palabras**

El lenguaje es un depósito de construcciones naturalizadas y tiene además la capacidad de ejercer un rol performativo. Su eficacia simbólica, su no neutralidad, su carácter de objeto de permanente negociación por parte de diferentes actores sociales (Bourdieu, 2007; Foucault, 1998), son características particularmente atendibles en esta discusión en las que las formas de nombrar se identifican con diferentes posicionamientos, las diversas definiciones de un mismo término dan lugar a formas de actuación diversas, e incluso la “apropiación de palabras” es un tema que se hace explícito.

La elección de ciertos términos en el marco de esta investigación fue en ocasiones una cuestión problemática. Al principio sucedió que algunas categorías empleadas analíticamente se fueron volviendo categorías nativas, lo que exigió repensar continuamente su pertinencia<sup>25</sup>. Esto pasó, por ejemplo, con un término central como el de “controversia”. Fue concertando telefónicamente una entrevista y explicando que la investigación trataba de estudiar el lugar de los conocimientos científicos en la controversia, cuando del otro lado del teléfono un reconocido biólogo manifestó que este caso no se trataba de una controversia. Él distinguía los conocimientos de las percepciones y señalaba diferencias de niveles epistemológicos que no admitían hablar en esos términos.

Por otro lado, el trayecto de la categoría “ciencia regulatoria” fue inverso. En la entrevista con los científicos de la empresa Monsanto, la bióloga molecular habló de “ciencia regulatoria” siendo esa la primera alusión a una noción que luego resultó central en mucha de la bibliografía trabajada a partir de la propuesta de Sheila Jasanoff.

Además, la especificidad de los lenguajes técnicos vinculados a diferentes disciplinas también debió considerarse. En este sentido, muchas veces los actores entrevistados interpelaban acerca de qué forma las palabras debían utilizarse para nombrar a los productos en cuestión: ¿plaguicidas?, ¿agroquímicos?, ¿fitosanitarios?, ¿herbicidas?... En ocasiones también corregían un uso que estaba mal desde el punto de vista de su formación. Es el caso, por ejemplo, del término “fumigación” y la aclaración del ingeniero agrónomo:

Entrevistado: Primero que no fumigamos, pulverizamos.

Antropóloga: ¿Cuál es la diferencia?

Entrevistado: - Te lo dije a propósito. “Pulverizar” es aplicar un producto en forma de gota, “fumigar” es aplicarlo en forma de gas o de humo. Yo no fumigo, lo que pasa es que en el campo se habla de “fumigar”.

Por momentos, la posibilidad de no disponer de palabras que no fuesen parte de la discusión se hizo sentir. La decisión entonces fue utilizar los términos menos reñidos y sin remitir a especificidades disciplinarias, sino retomando el significado en su uso corriente, y dar las precisiones en el caso requerido. En tal sentido, por ejemplo, el término “agroquímico” -que

---

<sup>25</sup> Se ha señalado ya la necesidad metodológica de definir la propia categoría de “ciencia”.

engloba a todos los productos químicos utilizados en el agro- se utiliza aquí para referir a los plaguicidas sobre los que se discute.

Otra cuestión relacionada con el lenguaje tiene que ver con que en muchas ocasiones las nociones usadas para expresar el problema en el marco de la investigación son las mismas que se utilizan para hacer las políticas que pretenden dar las soluciones (Fassin, 1999). Este tema se vincula con lo dicho sobre la conversión de las categorías analíticas en categorías nativas e involucra algo más general: el uso de categorías naturalizadas y legitimadas en el ámbito académico que son utilizadas también en ámbitos estatales u otros. Así, si “lo preconstruido se encuentra en todas partes” (Bourdieu y Wacquant, 2008) cierta alerta ha sido parte del ejercicio permanente en relación con la propia práctica. El ejemplo que da Fassin (1999) de los últimos años en Francia fue esclarecedor en este sentido. Dice el autor que la palabra “desigualdad” desapareció últimamente en Francia del léxico político y científico, y fue reemplazada por el término “exclusión”: “este cambio de vocabulario no es anecdótico. Por el contrario, es revelador de una nueva representación del espacio social, de una nueva topografía simbólica de la sociedad” (Fassin, 1999). Leyendo a Fassin surgieron varias preguntas. En su momento algunas de ellas se relacionaron con la cuestión acerca de qué implica plantear el contexto en términos de centro – periferia: qué topografía de la sociedad trazan estas categorías si tal distinción es parte de un orden que el mismo sistema capitalista promueve. Un orden donde los límites geográficos entre países y regiones se complejizan, difuminan o redibujan permanentemente ante dinámicas globales<sup>26</sup> y donde aún con un norte hegemónico, las contradicciones y los conflictos se desarrollan también al interior de los diferentes estados que “se transforman en la expresión política fragmentada y descompuesta del capital global” (López Monja *et al.*, 2010:32)

Estas consideraciones funcionaron como marco de una discusión donde además –como se advirtió al señalar la centralidad del factor local- esas mismas categorías están siendo debatidas. En fin, si en esta tesis no se desdeñan las distinciones: centro – periferias / dinámicas locales - dinámicas globales, se hace atendiendo a la advertencia de Enrique Oteiza quien señala que “el término globalización es parte de un discurso hegemónico que obstaculiza la posibilidad de un examen crítico de los ‘paquetes’ de ‘soluciones tecnocráticas’ elaboradas por instituciones del Norte juntamente con burocracias gubernamentales locales. ‘Globalización’, sostiene el autor, sirve como palabra- llave que

---

<sup>26</sup>Santos (2010) entiende la globalización como la relación compleja de un localismo que ha logrado expandirse por sobre otros localismos.



cumple funciones parecidas a las que en otra época desempeñó el vocablo ‘modernización’” (1996, 81).

#### **IV. Capítulos**

Antes de pasar a enumerar los capítulos es conveniente señalar aquí que si bien en la tesis se exponen las distintas voces y perspectivas de los diferentes actores entrevistados, por momentos las de los actores críticos pueden adquirir cierta preeminencia en tanto son ellos quienes con sus acciones dan lugar a la controversia abordada. Es decir, el eventual detenimiento en las perspectivas críticas tiene fundamento analítico: se trata de indagar de qué forma y desde qué lugar son enfrentadas las concepciones consideradas aquí como oficiales y hegemónicas; y cómo éstas, a su vez, se posicionan y contestan.

En relación con esto aparece entonces la disposición de las diferentes voces y visiones en la organización al interior de los capítulos. Como el caso aquí delimitado se inicia con la publicación de la investigación de Carrasco en *Página 12* y a partir de allí se despliegan reacciones, respuestas y acciones diversas, la elección formal en los capítulos ha procurado seguir ese esquema. La perspectiva de Andrés Carrasco, sea a través de sus propias palabras o de lo referido por otros, se constituyó como puntapié inicial en cada capítulo (menos en el 2). Incluso su perspectiva en los capítulos no está dispuesta en un apartado separado sino que se va articulando a lo largo de los trayectos, confrontando con el resto y marcando contrapuntos y afinidades.

Esta elección formal que es también de contenido, se explica analíticamente en virtud de los objetivos de esta tesis que focaliza en el lugar social de los científicos y sus conocimientos. Sin embargo, justamente por esto último, es posible marcar asimismo una continuidad entre los objetivos analíticos de este trabajo y ciertas posturas de los actores críticos que reflexionan y a veces problematizan —explícitamente o no— su rol y el de sus conocimientos. Esta cuestión se hace quizás más visible en el capítulo 4 que trata justamente sobre la definición de lo que es un científico y donde la preeminencia de las perspectivas de los actores críticos se hace más evidente.

El recorrido planteado en los capítulos es el siguiente: en el capítulo 1 se presenta el contexto de la controversia abordada exponiendo algunos sucesos ordenados cronológicamente y se adelantan, asimismo, líneas de análisis que se retoman en los otros capítulos. En los capítulos 2, 3 y 4 se presenta la etnografía. Son los capítulos donde se analizan e interpretan los hallazgos provenientes del trabajo de campo. Estos capítulos se

organizan analíticamente sobre tres temas: en el tercer capítulo el debate se analiza en torno a la definición de lo que se considera conocimiento. En el capítulo cuatro se despliegan los argumentos que se confrontan en torno a los experimentos. Y el capítulo cinco exhibe el análisis sobre las valoraciones acerca de lo que se considera un científico, fundamentalmente su rol social y características. Los capítulos recorren los diferentes posicionamientos de los actores críticos, los actores de ámbitos estatales como ministerios y entidades regulatorias, y los actores de las empresas, procurando un análisis que dé cuenta tanto las diferencias como las continuidades dentro de cada grupo y entre ellos. Finalmente, en el apartado “Palabras finales. Formas de vida”, se retoman algunas elaboraciones de los capítulos precedentes para cerrar con algunas reflexiones acerca del lugar social de la ciencia y los científicos.

## 1. Contextos

*La ciencia es una empresa contextualizada.*

Félix G. Schuster, 1999

### **Glifosato**

El glifosato es expresión material de trayectorias históricas y formas sociales de organización y decisión. Con él pueden advertirse transformaciones agrarias, contextos de transnacionalización y reconfiguración del lugar de los Estados, escenarios de commoditización y predominio de capitales financieros, procesos de valorización de factores cognitivos en la economía<sup>27</sup> así como reconceptualizaciones acerca de lo que es un alimento o una manera de vivir, entre otras cosas.

El glifosato condensa promesas de bienestar y denuncias de daños y enfermedades.

Estudiar la discusión en torno al glifosato nos sitúa en el marco de dinámicas globales que son apropiadas, negociadas y rechazadas localmente. Un marco en el que, según Althabe (2005) el capitalismo globalizado procura absorber toda alteridad y producir la transfiguración en mercancía de todos los aspectos de la existencia. Un marco en el que, en un país como Argentina, el proceso de producción, circulación y usos del conocimiento científico muchas veces está condicionado por los “centros internacionales de producción científica” y por el mercado, aunque también el propio Estado nacional suele configurarse como un actor que reclama que la actividad científica tenga repercusiones sociales y económicas contribuyendo a la reproducción del sistema de consumo (Hernández, 2005).

El glifosato es la sustancia activa del herbicida<sup>28</sup> más utilizado en cultivos transgénicos. Esta sustancia originalmente fue desarrollada, patentada y comercializada en diversas formulaciones por la multinacional Monsanto, cuya casa matriz queda en EEUU. Su marca

---

<sup>27</sup> “Sociedad del conocimiento”, “capitalismo cognitivo”, “economía del conocimiento”, son denominaciones que algunos estudiosos utilizan para dar cuenta del lugar del conocimiento que, definido más allá de lo puramente científico- técnico, se vuelve un factor característico del capitalismo del siglo XXI ya que “estaría en el origen de una transformación mayor del modo de producción” (Hernández, 2005:223).

<sup>28</sup> Los agroquímicos son sustancias utilizadas en la agricultura con diferentes objetivos como fertilizar, repeler plagas, etc. Los agroquímicos plaguicidas se diferencian y denominan según la plaga a la que están destinados: herbicidas, fungicidas, insecticidas, acaricidas, bactericida, avicidas, etc. Estos productos se usan en diferentes estadios del proceso productivo y en el almacenamiento. Cada uno es usado con distintos propósitos y puede estar consagrado a diferentes cultivos.

más famosa es Roundup. La patente de Monsanto sobre el glifosato expiró en el año 2000 y hoy una gran cantidad de empresas, incluida YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales), empresa parcialmente nacionalizada, fabrica el herbicida. Desde Monsanto, en 2014, informaban que: “los que producen glifosato de manera integral en la Argentina a partir de la materia prima son Atanor y Monsanto, el resto de las empresas importan directamente el glifosato desde China y lo formulan con su marca para el mercado local. El mercado de Roundup (Monsanto) es un 36- 38%, seguido de Atanor 21% y Sulfosato Touchdown – Syngenta 11%” (A través de correo electrónico).

La relación entre la investigación y producción de transgénicos con la industria de agroquímicos es estrecha, y si bien existen transgénicos cuyos promotores insisten en que están orientados a un menor consumo de venenos, como la tecnología BT<sup>29</sup>, hoy la mayoría de los transgénicos agrarios en uso está diseñada para ser tolerante a alguno de ellos. Como Monsanto, que desarrolló la soja RR (Roundup Ready) a partir de contar con glifosato, varias empresas reúnen ambas actividades complementarias. Sin embargo, según indicaron los entrevistados en las empresas recorridas, la investigación y creación de plaguicidas no se hace en nuestro país. En palabras de un funcionario del SENASA: “el know how no está acá”.

El glifosato está registrado Argentina desde 1977 (Arancibia, 2013) y con la agricultura de transgénicos su consumo aumentó profusamente.

En 1996, bajo la presidencia de Carlos Menem<sup>30</sup>, el Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca, Felipe Solá, autorizó la soja tolerante a glifosato<sup>31</sup>, primer cultivo transgénico

---

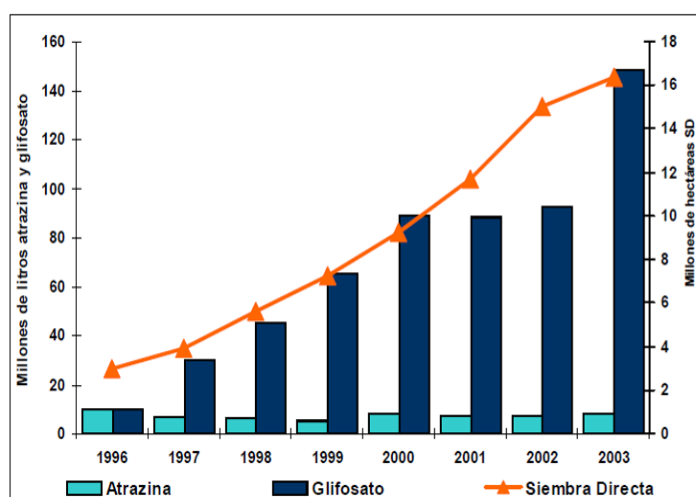
<sup>29</sup> El *Bacillus thuringiensis* es una bacteria del suelo que en condiciones naturales produce la proteína cristalina Bt. La tecnología BT consiste en introducir en la planta un gen de dicha bacteria de tal modo, que sus hojas, tallo y polen la expresen. La proteína Bt produce un efecto insecticida cuando es ingerida por los insectos susceptibles (Silva Castro, 2005)

<sup>30</sup> En nuestro país, las bases normativas y jurídicas que rigen la biotecnología agraria fueron establecidas durante el período menemista. En ese momento el Estado intervino sancionando leyes, desregulando la economía y privatizando empresas (López Monja *et al.*, 2010). La elaboración de los marcos institucionales que regularizaron y legalizaron la experimentación y comercialización de transgénicos respondió a las necesidades de las empresas (Poth, 2013). También en los '90 las políticas de recortes presupuestarios debilitaron la capacidad de instituciones estatales cuya actuación quedó restringida a la asociación con el sector privado. De esta forma, por ejemplo, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) empezó a dedicarse a la “adaptación de las semillas transgénicas (cuya propiedad intelectual estaba en manos de las firmas transnacionales) a las condiciones agroclimáticas locales” (Gras y Hernández, 2013: 29).

<sup>31</sup> Lo que es autorizado es el evento de transformación genética. En la Resolución de la SAGyP N° 701/11 se define al evento como “la inserción en el genoma vegetal en forma estable y conjunta, de uno o más genes que forman parte de una construcción genética definida”. Pellegrini (2013: 140) aclara que “un mismo transgen puede integrarse en distintos sitios del genoma, dando lugar a eventos distintos”.

aprobado para ser comercializado en Argentina<sup>32</sup>. La forma de producción de esta soja combina la semilla transgénica con el sistema de siembra directa<sup>33</sup> y el uso de herbicidas a los que es tolerante. El herbicida a base de glifosato actúa inhibiendo una enzima de las plantas. La soja transgénica está especialmente confeccionada para tolerar ese veneno de modo que con el glifosato la soja vive mientras el resto de las plantas muere. El sistema de siembra directa prevaleciente implica el barbecho químico que consiste en el mantenimiento del suelo libre de malezas durante el período de tiempo que va desde la cosecha de un cultivo hasta la siembra del siguiente mediante el uso de herbicidas.

En el siguiente cuadro de Trigo y Cap (2006) se puede ver el avance del área sembrada con el sistema de siembra directa y el aumento de glifosato en comparación con el herbicida atrazina, entre 1996 y 2003:



El aumento del uso del herbicida con glifosato se debe al crecimiento de producción basada en transgénicos con siembra directa, pero también a la aparición de plantas con resistencias

<sup>32</sup>En aquel momento Monsanto, quien detentaba internacionalmente la propiedad intelectual del gen que confiere tolerancia al herbicida, no había patentado la tecnología en el país. La autorización fue obtenida por la multinacional Nidera (Vara, 2004; Pellegrini, 2013), sin embargo Monsanto ha llevado adelante varias acciones en reclamo de regalías sobre la tecnología de soja RR. Al día de hoy, gobierno tras gobierno, la cantidad de eventos transgénicos agrarios autorizados sigue aumentando.

<sup>33</sup>El sistema de siembra directa comienza a ser utilizado en nuestro país en la década del '70 (Gárgano y Souza, 2013). La siembra directa, muchas veces denominada "conservacionista", busca preservar el suelo de la erosión de la labranza. El sistema hoy generalizado supone menos laboreo y más herbicidas. La Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) nace oficialmente en 1989 "con 23 socios preocupados por cuidar uno de sus principales recursos productivos, el suelo. Y es justamente vía la SD (siembra directa) que terminarán articulándose perfectamente, años más tarde, con la soja transgénica", indica Hernández (2013).

al mismo que conducen a más consumo tanto de este herbicida como de otros venenos (INTA<sup>34</sup>, 2015). En mayo de 2015, por ejemplo, *La Nación Campo* anunciaba que sólo en 2014 “creció 9% el mercado de agroquímicos por la expansión de las malezas”<sup>35</sup>.

La aparición de resistencias pone en cuestión algunos argumentos ligados con la tecnología transgénica. Uno de ellos es que con los transgénicos el uso de agroquímicos disminuiría. El otro es que los agroquímicos utilizados serían menos tóxicos. Más allá de que la toxicidad de estos productos es lo que justamente está aquí en discusión, en los últimos años, ante las resistencias, empiezan a ser usados otros venenos sumados a una mayor cantidad de glifosato por superficie (INTA, 2015). Por otro lado, sustancias reconocidas como más tóxicas también empiezan a ser usadas porque se aprueban transgénicos con nuevas tolerancias.

Al respecto, por ejemplo, una de las entrevistadas que cuestiona la investigación de Andrés Carrasco y que puede ubicarse del lado de quienes adhieren a la política productiva vigente, Graciela Acosta, toxicóloga de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA, sostiene:

Ahora sí que empieza a ponerse difícil la situación. Porque ahora, además del glifosato, que es una molécula relativamente inocua si se usa adecuadamente, vamos a empezar a usar la atrazina que es mucho más tóxica y que es mucho más persistente en el ambiente y el 2-4-D lo mismo. Entonces es más preocupante con esta nueva tecnología.

Según estimaciones de Skill y Grinberg (2013) a partir de datos de la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE), en 2010 se utilizaron en el país más de 313 millones de Kg./litros de agroquímicos de los cuales, 200 millones (64%) correspondieron al glifosato. En el año 2012 en el documento “Evolución del mercado de Herbicidas en Argentina” el INTA afirmaba el “rol de vital importancia” de los agroquímicos en el modelo agroproductivo argentino, en el que los herbicidas lideran las ventas: mientras que en el año 1997 se usaban 75,5 millones de kg/litro de herbicidas, en 2011 se llegó a usar 252 millones. En el año 2015, también desde el INTA, en el documento “Los plaguicidas agregados al suelo y su destino en el ambiente” se indicaban los porcentajes de venta de agroquímicos para el período enero-diciembre de 2013 a partir de información recopilada

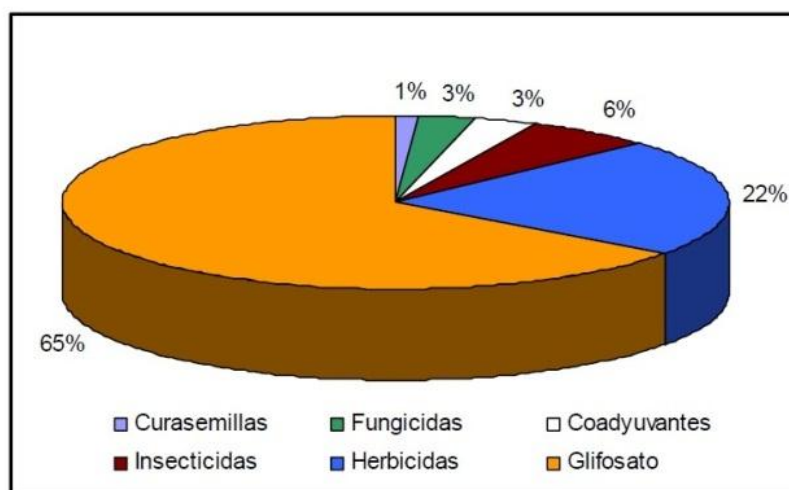
---

<sup>34</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

<sup>35</sup> <http://www.lanacion.com.ar/1795901-crecio-9-el-mercado-de-agroquimicos-por-la-expansion-de-las-malezas>.

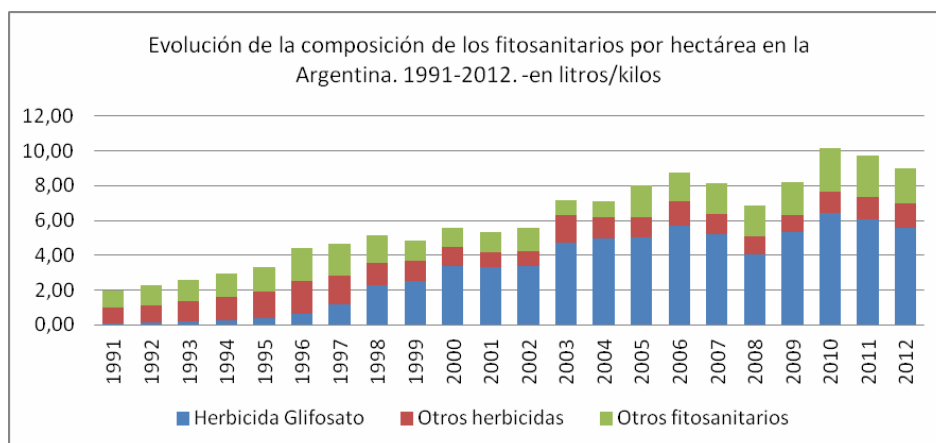
por las empresas integrantes de CASAFE y de CIAFA<sup>36</sup>, representantes del 82% del mercado nacional de agroquímicos. Según el informe de ambas cámaras, en los períodos de barbecho se aplicó el 41% del total de plaguicidas, mientras que el 36% se utilizó en soja, el 10% en el cultivo de maíz y el 13% restante en otros cultivos. El documento aclara que si bien esta tendencia de uso de plaguicidas viene acompañada de la siembra directa, no es exclusiva de ese sistema, no obstante prosigue: “antes de la adopción de esta tecnología de manejo del suelo, el control de malezas entre cultivos se realizaba en forma mecánica al preparar la cama de siembra” (INTA, 2015:12).

En la siguiente figura extraída del documento citado se observan los porcentajes de uso de plaguicidas. El glifosato representa el 65% del total, aunque el texto, siguiendo el informe de las cámaras, indica “que ha aumentado en mayor proporción el uso de otros herbicidas debido a la aparición de malezas resistentes” (INTA, 2015).



Por último, el siguiente cuadro elaborado por Gastón Caligaris (2016) en base a CASAFE (2014) y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2014), muestra el crecimiento de la cantidad de glifosato por hectárea.

<sup>36</sup> Ciafa (Cámara de la Industria Argentina de Fertilizantes y Agroquímicos) es la cámara que agrupa a las empresas nacionales.



### Soja y modelo productivo

La escalada de la soja a costa de otros cultivos, actividades y zonas no dedicadas a la agricultura puede visualizarse rápidamente: mientras en el año 1996 fueron sembradas 6.669.500 hectáreas, en el año 2000 la superficie creció a 10.665.000 hectáreas (Martínez Dougnac, 2013). Para la campaña 2007/08 la soja ocupaba el 50% del área sembrada y en 2014 superaba ese porcentaje y las 20 millones de hectáreas, según informaba el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca en aquel momento<sup>37</sup>. El ritmo de expansión de la soja ha sido del diez por ciento anual desde 1996, pudiendo establecerse relaciones entre ese fenómeno y la disminución de unas 250 mil has de bosques por año (Merlinsky, 2013).

La historia de esta oleaginosa ha estado fuertemente condicionada en nuestro país por la evolución de la demanda externa. Y si hasta 1970, constituía un cultivo casi experimental, desde esa década se inicia un período de expansión por el cual la irá ocupando ricas tierras de la zona pampeana y también de regiones extrapampeanas (Martínez Dougnac, 2013).

Ahora bien, aunque la producción agropecuaria ligada a las demandas del mercado externo ha sido central para la economía de nuestro país, la forma agraria que prevalece hoy es fruto de trayectorias que terminan de consolidarse bajo las condiciones económicas de los años noventa. Esta forma de producción agraria se gesta en vinculación con procesos de liberalización y desregulación que, iniciados en la década de los 70 bajo la dictadura militar<sup>38</sup>, llegan a su clímax en los '90<sup>39</sup> en un contexto de transformaciones políticas y económicas internacionales<sup>40</sup>.

<sup>37</sup> [http://www.siaa.gov.ar/\\_informes//Estimaciones\\_Agricolas//Semanal/140605\\_Informe%20Semanal%20Estimaciones%20-%20al%202005-Jun-2014.pdf](http://www.siaa.gov.ar/_informes//Estimaciones_Agricolas//Semanal/140605_Informe%20Semanal%20Estimaciones%20-%20al%202005-Jun-2014.pdf)

<sup>38</sup> Entre otras cuestiones, durante el gobierno militar da comienzo la flexibilización de las leyes de arrendamiento que habían sido fuertemente reguladas durante el primer gobierno peronista con el fin de proteger a medianos y pequeños productores agropecuarios (Teubal, 2012).



Ya a mediados de siglo XX la introducción de semillas híbridas, agroquímicos y maquinaria configura una agricultura que en Argentina llega a adoptarse plenamente en los años 70. La expansión de este modelo agrario –la denominada Revolución Verde– consolidó nuevos mercados y reestructuró las lógicas de producción agrarias. La nueva forma de producción significó un cambio cualitativo y cuantitativo en los insumos utilizados. Se logró de esta manera un incremento de rendimiento por hectárea fortaleciéndose, a su vez, el mercado de agroquímicos como también la industria y el comercio de semillas híbridas. Comenzó, asimismo, un proceso por el cual grandes empresas transnacionales empezaron, a través de fusiones, a controlar todo el proceso productivo<sup>41</sup>.

La incorporación de transgénicos en el agro se comprende en esta trayectoria y persigue el mismo objetivo de aumento de la productividad por superficie cultivable y rentabilidad, presentándose como solución a las necesidades alimentarias del mundo y generando, en el contexto actual, dependencias con respecto a las tecnologías e insumos utilizados. Sin embargo, en lo que respecta a los transgénicos pueden señalarse particularidades. Una de ellas es que si nuestro país tardó en adoptar plenamente el modelo de la Revolución Verde, con los transgénicos operó “a la vanguardia” (Bisang, 2007); la introducción de la soja transgénica se produjo en Argentina casi al mismo tiempo que en Estados Unidos.

Ahora bien, la consolidación de esta nueva forma agraria implicó la presencia de múltiples factores que no siempre operaron coordinadamente. En parte, la precoz adopción de transgénicos agrarios en nuestro país se vinculó con las particulares relaciones entre las

---

<sup>39</sup> Un hito es el decreto 2284 de desregulación económica del año 1991. Según Teubal (2012), a partir de esa medida fueron eliminados los organismos que existían desde los años treinta como la Junta Nacional de Granos, la Junta Nacional de Carne y la Dirección Nacional de Azúcar, entre otros, transformando al sector agrario argentino en uno de los menos regulados del mundo. Al caracterizar el proceso de expansión de la soja transgénica, Teubal (2012) advierte que los cambios que se han dado en el sistema agroalimentario han reducido la capacidad de decisión del productor sobre su producción. El productor fue perdiendo, entre otras cosas, la capacidad de negociación del precio de venta de su producto y del precio de compra en el caso de las semillas transgénicas. Asimismo, a partir del decreto de desregulación mencionado cada complejo agroindustrial pudo imponer condiciones de calidad, de presentación y de traslado de los productos, e incluso de variedad de cultivo y de los insumos a usar.

<sup>40</sup> Si bien escenario y dimensión ineludible de la controversia abordada, no es nuestro objetivo central realizar un análisis acerca de la forma que asume el capitalismo en el sector rural local. De manera que cuestiones centrales como las formas en que los cambios económicos, políticos y tecnocientíficos afectan la estructura social agraria, los modos en que se organiza la producción agrícola ganadera industrial, las formas que asume la tenencia de la tierra, los procesos de tercerización, las modificaciones en el rol que históricamente ha cumplido el agro como matriz identitaria- cultural o la relación entre los distintos actores, sus características y definiciones del “sujeto agrario” (agricultor familiar, el chacarero, el terrateniente, el pequeño agricultor, el empresario, el rentista, el contratista), por nombrar sólo algunas, quedan fuera del marco de este trabajo.

<sup>41</sup> La formación de centros de investigación estuvo muchas veces en sintonía con los intereses de las empresas. Gárgano y Souza (2013) señalan que con la creación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en 1956, se institucionaliza la investigación y extensión dirigida al sector bajo la necesidad de “tecnificar al agro” y abordan la forma en que en el sector agropecuario la industria privada, favorecida por la legislación, se vio beneficiada con el trabajo realizado en instituciones estatales.

empresas del sector y la temprana instalación de un sistema regulatorio para la agrobiotecnología<sup>42</sup>, pero también con ciertas condiciones macroeconómicas que “contribuyeron a que los productores agrícolas argentinos consideraran la incorporación de la soja transgénica como una respuesta efectiva a un conjunto de problemas del momento” (Pellegrini, 2013:22). Lo cierto es que la combinación de todos los factores hizo que esta forma agraria emergiera sostenida por un alto nivel de endeudamiento asumido de diversas maneras por productores y contratistas (Bisang, 2007). En un contexto adverso para medianos y pequeños productores que no podían cubrir sus deudas debido a la situación macroeconómica, miles de familias perdieron sus tierras. El entramado institucional que había permitido la coexistencia de la gran propiedad terrateniente con la pequeña producción familiar y el sector campesino, se vio modificado (Giarraca, 2008). En el mundo rural aparecen nuevas formas de concentración y tenencia de la tierra<sup>43</sup> y del capital agrario, varían los cultivos predominantes, emergen otros actores<sup>44</sup>, cambian las tecnologías e insumos utilizados y el tipo de conocimientos requerido, se redefinen la distribución de costos y ganancias, y se transforman modos de existencia. Se gesta el denominado “modelo *agribusiness*” como parte de “un proceso histórico más amplio de penetración del capital en el agro y de subordinación de la producción agraria a la industria” (Gras y Hernández, 2013: 20). Se trata en lo fundamental de un “modelo mundializado y aterritorial de agricultura financiera” (Albaladejo, 2013: 67) centrado en la producción de commodities agrícolas<sup>45</sup>.

---

<sup>42</sup> Una mirada sobre la emergencia de los transgénicos que incluye el tratamiento del marco regulatorio puede encontrarse en el libro de Pablo Pellegrini: *Transgénicos. Ciencia, agricultura y controversias en la Argentina* (2013). Con una perspectiva diferente, asimismo Carla Poth ofrece un análisis socio histórico del armazón institucional que reguló y modeló el desarrollo de la biotecnología en la Argentina dando cuenta del rol fundamental del Estado y de los actores omitidos en tal proceso, en “Reconstruyendo la institucionalidad del modelo biotecnológico agrario: un enfoque sobre la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria” (2013).

<sup>43</sup> En este sentido, señala Giarraca (2008) que la historia de la Argentina es la de la apropiación y concentración de la tierra en pocas manos, primero en beneficio del terrateniente y hoy en el de los actores relacionados con los “agronegocios”.

<sup>44</sup> Entre ellos, nuevos empresarios y grupos de inversores privados para quienes el territorio es sólo un recurso funcional a su acumulación (Gras y Hernández, 2013). Es necesario señalar que el empresariado agrario es muy heterogéneo. Desde empresas transnacionales a empresarios pequeños y locales, las actividades, capacidades, recursos y posicionamientos respecto a políticas públicas, leyes y regulaciones, difieren. Asimismo, la denominación “pool de siembra” engloba una diversidad de tipos de arreglos empresarios, escalas y modalidades de concreción.

<sup>45</sup> Según Svampa (2011; 2013b), el gobierno kirchnerista ilustra de modo acabado el pasaje del Consenso de Washington – asentado sobre la valorización financiera- al Consenso de los Commodities –basado en la exportación de bienes primarios a gran escala. El “Consenso de los Commodities” implica el ingreso a un nuevo orden económico y político sostenido por el boom de los precios internacionales de las materias primas y los bienes de consumo demandados por los países centrales y las potencias emergentes. “Desde el punto de vista de la lógica de acumulación, este consenso conlleva la profundización de una dinámica de desposesión (Harvey, 2004) o despojo de tierras, recursos y territorios, al tiempo que genera nuevas formas de dependencia y dominación”. Este consenso se liga a la “consolidación de un estilo de desarrollo extractivista”. Y justamente

Aunque esta configuración prevalece presentando diversas formas, el paisaje rural está compuesto por una compleja trama que no admite generalizaciones. La expansión de la frontera agrícola ligada al modelo agronegocios ha tendido “hacia una agricultura sin agricultores” sin embargo existe una heterogeneidad de actores, espacios y formas agrarias: agriculturas familiares, campesinas<sup>46</sup> y agroecológicas<sup>47</sup> persisten.

El “modelo de agronegocios”, no obstante, involucra la existencia de “arreglos institucionales” que, entre otras cosas, dan a grandes empresas transnacionales<sup>48</sup> lugares clave en sectores agrarios y agroalimentarios, empresas que “asumen una lógica muy distinta a la lógica agroindustrial de antaño” (Teubal, 2008: 5). Hoy gran parte del comercio de agroinsumos está concentrado en pocas transnacionales que llegan a monopolizar distintas etapas de la producción en varios países del mundo: desde el suministro de semillas, maquinaria y herbicidas, hasta la molienda y venta a mercados internacionales (Arancibia, 2013). Grandes compañías tienen el dominio de gran parte del conocimiento y la tecnología genómica (Bisang y Sztulwark, 2006) y asimismo replican localmente los procesos de concentración, fusión y absorción que realizan a nivel internacional. Son en general empresas que provienen de la química o la industria farmacéutica, ejercen el control de “activos biotecnológicos aplicados a la genética vegetal” y absorben semilleros a fin de lograr ofertas completas de paquetes tecnológicos. Además, con el montaje de centros de servicios que cubren la casi totalidad del espacio cultivable nacional, se establece “-de facto- un red privada de difusión de innovaciones” (Bisang, 2007: 208). Es decir, en estos centros - que empiezan a instalarse en la década de los ´90-, las grandes empresas complementan la venta de semillas y productos con el asesoramiento a los productores, pero también realizan

---

“uno de los rasgos constitutivos del Consenso de los Commodities es que éste va acompañado por la explosión de conflictos socio-ambientales, ligados a la disputa por la tierra y los bienes comunes” (Svampa, 2011, 1,2-4).

<sup>46</sup> Las diferencias son profundas. Desde la sociología rural, Giarraca (2013) afirma que mientras que las agriculturas campesinas y chacareras basan su productividad en los procesos microbiológicos del suelo, con rotación con ganadería y otros cultivos, mantienen alta la diversidad productiva y generan trabajos, el nuevo modelo de agronegocios hace lo contrario. En efecto, tiende al monocultivo, a la ocupación de las tierras ganaderas y a un uso descomunal de agroquímicos, “mientras el campo se vacía de agricultores y la población que queda se enferma”. En: <https://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-218181-2013-04-17.html>

<sup>47</sup> En términos generales, la agroecología es un tipo de agricultura que supone una visión holística y contempla “la aplicación de los conceptos y principios ecológicos para diseñar agroecosistemas sustentables” (Altieri, 2011: 28). Uno de sus preceptos es la “dependencia mínima de agroquímicos y subsidios de energía enfatizando sistemas agrícolas complejos en los cuales las interacciones ecológicas y los sinergismos entre sus componentes biológicos proveen los mecanismos para que los sistemas subsidien la fertilidad de su propio suelo, la productividad y la protección de los cultivos” (Altieri, 2011: 28).

<sup>48</sup> Las empresas son de diferente tipo, origen y rubro: productoras de semillas y agroquímicos, agroalimentarias, prestadoras de servicios, etc. En muchos casos las empresas beneficiadas también son empresas de origen nacional, pero la distinción nacional/ transnacional se desdibuja porque muchas veces las empresas nacionales integran accionistas o inversores extranjeros.

un trabajo de monitoreo y logran una presencia central en el control de los mecanismos de difusión del “paquete tecnológico” que desarrollan (Gras y Hernández, 2013). Este “paquete” define el modo en que las innovaciones tecnológicas se concatenan unas con otras: la semilla transgénica con el glifosato, con la siembra directa, con un tipo de organización del trabajo, etc. A través de los paquetes tecnológicos, entonces, se interviene dirigiendo “el sendero tecnológico de todo el proceso de producción” (Gras y Hernández, 2013: 29), de ahí, incluso su denominación como “paquete”. En este escenario, se requiere la participación de diversas disciplinas y técnicas habitualmente ajenas al conocimiento de los tradicionales oferentes de semillas, maquinarias e incluso de los productores desarticulándose de esta forma capacidades tecnológicas y diversos conocimientos locales. Gras y Hernández (2013) insisten en la facultad de las empresas para influir en las funciones productivas y orientar el consumo apoyándose en un elemento: el conocimiento (fundamentalmente, el biotecnológico y el de las tecnologías de la información y la comunicación). Y en este punto, las autoras se preguntan por el lugar del Estado para definir la orientación innovadora y asimismo por la sustentabilidad económica de este modo de producir en el que las rentas por tecnología son apropiadas por las empresas que controlan las innovaciones<sup>49</sup>. Puede señalarse aquí que, más allá de algunos impulsos políticos orientados a la promoción de transgénicos y patentes nacionales, hoy la provisión de este tipo de tecnología agraria depende de un número limitado de empresas transnacionales que, en general, realizan los desarrollos en el exterior y luego los adaptan a las variedades del lugar. Por otro lado, el tema de las patentes –estatales y privadas- es algo que justamente cuestionan varios de los actores entrevistados que objetan la mercantilización de conocimientos y tecnologías. Varios actores señalan además que la industria de la tecnología transgénica, en el caso de las semillas<sup>50</sup>, avanza negando y también sacando provecho de conocimientos tradicionales y del trabajo de la propia naturaleza. La privatización del

---

<sup>49</sup> La sustentabilidad económica de este modo de producir está en jaque no sólo por las rentas por tecnología. Incluso aquellos actores que aprueban esta agricultura y restringen su evaluación a la rentabilidad económica, sostienen con respecto a la fertilidad de los suelos que “es difícil fijar un horizonte temporal para la expresión, en términos de rentabilidad, de esta pérdida constante de fertilidad química, pero los especialistas acuerdan en que la sostenibilidad de la situación actual ha ingresado en zona de riesgo”. Sin embargo, sostienen “los beneficios generados por el proceso de adopción de las nuevas tecnologías son más que suficientes para restituir, mediante la fertilización química, los nutrientes ‘exportados’ como grano”. (Trigo y Cap, 2006). El planteo de estos autores es “de estricta factibilidad económica” y el único “costo social” que contemplan es entendido como “externalidad negativa” representada por la pérdida de fertilidad de los suelos, que es estimado como un bien social de características “intergeneracionales”.

<sup>50</sup> Las definiciones de lo que es una “invención” y un “descubrimiento” como también las categorías de “lo vivo” se han visto tensionadas en relación con el avance de las normas de propiedad intelectual y las posibilidades de patentamiento, Para profundizar sobre el tema puede verse: Stagnaro (2015); Pellegrini (2013); López Monja y otras (2010)

conocimiento se produce a través de un andamiaje legal que abarca desde el secreto comercial hasta la patente por tecnología<sup>51</sup> dando lugar a lo que señala Hernández (2005) acerca de un conocimiento que, en tanto mercancía, se presenta como una manifestación independiente de las relaciones sociales pero que sin embargo está cada vez más ligado a la lógica de mercado.

En fin, si para algunos actores el modo vigente de producción significó una oportunidad que Argentina supo aprovechar para instalarse en una economía dinámica y generar divisas de manera creciente, para otros, se trata de un “modelo de tipo extractivista y concentrador; dos rasgos que lo hacen inviable tanto social como medioambientalmente” (Gras y Hernández, 2013:17).

### **Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal**

El Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal (PEA) 2010-2020<sup>52</sup> (MAGyP, 2010) confeccionado bajo el gobierno kirchnerista<sup>53</sup> explicita la visión oficial del momento en materia agro-productiva. El PEA procura ofrecer una caracterización de la situación como también lineamientos, proyecciones y metas para el año 2020. En todo el Plan, en general, el eje está puesto en la oportunidad de Argentina de abastecer las demandas mundiales y lograr una buena posición a condición de innovar e incorporar ciencia, tecnología y conocimiento “a un sector que ya tiene alto grado de competitividad y mucho valor agregado, que genere empleo estable, en blanco, calificado y bien remunerado”<sup>54</sup>. El Plan se presenta “ampliamente participativo y federal”<sup>55</sup>. En él, el lugar

---

<sup>51</sup> Lander (2008) sostiene que “los derechos de propiedad reconocidos como tales (y por lo tanto protegidos) por los acuerdos de la OMC, son derechos que corresponden exclusivamente a las modalidades universitarias/empresariales de los regímenes del saber occidental, y por lo tanto es la protección de una propiedad intelectual que es *individual* y es concebida como *derecho privado*. Sólo se otorgan patentes, de acuerdo a este régimen, a conocimientos que cumplan simultáneamente con las condiciones de ser «nuevo», que «implique un paso innovador» y que además «tenga una aplicación industrial.» (2008:254). El conocimiento patentable es un tipo particular de conocimiento, diferente a aquel que es preservado a través de tradiciones orales y prácticas compartidas. Según este autor, en el límite, se trata de una postura colonial en la que el conocimiento y los recursos de las empresas y las universidades del Norte tienen que ser protegidos bajo un régimen de propiedad intelectual, y el conocimiento y los recursos de los pueblos del Sur constituyen parte de la herencia común de la humanidad, a los cuales empresas y universidades del Norte tienen libre acceso.

<sup>52</sup> <http://www.minagri.gob.ar/site/areas/PEA2/14=Publicaciones/index.php>

<sup>53</sup> Nestor Kirchner fue presidente del año 2003 al año 2007. Luego lo sucede Cristina Fernández de Kirchner, presidenta desde el año 2007 al año 2015.

<sup>54</sup> Palabras de la Presidenta Cristina de Fernández Kirchner en la presentación del PEA. En:

<http://www.casarosada.gob.ar/informacion/archivo/22190-blank-58120771>

<sup>55</sup> Los diferentes actores que participaron están explicitados en el Plan, entre ellos, organizados en consejos federales, se encuentran: áreas agropecuarias y pesqueras gubernamentales de las provincias, facultades de universidades nacionales públicas y privadas, el INTA, el SENASA, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*

de los conocimientos y las tecnologías, y las acciones del Estado al respecto, aparecen permanentemente apreciadas como cuestiones centrales para el logro de “competitividad” con “sustentabilidad ambiental” y “equidad social” así como con la “generación de valor agregado”.

En el Plan, las necesidades alimentarias del mundo en crecimiento y el aumento de la productividad encuentran solución en la tecnología. El “sistema de innovación”<sup>56</sup> debe tener fuertes relaciones con el “entramado productivo argentino”. De acuerdo a esto se insta a combinar los esfuerzos entre el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGyP) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt), como también se llama a las propias empresas que ya poseen sus propios departamentos de I+D (investigación y desarrollo).

Según el Plan, Argentina debe aspirar a constituirse en un “país líder en la producción de bienes y servicios agroalimentarios y agroindustriales de calidad y con creciente valor agregado, en particular en origen, consolidando su rol de abastecedor de primer nivel mundial, garantizando la soberanía y seguridad alimentaria nutricional interna”.

Valor agregado, inserción de la Argentina en las cadenas globales de valor, desarrollo con equidad, sustentabilidad ambiental y seguridad nacional en la provisión de alimentos, son puntos centrales y para ello, entre otras estimaciones, se apunta para el año 2020 a un aumento en la superficie sembrada de granos del 27% con respecto al año base 2010. Para soja, el aumento de la superficie sembrada en el año 2020 representaría un crecimiento del 20%. Además, se estima que las exportaciones de biocombustibles derivados de la soja crecerán más del 300% para el 2020.

---

(CEPAL), cámaras empresariales, entre ellas, CASAFE, y otras “entidades de la sociedad civil”. No obstante, dicho carácter “participativo y federal” es cuestionado en una nota en *Página 12* del día 16 de abril de 2012 donde el periodista Darío Aranda cita una resolución de la Universidad de La Plata que afirma que “el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata declara su discrepancia con los lineamientos generales del PEA”. Otra cita de la resolución de dicha universidad indica que: “el Plan Agroalimentario tendrá un profundo y negativo impacto en el complejo sistema productivo de nuestro país, al consolidar el modelo de país agroexportador basado en la agricultura industrial, pools de siembra, agrotóxicos, monocultivos, despoblamiento rural y enormes ciudades insustentables”. Uno de los entrevistados en la nota explícita asimismo que si bien “las universidades participaron de debates y realizaron propuestas para la confección del PEA (...) ninguno de los aspectos críticos al modelo fueron tenidos en cuenta” (Aranda, 2012). La nota en: <https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-191967-2012-04-16.html>

<sup>56</sup>La noción de sistema de innovación refiere a “la trama de relaciones sociales que dan por fruto los procesos innovadores”. Estos procesos suponen la efectiva “incorporación del conocimiento científico y tecnológico a las actividades de las empresas, con el consiguiente éxito económico” (Albornoz, 2007: 61).

El Plan da cuenta de ciertas políticas públicas que expresan maneras de pensar sobre el mundo y sobre cómo actuar en él (Shore, 2010)<sup>57</sup>. Prima en él una visión productivista y neodesarrollista<sup>58</sup>. El énfasis central está puesto en la dimensión económica que garantizaría la inclusión social, la equidad y el bienestar de los argentinos. El “arraigo” y “el respeto a la diversidad cultural” también son contemplados. La competitividad depende de la innovación científica y tecnológica para incorporar valor en la industria.

El gobierno kirchnerista que asume en 2003, lo hace con el trasfondo de la crisis económica, política e institucional del año 2001. Varios de los actores entrevistados, sobre todo funcionarios de ministerios, remiten a esa crisis y señalan asimismo los condicionamientos y restricciones diversas que intervienen en las definiciones y establecimiento de políticas públicas. Durante los años de kirchnerismo pudieron advertirse alzas en la rentabilidad y tasas de crecimiento incluso en contextos de crisis económicas y financieras internacionales. También fueron promovidas políticas de gran alcance como la asignación universal por hijo y la estatización de las AFJP<sup>59</sup>. Sin embargo, dada la discusión aquí abordada, aparece la pregunta por las características e implicancias de ese crecimiento y esas políticas públicas. Tal pregunta apunta a las limitaciones, posibilidades y decisiones de un Estado que, en palabras de Gago *et al.* (2014), “demuestra una capacidad enorme de gestionar la inserción en el mercado mundial a través de la economía extractiva, la administración de una porción de la renta surgida del comercio de materias primas (minerales y transgénicos) y la

---

<sup>57</sup> Señala Shore (2010:33) que “las políticas son herramientas de intervención y acción social para administrar, regular y cambiar la sociedad. En este sentido, están interesadas en la imposición de orden y coherencia en el mundo. Parte de su función política consiste en otorgar legitimidad a las decisiones tomadas por aquellos en posiciones de autoridad”.

<sup>58</sup>El desarrollo, sus sentidos, la posibilidad de otros desarrollos por fuera del esquema desarrollista es parte de lo que se discute en la controversia abordada. El término “desarrollo” es un núcleo del discurso del gobierno del partido político del Frente para la Victoria, y es un tema que suscita diferentes miradas y análisis. En las ciencias sociales, señala Escobar (2005b), la conceptualización del desarrollo ha tenido tres momentos principales correspondientes a tres orientaciones teóricas: “la teoría de la modernización en las décadas de los cincuenta y sesenta, con sus teorías aliadas de crecimiento y desarrollo; la teoría de la dependencia y perspectivas relacionadas en los años sesenta y setenta; y aproximaciones críticas al desarrollo como discurso cultural en la segunda mitad de la década de los ochenta y los años noventa”. Si la teoría de la modernización inauguró, para muchos teóricos, un período de certeza bajo la premisa de los efectos benéficos del capital, la ciencia y la tecnología, ello sufrió su primer golpe con la teoría de la dependencia. Esta teoría planteaba que las raíces del subdesarrollo se encontraban en la conexión entre dependencia externa y explotación interna, no en una supuesta carencia de capital, tecnología o valores modernos. Para los teóricos de la dependencia el problema no residía tanto en el desarrollo sino en el capitalismo. Luego, en los años ochenta, un creciente número de pensadores comenzó a cuestionar el concepto mismo del desarrollo. Ellos “analizaban el desarrollo como un discurso de origen occidental que operaba como un poderoso mecanismo para la producción cultural, social y económica del Tercer Mundo” (Escobar, 2005b: 17, 18).

<sup>59</sup> Las Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones fueron empresas dedicadas a gestionar los fondos de los aportes jubilatorios de quienes optaran por el régimen de capitalización individual establecido por la reforma previsional del año 1993 durante el gobierno de Menem.

construcción de relaciones directas con nuevas fuentes de financiamiento (por ejemplo, los bancos chinos)”. Un Estado en el que asimismo se advierte la “fuerte presencia del discurso soberanista y nacional como organizador del escenario ‘neo-desarrollista’ (con énfasis sobre la ciudadanía, la ciencia y la industria nacional) que coexiste y se refuerza con la asunción de la creciente interdependencia global” (Gago *et al.*, 2014:179)<sup>60</sup>.

En el mismo sentido, y con palabras que bien podrían ser las de uno de los actores críticos entrevistados, Sarlingo (2013b: 264) apunta a las políticas llevadas adelante por “gobiernos progresistas que no tienen capacidad de frenar el despojo neoextractivista y en muchos casos, bajo el argumento del financiamiento al desarrollo, se hacen cómplices de empresas transnacionales y alimentan las dinámicas depredadoras del capitalismo actual”.

Justamente en torno al carácter de las políticas kirchneristas, Andrés Carrasco señala cómo “la conversión neo-desarrollista del modelo neo-liberal que asola la Argentina, convive, paradójicamente, con los cambios en la Corte Suprema, la expansión de las garantías de derechos humanos (aunque limitados al pasado), nacionalizaciones de recursos e infraestructura (FMA, AFJP, AA, Astilleros), la creación de la asignación familiar por hijo, el incremento en la participación de la renta y relativa reducción de la pobreza, el control de la deuda y de las reservas nacionales, la ampliación de derechos (matrimonio igualitario), el juicio a los responsables cívico-militares del genocidio de la dictadura, una inédita revalorización identitaria, además de la inserción latinoamericana de Argentina” (2011a: 193). Sin embargo, prosigue el embriólogo, “todos estos cambios no son ni serán suficientes para transformar la estructura colonial del país en el marco de una visión tecnocrática del desarrollo que no explica de qué manera compatibiliza un modelo que pregona -por un lado- distribución y mayor justicia, mientras que -por el otro- acepta y participa del paradigma del capitalismo global profundizando la negociación con las corporaciones que continúan ampliando su poder político en la Argentina” (2011a: 193).

### **Inclusión social**

Los daños sanitarios que varios actores críticos denuncian en relación con el agroquímico reciben en las voces de los funcionarios oficiales solución en los “buenos usos”. Sin

---

<sup>60</sup> Gago *et al.* (2014:181, 182), examinan lo que sería una eventual nueva “forma- Estado” en nuestra región y advierten particularmente en Argentina la necesidad de “pensar los efectos de todas estas distintas ramas de la ‘asistencia social’ unificadas bajo la retórica de la ‘inclusión’ y del ‘empleo’”, donde “la retórica dominante del retorno del empleo convive con subsidios que –asignados bajo este lenguaje del mundo del trabajo– son destinados directamente al consumo”.



embargo, esa solución resulta difícil de llevar a cabo según explicitan estos mismos actores. Lo que sucede, según palabras del ministro de ciencia Lino Barañao es que “sabemos que todo lo que funciona bien en otros países, en Argentina puede fallar y puede tener consecuencias”.

El ministro se explaya sobre este punto y sobre lo que concibe como una dimensión más preocupante del orden agrario actual: la expulsión de mano de obra.

Mi posición es esa, reconozcamos que es una tecnología muy pesada, que es industrial y que como toda industria a lo largo de la historia de la humanidad siempre ha tenido un efecto colateral que si el Estado no controla va a haber efectos nocivos y fundamentalmente es lo que tenemos que evitar. Porque si así y todo este sistema fuera perfectamente amigable desde el punto de vista ambiental, el tema del desplazamiento de mano de obra es tanto o más importante, ¿no? Entonces ¿qué alternativa laboral le vamos a dar a ese tipo que ahora no tiene que trabajar en el campo? Asumamos que no es un trabajo digno andar arrancando yuyos en el campo o colectando a mano, queremos que haga otra cosa, bueno tenemos que darle otra cosa para hacer, ¿no? Me parece que por ese lado va la cosa, si queremos cambiar el modelo productivo, tenemos que encontrar alternativas.

Esos efectos de expulsión de mano de obra que produce este modelo los corrijo parcialmente desarrollando la cadena (de cría de peces). Entonces ese tipo que ahora no labura en el campo, bueno ahora tiene una pileta y cría pacú, y puede subsistir y puede vivir en su provincia haciendo algo y consumiendo algo que antes no lo beneficiaba, porque ahora la soja lo va a beneficiar a él. Porque ahí el tema es que la soja pasa por otro lado: “¿para qué quiero soja?” Si nadie come soja... Todo este campo para producir algo que comen los chanchos chinos... Y yo estoy de acuerdo con eso, no veo por qué el tipo va a tener que apoyar eso. Si no ve que la guita le viene por otro lado y los planes sociales le llegan. Es un círculo muy largo y que es muy dudoso para la gente, vos decís: “fíjate que vos podés producir en forma económica porque la soja que al chileno le sale 10 dólares a vos te sale 5 y te vamos a montar todo el sistema, vas a producir esto y vas a tener una rentabilidad que te va a permitir vivir bien”.

El ministro Barañao reconoce que la agricultura vigente requiere menos trabajadores y en ese escenario la tarea del Estado es generar otras ocupaciones. Si en el plano individual, la rentabilidad del sistema garantiza “vivir bien”, en un plano social, la generación de divisas justifica modificaciones profundas en la vida de las personas.

Una posición contraria a la postura del ministro en cuanto a los beneficios de los ingresos por la soja y su distribución, señala una paradoja. Jorge Luis Migueles<sup>61</sup> es un médico generalista que afirma una idea de circularidad que es expresada por varios de los actores críticos: “todo lo que se recauda por los transgénicos debe apenas alcanzar para cubrir el 30% de lo que pierde el Estado y la sociedad en gastos de salud, suelo, agua y sostenibilidad”.

Ahora bien, si las políticas sociales y el poder de sostenimiento económico del Estado se mantienen sobre una agricultura que desplaza a ciertos actores, tal agricultura se basa, sin embargo, en una ciencia y una tecnología que se piensan orientadas a la inclusión social. Aquí, “inclusión”, “bienestar social”, “equidad” y “diversidad cultural” se pronuncian desde un lugar específico. Según el ministro de ciencia:

La tecnología no es mala de por sí, tenés que saber para qué la querés (...) Y no se contraponen a valores tradicionales ni al modo de vida de la gente (...) que la colla viva como quiera la colla. A lo mejor no quiere estar ahí porque no le gusta. A lo mejor quiere tener un televisor y quiere tener una estufa eléctrica y quiere poder hablar con su hijo por teléfono.

La única manera de ir corrigiendo la inequidad es a través del desarrollo tecnológico porque es justamente la tecnología la que permite que un hijo de un empleado, que no heredó un campo, tenga una empresa ¿no? Por eso digo, el modelo de la Rural y Tecnópolis son distintos: en la Rural vas a ver la vaca nunca te va pertenecer porque no sos Anchorena de apellido, porque acá más o menos pasa lo mismo. Vas a Tecnópolis y vas a ver un flaco que creció en La Matanza y que tiene una empresa de software (...) Entonces ¿cuál es la alternativa para el modelo agroexportador que tenemos ahora? Dar alternativas productivas que sean tan rentables como la soja.

De cierta forma, la ciencia y la tecnología democratizan el acceso a una forma particular de vida que se piensa como la mejor. Justamente, al hablar de lo que identifica como una “fuerte voluntad de inclusión social” del kirchnerismo, Sztulwark (2016) señala cómo “la idea misma de inclusión tiene un aspecto colonial. Un aspecto por el cual el otro es bienvenido a una zona previa, que no se va a constituir con la inclusión del otro. Invitamos al otro excluido a ser parte de lo que nosotros somos, o del lugar en el que ya estamos”<sup>62</sup>. Por otro lado, en discrepancia con las ideas el ministro Barañao, y específicamente sobre lo que denominan “tecnologías para la inclusión social”, Thomas y Becerra (2012), sostienen

---

<sup>61</sup><http://media.lavaca.org/pdf/mu/mu92.pdf>

<sup>62</sup> En: <http://anarquiacorona.blogspot.com.ar/2016/05/micropoliticas-neoliberales.html>

que este tipo de tecnologías no sólo son inclusivas porque estén orientadas a viabilizar el acceso igualitario a bienes y servicios del conjunto de la población, sino porque explícitamente abren la posibilidad de la participación de los usuarios en el proceso de diseño y toma de decisiones para su implementación. Y no lo hacen como si esta participación fuese complementaria, “al final del proceso”, sino que la requieren estructuralmente.

En el PEA y, en general, en los discursos oficiales del momento “las políticas de corte neoliberal” son consideradas como un pasado negativo y superado. El Estado argentino asume un rol de agente de redistribución, productor y regulador, aunque en asociación con capitales transnacionales y en el lugar fijado por la división global del trabajo, marco donde, además, el capital financiero posee gran capacidad para influir alterando los precios y las rentabilidades relativas sobre las especializaciones productivas del país (Gras y Hernández, 2013). Este escenario impone límites al accionar estatal y también a la posibilidad de decidir de las poblaciones sobre lo que ocurre en sus propios lugares. La situación es reconocida en parte por los propios funcionarios. Sobre la pregunta por las razones de producir soja para exportar a China, Barañaño afirma:

¿Querés que te diga? Porque si no alimentamos a los chinos vienen los chinos y nos comen. A mí me preocupan más los chinos que Monsanto, ¿no? Porque son empresas estatales, porque tienen sus propias reglas, ves lo que hacen con la minería, con una cantidad de cosas. Arrasan, porque tiene unas necesidades esta gente, imposible de satisfacer de otra forma.

Ahora bien, los actores críticos cuestionan este escenario donde Argentina se integra como productor de forraje o biocombustibles mientras empobrece sus suelos, desplaza poblaciones, contamina y destruye biodiversidad. Los actores críticos no dejan de señalar que en función de una mirada productivista se descalifican otras miradas y, vinculado con esto, advierten una continuidad colonial respecto al lugar que históricamente ha ocupado América Latina como exportador de naturaleza<sup>63</sup> (Vara, 2012; Svampa, 2012; Machado

---

<sup>63</sup> Vara (2012) identifica un “contra-discurso neocolonial de los recursos naturales” que caracteriza como un “marco maestro de acción colectiva” en el que la explotación de los recursos naturales aparece vinculada con la explotación de poblaciones vulnerables por parte de actores extranjeros aliados con socios locales. Por su lado, aunque en cierta sintonía con tal planteo, Svampa (2012) afirma que “en términos generales y por encima de las marcas específicas (que dependen, en mucho, de los escenarios locales y nacionales), la dinámica de las luchas socioambientales en América Latina ha venido asentando la base de lo que podemos denominar el giro ecoterritorial, esto es, la emergencia de un lenguaje común que da cuenta del cruce innovador entre matriz indígena-comunitario, defensa del territorio y discurso ambientalista. En este sentido, puede hablarse de la construcción de marcos comunes de acción colectiva, los cuales funcionan no sólo como esquemas de

Aráoz, 2017). En este marco varían los significados y prácticas en relación con lo que es un “recurso natural”<sup>64</sup>. En las miradas críticas prevalece un lenguaje que apunta a la protección de “lo común”, de los “bienes comunes”. En la voz del ministro y en general de quienes asumen una visión productivista el “recurso natural” conserva su matiz en tanto valor de cambio:

Discutamos en qué condiciones para mí es lógico aceptar que te lleves el recurso (...) Tener un proyecto de país que explique ese uso, porque si vos decís, “yo voy a vivir de la soja el resto de mi vida, bueno, llevate los minerales total ¿qué hago con eso?” Un poco el discurso parte por eso, encontrar una alternativa que sea viable y que induzca a que la gente tenga una actividad alternativa y que haya una rentabilidad en otro lado y darle una alternativa al gobernador de la provincia de turno para que encuentre una manera que la gente viva.

Las palabras de Baraño apuntan permanentemente a los límites de la crítica en cuanto a la necesidad de contemplar el escenario de posibilidades y ofrecer alternativas factibles, y lo hace reivindicando la formación científica:

Partamos de la base que tenemos un problema con el orden económico mundial. Bueno, entonces veamos esto, la realidad primero y veamos qué chances hay de que cambie. Lo que yo no admito es la necesidad de decir “yo quiero que las cosas sean de esta otra manera” y me niego a ver lo que hay, porque un poco la formación científica te plantea un punto de vista totalmente distinto: tratar de conocer la realidad y controlar a partir de las propias reglas que lográs determinar.

En la discusión, las posturas que cuestionan las posiciones productivistas, industrialistas o desarrollistas les atribuyen a éstas reduccionismos utilitaristas y eficientistas<sup>65</sup>, mientras que

---

interpretación alternativos, sino como productores de una subjetividad colectiva” (2012: 22). Por otro lado, la noción de “extractivismo” a la que suelen remitir los actores críticos indica la continuidad colonial en el sentido que señala Machado Aráoz (2017) al advertir que nuestro continente fue “violentemente incrustado al naciente sistema-mundo” como producto de un “zarpazo colonial” que nos constituyó desde fines del siglo XV hasta la fecha “zona de sacrificio”. Desde entonces, señala el autor, nuestras sociedades se con-formaron bajo el formato de *regímenes extractivistas*. En este escenario, la renta extractivista que financió las recientes “políticas de inclusión” orientadas al consumo de mercado, implicaron una nueva oleada de apropiación y despojo de tierras, agua y energía, extranjerización y re-primarización del aparato productivo y mayor penetración y concentración del poder en manos de grandes empresas transnacionales. En este marco también la idea de Harvey (2005) de “acumulación por desposesión” aparece explícita o implícitamente en estas visiones que objetan el lugar que asume el Estado nacional en un orden mundial de expansión del capital que implica un proceso de deterioro social y ambiental.

<sup>64</sup>La noción de recurso y, específicamente, de recurso natural está en pugna porque implica ella misma la circunscripción o acentuación de la dimensión utilitarista o económica por sobre otras.

<sup>65</sup>Justamente, en consonancia con lo que muchos actores críticos señalan, Sarlingo (2013b) indica el constante predominio ideológico en las políticas estatales argentinas “de una manera de pensar las problemáticas ambientales, fragmentándolas y subordinándolas a la racionalidad económica neoliberal”.

muchas veces son conceptualizadas por aquellas como antidesarrollistas y, en el extremo, ludditas o talibanes.

Ahora bien, la mayoría de los actores entrevistados admite que este modelo productivo implica la expulsión de pobladores rurales, la dependencia económica de un producto como la soja, el vaciamiento de minerales de los suelos, e incluso, su contaminación. La diferencia es que para algunos el tema de los agroquímicos es una cuestión de “buen uso” y, por lo tanto, separable de la discusión sobre política productiva.

Un funcionario del Ministerio de Salud, el Dr. en química Héctor Mancuso, así lo expresa:

Dejando de lado el aspecto económico, la modificación del modelo agrario significó un cambio conceptual muy fuerte para el país. Para empezar, estos fenómenos tan importantes como el cambio en el movimiento de la frontera agrícola con la consiguiente pérdida de tierras nativas dedicadas al pastoreo o a los bosques no es un tema menor en el mediano plazo. El cambio de producción implica un distinto desgaste de la calidad del suelo y eso no es un tema menor con la perspectiva en el mediano plazo. El modo de producción tecnificado sigue expulsando gente del ámbito rural hacia la periferia de los ámbitos urbanos y esto no es menor mirado con una perspectiva de mediano plazo. Bueno, insisto en que estoy diciendo todo esto dejando de lado los aspectos económicos. Esa es una discusión. Es una discusión muy distinta a la discusión de si el glifosato digamos... No es un mal argumento retórico, pero la discusión sobre el modelo de países se da en otro escenario. Nadie va a cambiar el modelo de producción porque catorce tipos protesten contra el glifosato.

Para los actores críticos el uso de agroquímicos es indisoluble de esta forma de producir con implicancias negativas diversas; las enfermedades configuran una de ellas. Carrasco lo aclara permanentemente:

Decir que el problema es el glifosato es achicar el discurso. Uno debe hacer un esfuerzo intelectual y analizar que el glifosato es un emergente. Es una consecuencia indeseada. Una forma de ver el desarrollo de un país (*La Capital*, 22 de agosto de 2010).

### **Política científica**

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva fue creado a fines del año 2007. Su “misión” se lee en su página web es “orientar la ciencia, la tecnología y la innovación al fortalecimiento de un nuevo modelo productivo que genere mayor inclusión

social y mejore la competitividad de la economía Argentina, bajo el paradigma del conocimiento como eje del desarrollo”. Esta tarea ha propiciado por parte del gobierno que se inicia en 2003 la promoción de políticas tendientes a consolidar el vínculo entre Estado, ciencia y mercado.

Si en un reciente pasado neoliberal, los organismos internacionales de regulación asumieron un rol preponderante y los Estados se reconfiguraron como “meta-reguladores” creando un “espacio para la legitimidad de los reguladores no estatales” (Santos 2007 en Svampa, 2008:31), si en ese contexto, en general, los Estados nacionales aceptaron normativas creadas en espacios transnacionales constituidos con cuerpos no elegidos y con funcionamientos poco transparentes -como la Organización Mundial del Comercio, el Fondo Monetario Internacional y el Banco mundial- (Pestre, 2005a), con el gobierno kirchnerista, como se viene advirtiendo, pudo observarse un intento de reposicionamiento de lugar del Estado y una crítica a las pasadas políticas neoliberales. Sin embargo, en el mundo de la ciencia la extensión de control mercantil sobre los conocimientos científicos (Pestre, 2005a, 2005b; Lander, 2006) es una realidad que ese gobierno alienta.

La política científica se constituye en uno de los ejes explícitamente valorado por el gobierno. En este marco, se hace manifiesto un notable crecimiento del presupuesto del sector que redundaba en un aumento de cantidad de becas otorgadas, personal y proyectos puestos en marcha. Según el documento “Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2013” (Mincyt, 2015a), en el lapso 1993-2013, con una retracción en 2003, el aumento de inversión en actividades de Ciencia y Tecnología<sup>66</sup> ha sido de casi 6 veces. La medida incluye la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), servicios científicos y técnicos, y la formación de recursos humanos. En este período de tiempo se triplicó la cantidad de investigadores y becarios y en términos de inversión de PBI se pasó de un 0,54 % en 2009 a 0,66% en 2013<sup>67</sup>.

---

<sup>66</sup> Se definen como “aquellas actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la generación, el perfeccionamiento y la aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos. Comprende tanto la Investigación y Desarrollo (I+D) como otras actividades tales como la formación de recursos humanos en ciencia y tecnología (CyT), la difusión de CyT y los servicios científicos y tecnológicos (biblioteca especializada y museos, traducción y edición de literatura en CyT, los servicios de asesoría así como las actividades en materia de patentes y de licencias a cargo de las administraciones públicas, entre otras actividades)” (Mincyt, 2015a).

<sup>67</sup> En dicho documento se indica que: “en nuestro país, la inversión en actividades de ciencia y tecnología se encuentra explicada en un 90% por la inversión en I+D”. Asimismo se señala que “las instituciones públicas son las principales ejecutoras de la inversión en I+D (76%), correspondiendo un 47% del total a organismos públicos y un 29% a universidades nacionales y provinciales. En cuanto al financiamiento de la inversión en I+D, no varía significativamente por sectores (77% el sector público y 23% el sector privado), quedando concentrada principalmente en los Estados nacional y provinciales” (Mincyt, 2015a).

El “Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Argentina Innovadora 2020” (Mincyt, 2010) –de ahora en más Plan 2020- forma parte junto con el PEA de las políticas de planificación estatal con “horizonte 2020” impulsadas por el gobierno en sus diferentes ministerios en relación con la “reconstrucción de la estatalidad”. Justamente en el Plan 2020 se hace explícita una diferenciación respecto a la “priorización de la dimensión económica prevaleciente en los años noventa” y se valora la “rearticulación de las políticas económica, productiva y social”.

En línea con el discurso de desarrollo prevaleciente, el objetivo general del Plan 2020 es “impulsar la innovación productiva inclusiva y sustentable sobre la base de la expansión, el avance y el aprovechamiento pleno de las capacidades científico-tecnológicas nacionales, incrementando así la competitividad de la economía, mejorando la calidad de vida de la población, en un marco de desarrollo sustentable”.

La idea de beneficio social como cimiento del dogma de la moderna política científica (Albornoz, 2007) aparece expresada en términos de inclusión, producción, competitividad, calidad de vida y sustentabilidad.

En el Plan también se afirma que mayor involucramiento del sector privado sería positivo e “implicaría un fortalecimiento del entramado productivo y una mejora de la competitividad”. La ciencia y la propia política científica, subsidiarias del desarrollo económico-productivo-industrial, adquieren así un valor instrumental (Albornoz, 2007).

Además, el Plan 2020 focaliza en lo que denomina “núcleos socio-productivos de alto impacto económico y social” en vinculación con el “aprovechamiento de las potencialidades que ofrecen las tecnologías de propósito general”; estas tecnologías son: biotecnología, tecnologías de la información y comunicaciones, y nanotecnología.

Argentina se define como un país en vías de desarrollo que debe aprovechar sus potencialidades y los espacios para los “nuevos jugadores” en el panorama mundial.

Entre las áreas prioritarias basadas en “núcleos socio productivos estratégicos” se hallan “Agroindustria”, y “Ambiente y desarrollo sustentable”. Y, entre los núcleos productivos estratégicos para la agroindustria se mencionan: “Mejoramiento de cultivos y producción de semillas” con “incorporación de valor a los granos”; “Maquinaria agrícola y procesadora de alimentos” con “desarrollos dirigidos a fomentar la agricultura de precisión”; “Producción y procesamiento de productos frutihortícolas”, que incluye el “desarrollo de conocimientos y tecnologías para el control de plagas”. Entre los núcleos productivos estratégicos para

“Ambiente y desarrollo sustentable” se menciona la “restauración de ambientes degradados”, que supone la “recuperación de ambientes deteriorados por la intervención antrópica, en particular, los suelos sujetos a actividades petroleras y otras actividades productivas. Recuperación de suelos soporte de bosques autóctonos y de monte sujetos a sobrepastoreo”.

La ciencia planeada se articula con el modelo productivo y contempla la “restauración” de los daños que podría ocasionar. Justamente en esta dirección apuntan las interpelaciones que hacen algunos de los científicos entrevistados. Por ejemplo, las de Andrés Carrasco en una presentación de la revista *Voces en el Fénix* en el año 2012:

Es lo que alguno llamó capitalismo cognitivo: es el capitalismo que se ocupa de usar tecnologías que impactan y después de inventar tecnologías que resuelven el impacto de otras tecnologías (...) el problema es qué cosas queremos resolver, qué es lo que estamos resolviendo, estamos resolviendo una acción que el hombre puso sobre el medioambiente en ese caso (...) en realidad la pelea hoy es para cambiar ese paradigma. No puede ser una tecnología remediativa si no que tendría que ser una tecnología preventiva.

En fin, el Estado se auto posiciona como un actor de importancia en relación con las políticas de ciencia y tecnología, fomenta la generación de entramados estatales-privados<sup>68</sup> y además busca patentar ciencia argentina. Esta política es cuestionada por algunos actores críticos. Quien expresa ese cuestionamiento con énfasis es el joven biólogo y filósofo, Guillermo Folguera, investigador del CONICET y docente en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, que llama a diferenciar lo público de lo estatal objetando la preeminencia de lo que denomina un “Estado empresarial” que mercantiliza conocimientos buscando rentas tecnológicas. Su objeción interpela la capacidad estatal para definir un bien público; dicho con la imagen de Bourdieu, lo que se plantea es: “¿cómo ha podido cada albañil particular, por ejemplo, dejar en manos de una especie de “transalbañil” el derecho a decir quién es realmente un albañil?” (2015: 105).

---

<sup>68</sup> Un ejemplo de este tipo de articulación que Andrés Carrasco cita permanentemente es Indear, Instituto de Agrobiotecnología Rosario, empresa que se abrió en 2010 y dónde coparticipan la empresa Bioceres y el CONICET. Bioceres es una empresa fundada en 2001 como “gerenciadora de conocimiento”, esto es, destinada al financiamiento de proyectos de investigación desarrollados por laboratorios del sector público, que obtiene en contrapartida una participación (total o parcial, según los acuerdos establecidos en cada caso) en la propiedad intelectual del producto biotecnológico resultante de la investigación (Hernández, 2013).



En esta línea, la política científica expresada por el ministro Barañao en términos de “promover la sociedad del conocimiento”<sup>69</sup> e “impulsar la economía del conocimiento”<sup>70</sup> es perniciosa según entienden varios actores críticos. Precisamente Carrasco señala que “los relatos que se estructuran alrededor de la llamada ‘sociedad del conocimiento’ resignifican el sistema institucional público para generar conocimiento como mercancía” (2011a: 200); para el embriólogo la “sociedad del conocimiento” es la “principal aliada de la sociedad de mercado”.

Por su lado, para Pestre (2005a), quienes esgrimen la idea de “sociedad de conocimiento” entienden que viviríamos un momento histórico de ruptura porque los conocimientos estarían en lo sucesivo y en sí mismos en el núcleo del valor y la riqueza. Ahora bien, lo que este autor va a advertir es que “no es el saber en sí mismo el que transforma nuestro mundo sino un saber tomado por formas de apropiación y de valorización muy particulares” (2005a: 102). Lo que ocurre, sostiene Pestre es que ahora la “ciencia pura” pasa a ser “sirviente” de la ciencia aplicada. La noción de “sociedad de conocimiento” puede también evaluarse en relación con las propuestas de Habermas (1992) y Marcuse (2005) que, aunque originadas en distantes contextos sociohistóricos, abren a la pregunta acerca del doble carácter de la ciencia y la técnica constituidas en las principales fuerzas productivas y cumpliendo, a la vez, funciones de legitimación del dominio en el orden social. Estas propuestas instan a repensar en nuestro horizonte la idea de una ciencia funcional a cierta estructura de poder y cargada con determinados valores y patrones culturales. Por otro lado, más cercano en el tiempo y el espacio, y particularmente sobre el término “sociedad de conocimiento”, Olivé (2007) explica que su origen tiene que ver con la emergencia de un nuevo contexto, diferente al de la sociedad industrial, que se gesta a mediados del siglo XX con el desarrollo y el uso del conocimiento científico-tecnológico con efectos en la economía, la educación y la cultura. Entre los cambios que justifican el empleo del término se encuentran, según Olivé, “el creciente ritmo de creación, acumulación, distribución, aprovechamiento y depreciación de la información y del conocimiento; el desarrollo de las tecnologías que han hecho esto posible, y sus efectos en las relaciones sociales” (2007: 102). En este nuevo “escenario económico que se ha venido conformando, los conocimientos y las nuevas tecnologías han adquirido un lugar central como medios de producción” (2007:102). Se configura en este marco, la denominada tecnociencia, ese complejo de saberes, prácticas,

---

<sup>69</sup> <http://www.mincyt.gob.ar/noticias/baranao-recibio-a-autoridades-de-cuba-11205>

<sup>70</sup> <http://www.mincyt.gob.ar/noticias/baranao-y-pulti-realizaron-anuncios-en-expo-industria-mar-del-plata-10789>

instituciones, sistemas y redes, en los que colaboran conjuntamente equipos de científicos, tecnólogos, administradores, grandes financiadores, y donde intervienen intereses económicos, y en muchos casos también políticos y militares. A nivel internacional se insta un consenso que establece que los países incapaces de desarrollar las nuevas formas de producción de conocimientos están condenados a un porvenir incierto (Olivé, 2007). Al mismo tiempo, “en el marco de la globalización se produce un incremento de la cooperación internacional y la competencia entre firmas, lo cual promueve una aceleración del cambio técnico, incrementándose así el riesgo de exclusión del flujo internacional de CyT<sup>71</sup> para aquellos países que no participan del proceso” (Niosi y Bellon en Licha 1996:198). Se supone que para lograr participar exitosamente del prometedor escenario es necesario contar con altos niveles de formación lo cual, al parecer es un tema de educación y capacitación científica que debe ser llevado a cabo por los gobiernos nacionales y locales. Sin embargo, a pesar de las acciones emprendidas por los Estados nacionales, Licha resalta que, de acuerdo a ciertos indicadores de ciencia y tecnología, se puede apreciar que la I+D lejos de estar siendo globalizada, está siendo concentrada en pocos países, empresas e instituciones. En este sentido, junto con Enrique Oteiza (1996), la autora sostiene que la globalización funciona como un eufemismo que encubre procesos de corporativización y concentración. Ahora bien, cómo pensar una ciencia en y para nuestro contexto ha sido una preocupación de Oscar Varsavsky a quien frecuentemente evoca Andrés Carrasco. De cierto modo, las preguntas que persistentemente formula este embriólogo: ciencia para quién, ciencia para qué, actualizan algunas reflexiones del Pensamiento Latinoamericano en Ciencia y Tecnología (PLACTS) surgidas en una “dinámica endógena” gestada a partir de la “matriz de la teoría de la dependencia” (Dagnino *et al.*, 1996:36). Algo que resulta significativo señalar aquí es que en el Ministerio de Ciencia, en 2010, se crea el “Programa de Estudios sobre el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo”, uno de cuyos objetivos es: “analizar los desafíos actuales del sector CTI a la luz del Pensamiento Latinoamericano como insumo estratégico para la definición de políticas públicas que promuevan la autonomía científica, tecnológica e innovativa”<sup>72</sup>. Es decir, que tanto por parte de Carrasco como desde el centro de la política científica oficial se remite a aquel pensamiento. PLACT es asumido y revalorizado desde posiciones muy diferentes.

---

<sup>71</sup> Ciencia y Tecnología.

<sup>72</sup> En: <http://www.mincyt.gob.ar/programa/placted-programa-de-estudios-sobre-el-pensamiento-latinoamericano-en-ciencia-tecnologia-y-desarrollo-6414>

Brevemente, puede decirse que el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia y Tecnología fue un movimiento heterogéneo<sup>73</sup> surgido en América Latina entre las décadas de 1960 y 1970, constituido por pensadores, científicos y tecnólogos que coincidían en el cuestionamiento a la neutralidad y universalidad de la ciencia y la tecnología, y que con diferentes perspectivas postulaban la necesidad de producir una ciencia y una tecnología abocadas a los problemas locales. En términos de grados de realización, el sentido “antidependentista” proclamado encontró cierta posibilidad de concreción con la inclusión de algunos de estos científicos en el ámbito estatal (Dagnino *et al.*, 1996), no obstante, el golpe de estado de 1976 puso fin al período marcado por ese movimiento crítico. En la actualidad, ese pensamiento sobre el significado sociopolítico de la práctica científica es considerado por algunos especialistas como uno de los antecedentes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología de nuestra región. Sin embargo, según Dagnino *et al.* (1996), la “agenda de PLACTS no fue apropiada por las generaciones ulteriores”. En términos generales, se advierte que aquella generación de Pensamiento Latinoamericano, conformada principalmente por científicos naturales, reivindicaba un pensamiento autónomo que objetaba la transferencia acrítica y descontextualizada de marcos conceptuales, formatos institucionales y usos administrativos de los países centrales. En cambio, en las décadas del ‘80 y ‘90, el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, predominantemente en manos de científicos sociales, se fue componiendo como un desarrollo disciplinar en el que los ideales y compromisos militantes de otras épocas dejaron lugar a un “*ethos académico*”.

En este marco adquiere fuerza y significación el proceder del embriólogo Andrés Carrasco y de otros actores entrevistados en quienes puede advertirse un carácter movilizador y una pretensión de cambio. Esto, además, en un escenario tecnocientífico en el cual, aunque los investigadores y científicos suelen verse en el corazón de la estructura de poder, la mayoría de ellos son asalariados que forman parte del engranaje de complejas economías y pierden como grupo la capacidad de respuesta crítica frente a los desafíos que plantean procesos que

---

<sup>73</sup> Según Adriana Feld, las posiciones asumidas por estos autores “se distinguen, claramente, en sus modos de comprender las relaciones ciencia-sociedad, el papel de la tecnología y, sobre todo, las dimensiones políticas que atraviesan a los conocimientos científicos y tecnológicos” (2011:186). La autora identifica “dos grandes vertientes ideológicas que, por supuesto, tienen consecuencias teóricas y normativas divergentes: una más radical, cuyo representante emblemático fue Oscar Varsavsky, puesto que cuestionó tanto el núcleo duro de la ciencia (sus prácticas, sus agendas, sus modos de financiamiento, sus métodos, etc.), como también el orden social vigente; y una vertiente más moderada, que en la definición/estigmatización de Varsavsky ha sido asimilada a las ideas “desarrollistas”, en las que se destacan los trabajos y reflexiones de autores como Jorge Sabato, Amílcar Herrera, Jorge Katz, Carlos Mallmann y Alberto Aráoz” (Feld, 2011:185)

ya no pueden controlar (Vessuri, 2007). Precisamente, la discusión abordada revela la presencia de científicos que interpelan su propio lugar y quehacer, cuestionan las políticas científicas e instan a recuperar la capacidad de respuesta crítica frente al entorno tecnocientífico.

Andrés Carrasco justamente objeta el programa llevado adelante por el Mincyt. Para él: “la política de concentración de recursos y la concepción de generar conocimiento destinado a ser tratado como mercadería transferible al sector privado, acompañada de la paulatina privatización de los centros del aparato científico universitario y no universitario requirió crear un lugar desde donde se propusiera una explicación legitimadora de la política del Mincyt partiendo de las líneas del pensamiento latinoamericano que Varsavsky y Rolando García sostuvieron (...) Pero lo cierto es que el pensamiento latinoamericano de los 60 y 70, en plena efervescencia revolucionaria, estaba precisamente intentado superar la discusión de la etapa desarrollista jaqueando al cientificismo”. El embriólogo critica duramente la política de mercantilización de los conocimientos y advierte que “es donde mejor se ve la pátina neoliberal *aggiornada* con un discurso neodesarrollista”. Para él, el Mincyt apela a la palabra autorizada de Varsavsky mientras “avanza “en la decisión política de acomodar el conocimiento a la necesidad del sector privado y la oportunidad de negocios” (2013)<sup>74</sup>

### **Agroquímicos**

Fitosanitarios gracias a los cuales Argentina contribuye a alimentar al mundo, y produce fibras y energía, o agrotóxicos componentes de un modelo agroexportador de commodities que compromete la vida en sus diversas dimensiones, los agroquímicos son más que simples compuestos químicos. Cada veneno es una potente fusión de ingredientes, entre los que se incluyen prácticas científicas, agendas políticas, intereses comerciales, sobre los que giran activismos sociales y medios de comunicación (Persson, 2004).

En Argentina la aprobación y registro de los productos agroquímicos está a cargo de la Dirección de Agroquímicos y Biológicos (DIRABIO) del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)<sup>75</sup>, organismo que depende del Ministerio de

---

<sup>74</sup><http://www.lavaca.org/notas/simulacion-y-politica/>

<sup>75</sup> El SENASA es una institución fuertemente criticada por algunos actores críticos, aunque también recibe críticas de los actores de las empresas que registran sus productos. Por ejemplo, en Syngenta, la joven encargada de Asuntos Regulatorios, expresó su objeción con respecto a que el SENASA aún no tenga “soluciones para temas básicos” como por ejemplo, la definición de “cultivo menor”. Lo que señalaba la entrevistada es que aún no esté estipulado si es por hectárea, por cantidad de producto, u otra variable. Esa crítica se enmarca en una objeción más general acerca de las exigencias que tienen las empresas en el contexto argentino puesto que son las que deben hacerse cargo de todos los costos de aprobación de los productos a

Agricultura, Ganadera, Pesca y Alimentación. Los productos se inscriben en el Registro Nacional de Terapéutica Vegetal, creado en 1959, de acuerdo a lo que establece el “Manual de Procedimientos, Criterios y Alcance para el registro de Productos Fitosanitarios en la República Argentina” aprobado por la Resolución 350 del año 1999 de la ex Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca que adopta lo que dispone la “Quinta Edición del Manual sobre elaboración y empleo de las especificaciones de la FAO para productos destinados a la protección de plantas”.

Deben registrarse las personas físicas o jurídicas que comercializan los productos, las que importan productos para su uso, los establecimientos fabricantes y los productos. Los registros son válidos indefinidamente “pudiendo ser cancelados por la Autoridad Competente”. La inscripción del producto y la entrega del certificado habilitan su comercialización y uso.

Una vez registrados y en el circuito comercial, los productos quedan bajo la vigilancia del Sistema Federal de Fiscalización de Agroquímicos y Biológicos, pero “lo que va en el bidón es responsabilidad de la empresa fabricante, no del SENASA”, dice Juan Saravia, ingeniero agrónomo, funcionario del organismo.

La evaluación que hace la DIRABIO es sobre la documentación presentada por las empresas interesadas. El registro implica tres tipos de exámenes, explica Saravia: el examen de eficacia agronómica, que se hace por producto, por plaga y por cultivo en tres zonas geográficas diferentes y por dos años. El examen de identidad, “que hace a la descripción de la molécula”, en el que la información es confidencial y para lo cual los técnicos del SENASA firman una nota de confidencialidad. Y por último, los exámenes toxicológicos y ecotoxicológicos.

Los estudios son reservados, “no son de acceso público”. Lo único que es público, y que contiene información sobre la sustancia, es la etiqueta y la hoja de seguridad. Saravia explica que los estudios son reservados porque son de cada registrante, son privados. El ingeniero

---

registrar. La entrevistada de Syngenta explica dando un ejemplo: el SENASA le pide a la empresa que registre un producto para achicoria, pero “la empresa tiene fines de lucro”, no le conviene hacer todos los exámenes y el trámite de registro para un cultivo menor. Su sugerencia al funcionario del SENASA es que haga las cosas como se hace en EEUU donde se convoca a las empresas y a las cadenas de productores y se reparten las tareas y los costos. Este tipo de situaciones parecen configurar la realidad cotidiana del SENASA que, por ejemplo, en el año 2012 emitió una resolución en la que resolvía extender el uso de agroquímicos no autorizados en cultivos hortícolas ante la ausencia de productos específicos para cada cultivo. Esta ausencia se fundaba “en la falta de interés de las empresas fabricantes para ampliar usos de productos que actualmente no están autorizados para determinadas hortalizas. Aducen razones económicas como el escaso mercado y el costo de realización de los ensayos”. De esta forma, autorizando y ampliando usos, llamativamente, el SENASA buscaba “erradicar el uso de productos no autorizados” (Resolución 608/12).

detalla que se trata de estudios muy caros, que cada uno tiene un número provisto por el laboratorio, que si esa información se hiciera pública se correría el riesgo de que algunos registrantes descartasen hacer los estudios correspondientes y usaran los existentes. Advierte que el tema tiene que ver con el control y la trazabilidad de lo que se registra y que la información reservada sí debe ser puesta a disposición ante un pedido legal, por ejemplo.

En el Manual aludido se establecen cuatro categorías a registrar: sustancias activas grado técnico nuevas, sustancias activas grado técnico equivalentes (aquellas cuya equivalencia ha sido demostrada con respecto a otras ya registradas en el país), productos formulados en base a sustancias grado técnico nuevas y productos formulados en base a sustancias grado técnico equivalentes.

Las diferentes categorías implican la realización de distintos exámenes. Los exámenes de toxicidad crónica sólo son exigidos para las sustancias activas, no para los productos formulados.

Para el trámite de aprobación puede intervenir personal del Ministerio de Salud u otros organismos si se trata del registro de una sustancia o un formulado nuevo. En ese caso se recurre a un grupo de “avalistas” integrado por toxicólogos y otras especialidades que integran el Registro de Profesionales Independientes Especializados en Toxicología y Ecotoxicología de Productos Fitosanitarios, creado en 1996. Juan Saravia explica que las sustancias y formulados nuevos a registrar en el país en general ya fueron aprobados en EEUU, Europa y en Brasil. En ese caso se recurre al grupo de avalistas cuyos integrantes tienen que cumplir con una serie de requisitos; es el comité técnico del SENASA el que los elige. Los avalistas se organizan de a grupos, “algunos son especialistas en abejas, otros salud humana... ocho o diez pero en total no más de 25”. Ellos “examinan los estudios presentados por el registrante y ven si hace falta alguno más”. Ante la pregunta por cuáles son los ensayos específicos que se piden de toxicidad, otro técnico del SENASA, José Pacheco, de modo general dice que tienen que ser reconocidos por la Agencia de Protección Ambiental Norteamericana (EPA) u otros organismos similares, y que justamente parte del trabajo del grupo avalista –y particularmente ahí de los toxicólogos- es evaluar también eso. Por otro lado, en el caso de las sustancias equivalentes, Saravia explica que en el SENASA tienen un modelo de la que ya fue aprobada. El modelo sirve para comparar si cumple con el carácter de equivalente, si efectivamente es así, no es necesario hacer todos los exámenes de nuevo. El propio personal técnico del SENASA se encarga de revisar, “si son iguales, químicamente, ya está. Nos interesa lo químico”. Ahora bien, si laboratorio del SENASA, lo

considera necesario, puede también controlar algunos de los estudios que presentan las empresas, “porque cada autorización va con entrega de muestras”.

Respecto de las otras sustancias que integran los formulados, Saravia indica que “tienen hecho exámenes toxicológicos”. Estas sustancias integran un listado “de actualización permanente”. En el Manual (SAGyP,1999) de registro se indica que de “todo coadyuvante<sup>76</sup> presente en el listado, estará permitida su inclusión indistintamente a cualquier producto formulado”. Los coadyuvantes no se inscriben en el Registro porque no son considerados “especialidades de terapéutica vegetal”.

El tema de las mezclas de sustancias aparece como un tema importante en el marco de la discusión sobre la toxicidad de los agroquímicos. En el SENASA, si bien se reconoce que “en las mezclas las propiedades de los ingredientes pueden cambiar”, también se afirma que las mezclas de los productos formulados están “normalizadas por la FAO”, por lo tanto no sería necesario hacer exámenes de toxicidad crónica, algo demandado por algunos actores críticos para esos productos.

Pero además lo que se produce con las mezclas liberadas al ambiente es algo inaprensible. Es sobre este escenario que Saravia aclara:

Es difícil reflejar la realidad de lo que sucede en el campo: aplico un mes un fungicida, al siguiente un insecticida, después el herbicida. Es imposible en cada caso particular para cada época del año, cultivo, ver cómo funciona la mezcla. Esto es así mundialmente.

Una ambivalencia entre la imposibilidad de conocer qué sucede con la mezcla y la utilización mezclas “normalizadas” es señalada por la toxicóloga de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA, Graciela Acosta, integrante también del Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET que realizó luego un informe sobre el glifosato:

El tema de las mezclas y las asociaciones de sustancia químicas es un tema muy complejo. Hoy en día ya hay algunas herramientas, se está empezando a trabajar con asociaciones de tóxicos y es un tema muy difícil. En general no se hacen los estudios de toxicidad clásicos como para los principios activos, sino que se hacen evaluaciones comportamentales en animales, se trata de mirar acciones al nivel del sistema nervioso o, a veces, sobre algún sistema enzimático que después produce algún tipo de alteración a ese nivel. Y es muy complicado porque las mezclas no son una situación estanca, o sea

---

<sup>76</sup> Los coadyuvantes son sustancias que van en la mezcla con la sustancia activa. Tienen diferentes funciones: adherir, penetrar, emulsionar, solubilizar, etc.

que hoy tenés un producto formulado que está formulado en una base acuosa con determinados emulsionantes, surfactantes, un montón de cosas; mañana ese mismo principio activo te lo ponen con otra cosa, entonces es imposible.

Hacerles examen de toxicidad crónica y aguda (a los formulados) no es estrictamente necesario, porque hay estudios de toxicidad de cada uno de los componentes y se puede llegar a establecer el riesgo de la combinación, tener una idea del riesgo, no podés medir exactamente como podés hacer con un principio activo único.

Los agroquímicos se clasifican siguiendo los parámetros establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La clasificación indica la peligrosidad del producto definida como “la capacidad de producir daño agudo a la salud cuando se da una o múltiples exposiciones a un tiempo relativamente corto” (MAGyP, 2011). La clasificación se basa la toxicidad aguda medida con la Dosis Letal 50% (DL50) oral o dérmica (Concentración Letal 50%, CL50), según el producto sea comercializado en forma líquida o sólida. La LD50 indica la cantidad de sustancia que es necesario ingerir (o estar expuesto) de una sola vez para producir la muerte del 50% de la población. La dosis generalmente se expresa en mg/kg de peso del animal ensayado, en general rata, aunque en ocasiones se habla de conejo.

Para la clasificación la DIRABIO puede considerar también la toxicidad aguda inhalatoria, la irritación cutánea, la ocular y la sensibilización cutánea.

Los ensayos que dan lugar al registro y la clasificación deben realizarse en un laboratorio registrado en la Red Nacional de Laboratorios de Ensayo y Diagnóstico creada en 2006 y dependiente de la Dirección General de Laboratorios y control Técnico del SENASA.

En 2009 la OMS clasificó al glifosato clase III (OMS, 2009)<sup>77</sup>, sin embargo en la Dirección de Agroquímicos y Biológicos del SENASA afirman que “el Glifosato es Clase IV (Producto que normalmente no ofrece peligro)”, en una escala que va de I (incluye Ia y Ib) al IV y donde IV es la categoría menos tóxica. Desde ese organismo insisten que esta “clasificación debe constar en la etiqueta del producto, como así también las medidas precautorias generales, los riesgos ambientales, el tratamiento de remanentes y envases vacíos almacenamiento, acciones ante derrames, primeros auxilios, advertencias para el médico, consultas en caso de intoxicación, etc.”

En lo que respecta a la clasificación toxicológica, desde junio a agosto de 2011 el SENASA realizó una consulta pública para actualizar los criterios.

---

<sup>77</sup>[http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides\\_hazard\\_2009.pdf](http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf)



Antes, en noviembre de 2010, el Defensor del Pueblo de la Nación había emitido una resolución surgida a partir de las acciones emprendidas por el Ingeniero forestal Claudio Lowy, que incluyeron la recolección de firmas y una huelga de hambre. Lowy repitió la huelga de hambre en junio de 2011 en las puertas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación<sup>78</sup>, ante la falta de respuesta.

La resolución del Defensor apuntaba a “la metodología utilizada en la clasificación de toxicidad de los productos agroquímicos”. Se indicaba que la clasificación debía abarcar al conjunto de todos los daños a la salud que el producto pudiera ocasionar: letal y subletal, agudo y crónico, que hasta tanto se realizara la revisión requerida, los agroquímicos aprobados que no tuvieran evaluado el grado de su toxicidad en las dosis subletales y crónicas, fueran clasificados como “I.a: sumamente peligrosos, muy tóxicos”; que los productos formulados fueran clasificados con la toxicidad mayor correspondiera al compuesto más tóxico o al formulado considerado íntegramente y, finalmente, que los estudios a realizar fueran realizados por entidades de reconocida independencia de criterio (Defensor del Pueblo, 2010).

La consulta del 2011 no fue vinculante. Saravia de la DIRABIO expresa que la reclasificación la hicieron “obligados por la politización que se había hecho del tema... Nos cortaban acá los ambientalistas... Nosotros éramos los Yiya Murano. Nos hicieron una denuncia en el BID, en pleno digesto”. También aclara que ya venían considerando la revisión, dado que la normativa argentina estipula basarse en la última clasificación de la OMS y ésta había modificado los criterios de clasificación en el año 2009. Afirma, además, que la nueva clasificación -Resolución 302/12- hace a los agroquímicos un poco más tóxicos pero que SENASA ya tenía en cuenta que si era banda verde –de menor toxicidad- por su clasificación toxicológica aguda, pero producía irritación ocular, por ejemplo, le ponían la banda amarilla.

La actualización del 2012 incluyó cambios en algunos valores de las dosis que se volvieron “más exigentes” para clasificar los productos; cambios en la tabla para la clasificación de toxicidad inhalatoria; la incorporación de tablas de la Agencia de Protección Ambiental de EEUU para la irritación cutánea/dermal, ocular y sensibilización cutánea y, en lo referente a los protocolos de análisis de productos, se definió la adopción de guías de la OCDE. Ninguna de las recomendaciones de la Defensoría fue atendida.

---

<sup>78</sup> Para detalles de este proceso, que incluyó la presentación de un recurso de amparo contra el Poder Ejecutivo Nacional a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación y el SENASA en agosto de 2011, ver Arancibia (2013).

Según detalla la DIRABIO, el glifosato tiene usos autorizados en cultivos de: algodón, almendra, batata, caña de azúcar, cereza, ciruela, damasco, durazno, frutos cítricos en general, forrajes, girasol, guinda, maíz, maní, manzana, membrillo, papa, pasturas, pera, soja, sorgo, te, trigo, uva, yerba mate, alambrados y áreas no cultivadas, vías férreas alejadas de centros poblacionales. Explican, asimismo, que su aplicación debe ser realizada con el asesoramiento de un ingeniero agrónomo y respetando las indicaciones explícitas del marbete, como así también los cultivos para los que se encuentra autorizado y en cumplimiento de las normas provinciales o municipales que en cada caso se apliquen.

La evaluación realizada al producto determina el “uso correcto” que se fija la etiqueta (instrucciones de uso, preparación, aplicación, restricciones, etc.), pero las condiciones de aplicación concretas se establecen en legislaciones provinciales y, según cada caso, muchas veces pueden quedar a cargo de los municipios. Juan Saravia insiste en el componente local respecto de este tema:

Depende mucho de competencias locales, de la provincia y de cada municipio. Las características de cada lugar hacen si se puede o no aplicar tal o cual producto y que se minimicen riesgos. Depende de los cursos de agua, de otros cultivos cercanos, de poblados.

Ahora bien, el registro y aprobación de estos productos es foco de cuestionamiento por parte de algunos actores por diversos motivos, entre ellos: 1. la forma de clasificación toxicológica de los productos no contempla la toxicidad crónica, 2. los exámenes de toxicidad crónica sólo son exigidos para el registro de sustancias activas (no de los productos formulados, sobre cuya mezcla de agregados se desconocen los efectos a largo plazo), 3. es la propia empresa la que presenta sus estudios realizados en sus propios laboratorios (o terceros contratados) acreditados a la Red del SENASA 4. el proceso involucra conocimientos confidenciales y reservados, 5. en los comités de expertos de la OMS y otros organismos hay especialistas de la industria, 6. el lugar que ocupan las empresas interesadas en la definición de pruebas y conocimientos que regulan estos productos.

De este modo, si la introducción de tecnologías en el mercado implica la elaboración de normas y estándares de calidad, seguridad, eficacia y protección de la propiedad intelectual (Arancibia, 2012), esas normas y estándares son aquí objeto de objeción por parte algunos actores que las denuncian como funcionales a determinados intereses particulares. En este

escenario también hay actores que van más allá y objetan las propias lógicas mercantiles y el carácter de instancias regulatorias “expertas” que dejan afuera a una multiplicidad de actores y perspectivas posibles.

### **La investigación en la prensa**

En Argentina hace varios años que científicos y médicos vienen trabajando sobre los problemas asociados con los agroquímicos. Sin embargo, algo que surge recurrentemente en diferentes espacios, es la importancia del rol de las propias comunidades. En este sentido, por ejemplo, en el Sexto Encuentro de Pueblos Fumigados realizado en Los Toldos en el año 2014, varias veces se señaló la importancia de la “presión social” sin la cual las cosas no cambian.

Justamente, el embriólogo Andrés Carrasco menciona a las Madres de Ituzaingó, como uno de los móviles de su investigación:

Ese tema era un tema, era el tema, había un tema, estaban los de Ituzaingó, estaban los reclamos del interior. Yo me propuse estudiar esa molécula de desarrollo embrionario porque había un tema oscuro digamos, de lo que se reclamaba en el territorio, esto no lo oculté nunca.

Las Madres de Ituzaingó son un grupo de mujeres de un barrio contiguo a la ciudad de Córdoba constituido en emblema de la lucha contra la contaminación y las fumigaciones. Las Madres comenzaron sus acciones al identificar un llamativo número de casos de cáncer en su barrio. Ya en 2001 Sofía Gatica, una de las referentes, advirtiendo la cantidad de mujeres con pañuelos en la cabeza y niños con barbijo, decidió llevar a cabo junto con otras madres, un mapa de las enfermedades. Las madres acudieron al Ministerio de Salud provincial, se manifestaron en las calles y llegaron a los medios. Después de varias acciones, una ordenanza municipal declaró en 2002 la emergencia sanitaria y en el año 2003 se prohibieron las pulverizaciones a menos de 2500 metros de las áreas urbanas. La regla no fue cumplida. El itinerario de la lucha de las madres es largo. Estudios, reconocimientos, negaciones y triunfos. En febrero de 2008, el subsecretario de Salud de la Municipalidad de Córdoba, Medardo Ávila Vázquez impulsó una medida cautelar que, sumada a otra de 2004 de las Madres de Ituzaingó, llegó a juicio en 2012.

Desde principios de 2006, el Grupo de Reflexión Rural<sup>79</sup>, con el apoyo de organizaciones como el Centro de Protección a la Naturaleza de la ciudad de Santa Fe y la Unión de Asambleas Ciudadanas, entre otras (Arancibia, 2013), llevó adelante la campaña “Paren de Fumigar” que nació como “gesto solidario a partir de conocer y de comenzar a respaldar, a partir de 2005, a las Madres de Ituzaingó Anexo” (Rulli, 2009). La campaña, cuyo objetivo principal era el modelo productivo, incluyó un trabajo de relevamiento de enfermedades asociadas con agroquímicos realizado por médicos y vecinos de pueblos de Buenos Aires, Santa Fé, Entre Ríos y Córdoba. El trabajo se plasmó en el libro *Pueblos Fumigados* de 2009.

El relevamiento dio lugar a la constitución de “evidencia contrahegemónica sobre las enfermedades no reconocidas” que en muchos casos fue utilizada como prueba científica en los recursos de amparo para pedir el cese de fumigaciones (Arancibia, 2013)<sup>80</sup>.

El 12 de enero de 2009, *Página 12* puso en tapa una nota del periodista Darío Aranda sobre el fallo de primera instancia que frenaba la fumigación en Ituzaingó Anexo. Al día siguiente, la Presidenta Cristina Fernández de Kirchner remitió a esa nota en un discurso público (*lavaca*, 2015b)<sup>81</sup>. Como respuesta oficial a los reclamos del Barrio Ituzaingó, el 16 de enero de 2009 se creó por decreto presidencial 21/2009 la Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos (CNIA)<sup>82</sup> destinada a “la investigación, prevención, asistencia y tratamiento en casos de intoxicación o que afecten, de algún modo, la salud de la población y el ambiente, con productos agroquímicos en todo el Territorio Nacional, la que funcionará

---

<sup>79</sup>El Grupo de Reflexión Rural se conforma a mediados de la década de 1990, según afirma en su “Declaración de principios”: “como grupo de afinidad y como espacio de diálogos y debates multidisciplinarios sobre los impactos del Capitalismo global” (2012). En: <http://pararelmundo.com/grr-declaracion-principios/>

<sup>80</sup> Florencia Arancibia (2013) ofrece un análisis de los desafíos presentados al sistema científico regulatorio por parte de lo que denomina “activismo científico”. Este activismo confronta al “paradigma epidemiológico dominante” (Brown et al., 2001) -sobre el que descansan las regulaciones- en relación con el reconocimiento de enfermedades producidas por los agroquímicos. Según la autora, en contextos como el nuestro, “el *activismo científico* que busca cambiar decisiones de política científico-regulatoria se ve obligado a actuar con dos estrategias diferentes simultáneamente: cuestionar las decisiones de los organismos internacionales – aunque sea desde una posición de subordinación- [y] promover la autonomía de los propios sistemas regulatorio-científico nacionales. El target y audiencia de lucha deberá ser diferente para cada objetivo”. De este modo, la construcción de “evidencia científico-técnica con el mayor grado de rigurosidad” está principalmente destinada a fortalecer la estrategia cuyo “target” son los organismos regulatorios internacionales. Arancibia afirma: “dos obstáculos fuertes frenaron y frenan la modificación de las regulaciones sobre los agroquímicos: el hecho de que los mismos son un insumo básico del actual modelo agro-productivo basado en la exportación de *commodities* y la dependencia de un sistema científico-regulatorio nacional periférico (...) El hecho de que las regulaciones nacionales sobre agroquímicos repliquen automáticamente las decisiones tomadas por organismos internacionales como la OMS, hace que los intentos por parte de poblaciones afectadas y expertos locales para modificar dichas regulaciones se vuelvan muy difíciles”.

<sup>81</sup> En: <http://www.lavaca.org/notas/agrotoxicos-vs-salud-capitulo-4-la-prueba-de-la-nada/>

<sup>82</sup> El sitio de la CNIA es: <http://www.msal.gov.ar/agroquimicos/> Hoy dicha Comisión se encuentra disgregada.

en la órbita y con sede en el Ministerio de Salud, y que estará presidida por la Titular del Ministerio de Salud e integrada por representantes de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, el Instituto Nacional De Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional De Tecnología Industrial (INTI), organismos dependientes del Ministerio De Producción” (Decreto 21/2009)<sup>83</sup>. Entre sus objetivos se estableció: investigar los hechos denunciados, sus causas y efectos, efectuar recomendaciones, proponer acciones planes y programas, delinear pautas para contribuir al uso racional de químicos y agroquímicos. Todas las acciones de esta Comisión se orientaron a hacer cumplir las normas y promover el buen uso de los productos.

La Comisión constituyó una respuesta política que, para quienes la integraron, reunió a todos los actores necesarios y “funcionó bien”. Sin embargo, para otros actores dicha Comisión sólo representó una salida de compromiso; una “farsa” dirá el periodista Darío Aranda, quien al crearse la Comisión publica una nota de opinión en *Página 12* donde afirma que “por más estudios que se realicen- agronegocios, pasteras, agrocombustibles y minería obedecen a un mismo modelo extractivo que es hoy política de Estado” (Aranda, 2009a)<sup>84</sup>.

Dar visibilidad a un tema plagado de fuertes intereses en un contexto de fuerzas desiguales es central para algunos de los actores críticos. En este marco cobra particular sentido la iniciativa de Andrés Carrasco de publicar en un diario que permite la llegada a amplios públicos, como también la labor Darío Aranda, quien ya venía evidenciando las denuncias, enfermedades y sufrimientos de las poblaciones de distintos lugares de Argentina, y forja un espacio que no está dado de antemano.

El embriólogo es quien se pone en contacto con el periodista; su informe “salía con Darío o no salía”.

Darío Aranda es “colaborador”<sup>85</sup> en *Página 12* y cada nota que propone se negocia con su editor en un proceso que puede llegar a ser conflictivo. “Censura”, “manoseo” y “mojadas de oreja” son algunas de las expresiones usadas al relatar algunos episodios laborales. En su trayectoria, Aranda ha recorrido el país tratando periodísticamente temas indígenas y campesinos. Este interés suyo, explica, tiene origen puntual en una experiencia de su época de estudiante cuando a la agencia de noticias de la universidad “llegó el contacto para un 12

---

<sup>83</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/145000-149999/149505/norma.htm>

<sup>84</sup> <https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-118615-2009-01-21.html>

<sup>85</sup> Término cuestionado por los periodistas que en su lugar hablan de “trabajadores precarizados”.

de octubre de una organización mapuche de Chubut”. Hasta ese momento, señala Aranda: “yo recuerdo que tenía una mirada muy Billiken del mundo indígena”. Esa experiencia inicial se resignificará además en un proceso de redescubrimiento de historias familiares que el joven periodista cuenta elaborar con el tiempo: “para mí fue una casualidad meterme y al mismo tiempo dudo que fuera una casualidad, para mí fue un reencontrarme en realidad”. El camino realizado finalmente parece ineludible: “conocés el sufrimiento de la gente, ese es el punto”.

Aranda describe a *Página 12* como un “diario porteño” y sostiene que si bien por “cuestiones coyunturales” escribe ahí menos que antes, trata de mantener el espacio porque “aunque sea una nota chica, cuando sale en *Página*, la propia comunidad siente el rebote”. El periodista, crítico con respecto a la propia profesión donde advierte la presencia de condicionamientos, compra de voluntades y autocensuras, señala que el “periodismo es una herramienta que puede contribuir para mantener el estatus quo o modificarlo” y propone: “hay que escribir donde se puede, en todo lugar, no tenés que desperdiciar ningún lugar, incluso en el diario más conservador pueden salir cosas bien interesantes”.

La confluencia del trabajo del embriólogo con el del periodista en el espacio dispuesto por el diario es expuesto por Aranda en los siguientes términos:

Lo que me pasaba es que yo veía en territorio muchas cosas que las graficaba y las sigo tratando de graficar, de lo que implica una fumigación. Bueno, Andrés confirmó eso y generó todo un revuelo que ni aunque hubieran fumigado al hijo de la presidenta se habría logrado generar. Yo no me imaginé que lo de Andrés en ese momento iba a generar tanto. Sabía que iba a generar un revuelo pero no me imaginaba que iba a ser un quiebre. Creo que el diario también tomó una decisión editorial de jugar muy fuerte y estuvo muy bueno. También marcó los límites.

Luego de la tapa en *Página 12* del 12 de enero de 2009 -sobre el Barrio Ituzaingó Anexo-Carrasco se pone en contacto con Aranda:

Al poco tiempo de esa tapa, Andrés me llama. Y la verdad es que yo no sabía quién era Andrés. Él me llama y me dice: “mirá estoy muy sensibilizado por este tema, yo estoy haciendo un estudio que comprueba tal cosa”. Yo me acuerdo que estaba en casa y ni me metí a googlearlo, justo le mensajé al editor. El editor me llamo me dice: “sí, Andrés Carrasco, re conocido, pará, te llamo en diez minutos”. Fue, le preguntó a los de ciencia y los de ciencia le dijeron quién era.

El editor quiere la nota cuanto antes. Carrasco le dice a Aranda que tardará un par de meses. El editor pregunta “¿está publicado?”, el periodista le dice que no:

Eso me pareció interesante también, porque no era editor científico, era de información general. Ahí creo que lo que pasó era que era Carrasco, que sabía quién era, y dijo “igual es noticia, periodísticamente es noticia”. De hecho lo dijo en estos términos: “que en el mundo científico se maten entre ellos, pero periodísticamente es noticia”

El lunes 13 de abril de 2009, la primera nota de Aranda sobre el trabajo de Carrasco y su equipo es tapa.



El escenario se altera. Gran visibilidad tanto por lo que dice la nota como por que suscita: desacreditaciones, apoyos, intimidaciones e interpretaciones variadas. Aranda recuerda:

Tuvo una repercusión que yo no esperaba para nada. Además después se da que CASAFE, La Nación y Clarín empiezan a responder como deslegitimando a Andrés. Recuerdo que le pegaban a Andrés y yo me sentía tocado porque decían que el estudio era una mentira.

El 21 de abril puede leerse en la prensa que, por decisión de Nilda Garré, ministra de Defensa, los campos de las Fuerzas Armadas ubicados en zonas urbanas o suburbanas o en adyacencias de barrios o instalaciones residenciales militares, no sembrarán más soja transgénica. En julio de 2009, y como consecuencia de la agitación causada, Carrasco renuncia al cargo de Subsecretario de Innovación científica de la Secretaría de Planeamiento del Ministerio de Defensa que ejercía desde diciembre de 2007.

Un suceso concreto que antecede y es aludido por algunos actores en este escenario, es el conflicto iniciado en marzo de 2008 en torno a la Resolución 125 en el que “el campo” adquiere una presencia pública y mediática inusitada. El conflicto entre las cuatro organizaciones que conformaron la mesa de enlace agropecuaria (la Sociedad Rural Argentina, las Confederaciones Rurales Argentinas, la Confederación Intercooperativa Agropecuaria y la Federación Agraria Argentina) y el gobierno, se suscitó por el establecimiento de un sistema de retenciones móviles (es decir, con tasa variable en función de los precios internacionales) para la soja, el trigo, el girasol y el maíz. El conflicto que duró más de 120 días con prolongados cortes de ruta, no perturbó el modelo agrario; lo que se discutía era la distribución de las rentas generadas<sup>86</sup>.

Sobre este horizonte, por ejemplo, un periódico como *La Política Online* publicó varias notas advirtiendo sobre una “embestida oficial para demonizar a la soja” con un estudio “de un funcionario del ministerio de Defensa de Nilda Garré” (2009b)<sup>87</sup>. El periódico afirmaba que “Carrasco es, además de funcionario nacional, un investigador de la UBA y el Conicet. Por eso, aunque no cuenta con el aval de ninguna de estas dos prestigiosas entidades, el oficialismo buscará instalar el informe en sus órbitas” (2009a)<sup>88</sup>. En este esquema, sobre la postura de Lino Barañao se afirmaba: “el ministro, muy cercano a la presidenta, salió así al cruce de un operativo que tuvo como usina la propia Casa Rosada (...) Las hipótesis sobre esta jugada de Barañao que se verá completa recién el fin de semana son muchas. La primera y más fuerte, es que el hombre podría haberse subido a la ola de los ‘funcionarios críticos’” (2009c)<sup>89</sup>.

Este tipo de lectura sobre los acontecimientos se repite en distintos espacios. Según Aranda:

Decían que era un complot del gobierno, de Página, de Andrés por lo de la 125. Yo me reía porque si había alguien que no quería que cuestionaran la soja, era el gobierno. El gobierno con la 125 no cuestionó la soja, cuestionó el reparto de la torta.

Por su lado, el ministro de ciencia Lino Barañao recibe al periodista Héctor Huergo, reconocido partidario de la agricultura industrial y de transgénicos, en el Ministerio de Ciencia para el programa “El campo, la industria verde”. La entrevista comienza

---

<sup>86</sup> Las notas de ese momento del periodista Darío Aranda en *Página 12* dan cuenta de esto.

<sup>87</sup> <http://www.lapoliticaonline.com/nota/35696/>

<sup>88</sup> <http://www.lapoliticaonline.com/nota/35588/>

<sup>89</sup> <http://www.lapoliticaonline.com/nota/35816/>



preguntando por “un supuesto trabajo de investigación que de alguna manera involucra al CONICET”. Baraño responde que “es un trabajo que no ha sido publicado, él (Carrasco) comunicó sus hallazgos preliminares a la prensa. Esto no es parte de un estudio encargado por el CONICET ni el resultado de una investigación institucional”. Dice que en el “caso del glifosato existen normas para su aplicación que ha fijado la Secretaría de Agricultura sobre la base de evidencias experimentales que se han realizado a nivel mundial”. Y sostiene además que “habría que relativizar un poco estos resultados porque no son directamente extrapolables a lo que puede ocurrir en una situación de campo”<sup>90</sup>.

El ministro explicará luego, en la entrevista realizada en el marco de esta tesis, que su presencia con Huergo se debió a las quejas del “sector del agro” sobre cierto silencio y desprotección por parte del Estado. El ministro se vio obligado a aclarar una situación porque desde ese sector señalaban “toda una campaña” y se quejaban de “que el CONICET” decía que estaban “matando gente”.

El 3 de mayo *Página 12* pone a Andrés Carrasco en la tapa de un día domingo. Para Aranda, cuyas notas “en esa época salían los lunes”, eso “es una decisión editorial”, el diario sale a “contestar el día más fuerte”. La dimensión de esta decisión editorial se comprende mejor al considerar una característica del “rubro periodístico” que el periodista había aclarado acerca de los días de publicación: sus notas y “todas las tapas salían los lunes, porque los domingos no hay noticias de coyuntura. Todos los lunes cada diario pone una tapa distinta de un tema que saca de la galera muchas veces. Bueno, entonces, todos mis temas de soja, de desalojo, todo iba a parar los lunes”.



<sup>90</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=h5m8fqJ7hUQ>

El 4 de mayo de 2009 el Comité Nacional de Ética en la Ciencia y la Tecnología (CECTE)<sup>91</sup> del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, publica un documento en el que sugiere la formación de una comisión interdisciplinaria “para revisar a la luz de los conocimientos más recientes los múltiples aspectos relacionados con los posibles riesgos del uso del glifosato” (CECTE, 2009). Dicha Comisión de “carácter interdisciplinario” debería estar integrada por: “especialistas que actúen exclusivamente por sus conocimientos personales y no en representación de instituciones u organismos. En este sentido la comisión propuesta difiere conceptualmente del carácter” de la comisión presidida por el Ministerio de Salud. Es decir, se sugiere la formación de una segunda comisión que nunca se llega a conformar en los términos indicados. El Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET que realiza luego un informe sobre el glifosato no estuvo integrado por ejemplo por sociólogos y surgió como insumo en el marco de la CNIA.

Sobre lo sucedido en torno a esta recomendación, Darío Aranda escribe una nota que no sale en *Página 12*. Al respecto, el periodista relata que a través de un correo electrónico “filtrado” por alguien del propio CECTE toma conocimiento acerca de un correo electrónico que el ministro Baraño “manda a todo el comité, muy diplomáticamente, pidiendo la cabeza de Andrés, no así literalmente (...) y pasa documentación que es la documentación de Monsanto, para evaluar”. Tras el correo filtrado, Aranda cuenta que decide llamar a Otilia Vainstok, la presidenta del Comité, quien se alarma: “¿cómo vos tenés ese mail?”. La presidenta se enoja y advierte que esa nota no saldrá en *Página 12*. El periodista decide entonces llamar al ministro de ciencia quien admite haber hecho la sugerencia de evaluar el proceder del embriólogo, indica que eso está dentro de sus atribuciones y afirma que lo hizo “por inquietud de algunos investigadores”(Aranda, 2009d)<sup>92</sup>. El periodista le pregunta cuántas veces había hecho antes algo así y señala que el ministro reconoce que se trataba de la primera vez.

En la entrevista realizada en el marco de esta investigación el ministro Baraño insiste en que lo que consultó al Comité es “si había una norma ética por el tema de haberlo comunicado, un tema de impacto público sin haberlo publicado”. El ministro se explaya:

---

<sup>91</sup> El CECTE fue creado en el año 2001 mediante una resolución de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Desde el año 2007, cuando se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, pasa a funcionar en el ámbito de este organismo. En su página web el Comité se presenta como “un espacio pluralista e independiente para el análisis crítico e interdisciplinario de temas vinculados a la ética de la investigación en todas las áreas de la ciencia y de las nuevas tecnologías”. Ver: <http://www.mincyt.gob.ar/ministerio/comite-nacional-de-etica-en-la-ciencia-y-la-tecnologia-cecte-22>

<sup>92</sup> <http://www.darioaranda.com.ar/2009/05/estudio-multidisciplinario-y-urgente-para-el-glifosato/>

Desde el comité de ética, lo que decimos es que si se había infligido o no cierta normativa. No debe haber publicidad, por lo menos de algo que no ha sido mínimamente validado, una mínima validación, porque si no en cualquier momento tenemos otra crotoxina y demás. Somos cuidadosos con eso, con crear falsas realidades. La publicación en una revista científica no asegura nada, pero mal que mal, la ciencia se autocorriges. Hay fraudes, pero los fraudes saltan porque se autocorriges y además la gente trata de demostrar que el otro se equivocó, no se apañan mutuamente. La gente quiere construir sobre eso y si no le anduvo entra a revisar. No duran mucho los fraudes, entonces, mal que mal, confiamos en este estándar de calidad.

Por su lado, Andrés Carrasco ya había dado sus razones en la nota del 3 de mayo:

No hay canales institucionales confiables que puedan receptor investigaciones de este tipo, con poderosos intereses en contra. Entonces la decisión personal fue hacerla pública, ya que no existe razón de Estado ni intereses económicos de las corporaciones que justifiquen el silencio cuando se trata de la salud pública. Hay que dejarlo claro, cuando se tiene un dato que sólo le interesa a un círculo pequeño, se lo pueden guardar hasta tener ajustado hasta el más mínimo detalle y se lo canaliza por medios para ese pequeño círculo. Pero cuando uno demuestra hechos que pueden tener impacto en la salud pública, es obligación darle una difusión urgente y masiva. (...) En el mundo científico es sabido que la validación de un trabajo no se da por su publicación en una revista del sector. Es más, los científicos somos testigos de errores e incluso fraudes que se publican en revistas especializadas. Muchas veces se publica algo y luego se demuestra que es erróneo. Y, por otro lado, muchas veces hay investigaciones que no se publican, no porque sean malas, sino porque a la revista no le interesa”<sup>93</sup>

Ahora bien, a los diez minutos de su llamada al ministro de ciencia, Aranda recibe el llamado de su jefe. El periodista explica:

Era el que me había dado cabida para publicar todo lo que publicamos. Me dice: “¿qué estás haciendo llamando a Otilia Vainstok y a Barañao?”. “Estoy haciendo periodismo”. Ahí me dice: “contra el CONICET y contra la UBA no vamos a ir nunca”. Yo en ese momento iba a hacer público el mail en otra nota y Andrés me pidió que no lo hiciera.

La nota que publica *Página 12* sin firma de autor el día 13 de mayo se restringe a contar la recomendación de crear la comisión para estudiar al glifosato. Darío Aranda publica la nota suya en su blog (2009d).

---

<sup>93</sup> <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-124288-2009-05-03.html>

De ahora en más, en palabras de Carrasco, “Página empieza a retroceder”. Según Aranda es porque se va alineando cada vez más con el gobierno: “para mí el quiebre mayor se dio antes de que Cristina sea reelecta, ahí se cerró cualquier posibilidad de crítica”. Aunque reconoce también que “el diario se portó bien porque apoyó totalmente todo eso”.

El diario, sin embargo, posteriormente seguirá poniendo en tapa algunas notas de Darío Aranda relativas al tema de los agroquímicos<sup>94</sup>. Es más, el periodista aclara:

De hecho, después de eso, lo que sucedió es que hubo un encuentro, el Primer Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados en Córdoba, creo que fue en 2010, y a mí el diario me mandó. No me pagó el diario pero me publicó todo lo que yo escribí sobre el tema, no le dio tapa ni nada pero le dio mucha cobertura, yo creo que ahí marcó los límites de hasta dónde.

El suceso en torno a la recomendación del CECTE, aunque brevemente expuesto, muestra, entre otras cosas, qué estaba sucediendo en una institución científica con el científico que publicó en la prensa, cómo son algunas relaciones entre los científicos (¿por qué un integrante del Comité de Ética manda un mail al periodista alertando sobre algo que debía quedar en el marco del Comité?), cómo un diario pone sus límites, cuál es el poder de maniobra de cada actor, cuáles los argumentos esgrimidos, cómo son en este caso algunas relaciones entre ciencia-poder político- prensa<sup>95</sup> y cómo ciertas instituciones científicas son preservadas (aún si por alineamientos políticos, como dice Aranda) manteniendo su imagen proba. Justamente, en este sentido resultan significativas las palabras de este periodista acerca de su cambio de visión tras trabajar sobre este tema: “vos me decías CONICET y era algo impoluto, después me di cuenta de que no, ahora me doy cuenta de que no”.

Ese mismo mes de mayo de 2009 un grupo compuesto por centenares de académicos, científicos, artistas, intelectuales y organizaciones diversas -nacionales y extranjeros-, emite una declaración publicada en internet dando apoyo a Carrasco. El texto surge como reacción a las primeras respuestas tras la publicación de la investigación en *Página 12* apuntando al

---

<sup>94</sup>Lo hace en junio de 2010, con una nota sobre una Comisión creada en Chaco que “confirma la relación de los agroquímicos con el aumento de enfermedades” (2010a). Y también es tapa el 17 de agosto de 2010 una nota sobre la publicación de la investigación de Carrasco y su equipo en la revista científica *Chemical Research in Toxicology* (2010b).

<sup>95</sup>Aunque central, el tema de las formas y manejos en el mundo periodístico excede esta tesis. Las notas que finalmente son publicadas son fruto de un proceso de negociación entre editores y periodistas. El relato de Darío Aranda sobre las “notas que salieron en Página y las que no salieron y que había escrito” o la llamada que Carrasco cuenta recibir directamente del editor ante lo que advierte “una especie de interna para limpiarlo a Darío” dejan ver algunas características de una parte del universo periodístico donde coyunturas sociopolíticas, líneas editoriales, relaciones de amistad, pautas publicitarias y otros tipos de presiones y condicionamientos operan para hablar o dejar de hablar.

carácter del nudo entre política científica y política productiva, nudo que estimula una ciencia supeditada al mercado y en el que muchos científicos cumplen roles precisos:

Hacemos pública nuestra posición crítica ante toda intromisión mercantilista y pragmática del poder económico sobre la autonomía del sistema científico-universitario. Con la retórica del “productivismo” que corre en estos tiempos -diferenciándose de la acumulación financiera de décadas anteriores- se busca sacar del debate aquello que en la comunidad internacional hace tiempo está siendo objeto de preocupaciones y acciones de redes científico-académicas: el conocimiento, especialmente el público, ¿está sitiado por el mercado? (...) El discurso de políticos, funcionarios, comunicadores y mediadores contratados por las corporaciones económicas producen, a manera de discurso único el canto de sirena del “desarrollo sustentable” del modelo sojero y la “minería responsable” como factor de transformación, y ese discurso hegemónico es estratégicamente legitimado por actores universitarios y científicos pagados por las transnacionales en un sistema público que ha sido desapropiado (...) En estos momentos de gran debate por la aparición pública de los resultados de una investigación de agroquímicos de expandida difusión en la agricultura argentina afirmamos nuestra decisión por mantener un sistema científico universitario autónomo de los grandes intereses económicos corporativos; con libertad de pensamiento e investigación, enmarcados en los principios éticos de cada campo disciplinar y en la ineludible responsabilidad para con las sociedades y sus sectores sociales de mayor vulnerabilidad (Voces de Alerta, 2009)<sup>96</sup>

Los nombres de investigadores como Miguel Teubal, Maristella Svampa, Mirta Antonelli, Susana Aparicio y Norma Giarracca, que desde el campo de las ciencias sociales venían abordando diferentes implicancias del modelo productivo argentino, encabezan la lista de firmantes junto con personalidades con una larga vida de militancia por los Derechos Humanos como Nora Cortiñas y Adolfo Pérez Esquivel.

### **Informe oficial sobre el glifosato**

El Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET conformado en el marco de la CNIA constituye otra de las respuestas oficiales. Este Consejo realiza un informe con fecha de julio de 2009 acerca de “los efectos del glifosato sobre la salud humana y el ambiente” en base a una revisión de bibliografía nacional e internacional “con referato”.

Ni el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, ni el CONICET son expresamente mencionados en el decreto de creación de la CNIA aunque se afirma que se

---

<sup>96</sup> [http://voces-de-alerta.blogspot.com.ar/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://voces-de-alerta.blogspot.com.ar/2009_05_01_archive.html)

“podrá invitar a participar a distintas áreas que conforman el Poder Legislativo, organismos públicos educativos, científicos, Universidades, Consejos Científicos, entidades gremiales, vinculados a la temática”. De tal manera que ambos organismos son “invitados” posteriormente a participar de la CNIA “con el propósito de fortalecer la visión científica acerca del problema” (CNIA, 2009)

El Consejo Científico Interdisciplinario se compone de nueve integrantes: una filósofa, un ingeniero agrónomo, tres especialistas en toxicología, una bióloga, un bioquímico, una química y una geoquímica. El Consejo es asistido por dos abogados coordinadores de la CNIA y coordinado por la Presidenta del CONICET de aquel momento.

El informe se titula “Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente” y se compone de siete capítulos: 1. Sobre las características del glifosato, 2. Sobre sus usos en el sistema productivos, 3. Sobre los residuos en alimentos, 4. Sobre efectos en mamíferos de laboratorio, 5. Sobre efectos en humanos 6. Sobre efectos en la biota en estudios de laboratorio y campo y, por último, las conclusiones. En su presentación se lee: “De acuerdo a lo previsto en su Reglamento Interno, la Comisión Nacional de Investigación debe definir el listado de sustancias químicas a las cuales extenderá su investigación, análisis y propuesta de regulación preventiva en caso de corresponder. En tal sentido, la Comisión Nacional identificó 12 sustancias, en función de los volúmenes de importación anuales, que serán objeto de revisión. En especial se definió como prioritaria la investigación en torno al glifosato por el uso masivo que se hace del mismo y la creciente preocupación que ha manifestado la sociedad en torno a sus efectos sobre la salud y el ambiente” (Consejo Científico Interdisciplinario, 2009).

Aunque con variaciones, los motivos que los actores entrevistados de la CNIA explicitan acerca de por qué sólo se hizo el informe sobre el glifosato, se relacionan con la trayectoria de la propia Comisión. Al respecto, por ejemplo, la química del ANMAT<sup>97</sup>, María Bianco, indica:

En ese momento se había pedido al SENASA un listado de los plaguicidas que se usaban en mayor volumen, donde había mayor cantidad elaborada, fabricada, aplicada. Entonces se había hecho un ranking de 10 digamos, el glifosato era el primero de la lista, seguía el endosulfan<sup>98</sup> y después había

---

<sup>97</sup> Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica.

<sup>98</sup> El endosulfán es un insecticida cuyo uso está prohibido. En el año 2011 el SENASA emitió la resolución n° 511 que, remitiendo al Convenio de Rotterdam y al Convenio de Estocolmo, establecía la prohibición de

otros que... el *clorpirifós* en menor cantidad pero la idea, lo que se había planteado como inicio era empezar con el glifosato y seguir con los otros. Salió ese informe del glifosato. Y ahí quedó todo. Yo (en la comisión) estuve en el 2009 y ya en el 2010 dejé de participar porque no se estaba haciendo nada.

Por su lado, la toxicóloga del Ministerio de Salud e integrante también del Consejo Científico Interdisciplinario, Silvia Rodríguez, expone por qué no había razones para seguir con las otras sustancias de la lista:

Después, lo que pasó, tiene que ver con el destino que tuvo la comisión, porque endosulfán era un tema que estaba en el tapete para la prohibición, estaba en la agenda del Convenio de Estocolmo, entonces ya había mucha revisión hecha por afuera. Nosotros como Ministerio de Salud y a través de la Asociación Toxicológica Argentina habíamos encarado con becas de Salud Investiga un proyecto multicéntrico para hacer esa revisión así que había 3 ó 4 becarios que estaban reuniendo, compilando toda la bibliografía. Salió el informe sobre el análisis de riesgo del uso de endosulfán en Argentina y entonces ya no era necesario que lo hiciera la Comisión porque el documento estaba ya saliendo o por ahí, y de hecho se terminó prohibiendo el endosulfán. Y todos los demás por ahí ya tenían evaluaciones de riesgo porque la evaluación de riesgos forma parte del proceso de aprobación de la sustancia, o del formulado, así que no se justificaba.

En la conclusión del Informe resumida en su la página 3, se expone: “En base a la información relevada a la fecha del presente estudio, cabe concluir que bajo condiciones de uso responsable (entendiendo por ello la aplicación de dosis recomendadas y de acuerdo con buenas prácticas agrícolas) el glifosato y sus formulados implicarían un bajo riesgo para la salud humana o el ambiente”. No obstante, la última oración del Informe, en la página 130, dice: “En Argentina no existen suficientes datos sobre los efectos del glifosato en la salud humana, por lo cual sería importante promover la realización de los estudios pertinentes” (Consejo Científico Interdisciplinario, 2009.)<sup>99</sup>.

Según afirma el ministro Barañao en la entrevista realizada en el marco de esta tesis, ese era “un documento que no estaba preparado para ser un documento público”. El funcionario se muestra disconforme:

---

importación del insecticida desde julio de 2012 y la prohibición de elaboración, formulación, comercialización y uso a partir de julio de 2013. En dicha resolución se habla de “supresión progresiva”. En febrero de 2011 el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca explicaba que dicha prohibición diferida se relacionaba con la prohibición en otros países del Mercosur y con la “necesidad de desarrollar recomendaciones para la autorización de uso de insecticidas en frutilla que reemplacen al endosulfán” (MAGyP, 2011)

<sup>99</sup> <http://www.msal.gov.ar/agroquimicos/pdf/INFORME-GLIFOSATO-2009-CONICET.pdf>

La comisión no quiso jugarse nunca ni a favor ni en contra, no se expidió. El famoso documento del CONICET que salió a la luz era un documento de uso para la comisión, para que la comisión tomara eso como un elemento de juicio, además de las otras cosas que tenían que hacer y nunca hicieron nada; lo único que quedó es ese documento.

Andrés Carrasco, por su lado, tiene otra visión acerca del Informe. Su explicación contempla la situación de la CNIA creada en enero de 2009 en relación con su propio trabajo difundido en abril:

¿Qué hace Barañaño cuando se gatilla todo esto? Sale a armar la comisión. ¿Qué hace Darío?<sup>100</sup> Cuando Darío se entera de que en la gatera está el informe, lo consigue, lo lee y dice “esto es una porquería”. Entonces ¿qué hace? Lo manda a varias personas. Le digo: “mirá, yo te doy mi opinión pero yo no voy a salir porque el informe indirectamente es contra mí”. Entonces arma un arco de distintos investigadores y publica eso. Pero también publica otra cosa y ahí no se lo pudieron quebrar<sup>101</sup>.

Esa otra cosa a la que refiere Carrasco es la vinculación de uno de los integrantes del Consejo Científico Interdisciplinario con personas relacionadas con la empresa Monsanto. El embriólogo advierte además:

Ahí es donde Página baja definitivamente la persiana. ¿Por qué? Porque se tuvieron que comer eso que en realidad le quebró las patas al ministro, porque ahí Página saca una nota diciendo que va a haber un informe, que el informe tiene estas características, que hay opinadores sobre el informe y además que la comisión que lo escribe tiene conflicto de intereses, con lo cual el informe nunca fue puesto en público. Ese informe sale meses después de grandes tironeos acerca de las conclusiones finales, donde el Ministro se peleó con la comisión porque la comisión quería cerrar de una manera ambigua y él quería una afirmación.

En agosto de 2009, antes de que el documento tomara estado público, el ministro de ciencia asiste a un Congreso de AAPRESID<sup>102</sup> en Rosario donde, según puede leerse en el portal Agrositio, habló de la investigación de Carrasco y su comunicación preliminar como algo “poco ético”, dio cuenta de su preocupación por “la aparición de un discurso que ya no es ecologista, sino que es antitecnológico y anticientífico” y adelantó la inminencia de un comunicado que el Ministerio de Salud emitiría sobre la investigación de Carrasco

---

<sup>100</sup> Refiere al periodista Darío Aranda

<sup>101</sup> La nota sale en *Página 12* el 2 de septiembre de 2009 (2009f):

<https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-131014-2009-09-02.html>

<sup>102</sup> Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa



(Agrositio, 2009)<sup>103</sup>. Al respecto, en una entrevista posterior, el embriólogo señalará que Barañaño en la reunión de AAPRESID había anunciado el fin del “problema Carrasco” contando con ese informe, pero que el informe “finalmente no lo pudieron hacer público porque era impublicable” (Aranda, 2014).

El informe se hizo público y fue objeto de diferentes críticas: ausencia de mención del principio precautorio<sup>104</sup> ante el señalamiento de incertidumbre, recurrencia a un trabajo patrocinado por Monsanto, cita de estudios de Monsanto reconociendo que “los resultados originales no pudieron ser consultados directamente pues se trata de reportes nunca publicados del *Environment Health Laboratory* perteneciente al grupo Monsanto” (Consejo Científico Interdisciplinario, 2009: 66), limitación a trabajos publicados, desatención de otros conocimientos como los del ámbito médico y visión reduccionista, entre otras.

Otra de las objeciones apuntaba a la falta de convocatoria abierta para integrar el Consejo Científico Interdisciplinario. Una de las integrantes, la toxicóloga Graciela Acosta, expone su caso al respecto:

A mí me llegó una invitación directamente del CONICET. Me invitó a integrar ese grupo para armar un informe. No soy investigadora del CONICET. La invitación me llega por mis antecedentes en el tema, vengo trabajando en el tema de plaguicidas desde que entré a la cátedra.

Además, vinculado con la forma de convocatoria surge el tema del conflicto de interés. Andrés Carrasco insiste enfáticamente que Darío Aranda “descubre que la comisión tiene un miembro, al menos un miembro, el ingeniero agrónomo Ghera, de Agronomía, que tiene trabajos publicados con gente de Monsanto”.

Desde esa empresa, la bióloga Elisa Goycochea da su punto de vista:

---

<sup>103</sup> En: <http://www.agrositio.com/vertext/vertext.php?id=104566&se=>

<sup>104</sup> En Argentina el principio precautorio está contemplado en la Ley General del Ambiente (25.675). La ley establece que “cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente”. Es una medida protectora del ambiente que es aplicable ante la sospecha de daño, aún sin contar con una prueba definitiva. Pero a su vez, esa sospecha debe ser determinada por la ciencia. El principio es foco de múltiples interpretaciones acerca de sus implicancias, significación y aplicación. En un documento elaborado por el CECTE se expresa que se recurre a este principio cuando “existe incerteza científica sobre la causalidad, magnitud, probabilidad o naturaleza del daño; los daños potenciales son inaceptables porque pueden resultar irreversibles para las generaciones presentes o futuras; y las hipótesis sobre los riesgos son plausibles o científicamente razonables, es decir, no son fácilmente refutables” (CECTE, 2010). Lo que es científicamente razonable justamente está en disputa en el caso abordado. María Valeria Berros proporciona un análisis de los enfoques precautorios en el ámbito del derecho en su tesis de doctorado: Entramado precautorio. Un aporte desde el derecho para la gestión de riesgos ambientales y relativos a la salud humana en Argentina. (2013). En: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8080/tesis/bitstream/handle/11185/428/tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Creo que calificar (¿o des-calificar?) a un profesional como Ghersa y a un trabajo en el que ha participado porque uno de sus autores trabaja en la industria (y ni siquiera fue en la temática del informe), no se sostiene. En ese trabajo en particular<sup>105</sup>, hay cinco autores, de los cuales sólo uno trabajaba en Monsanto, y era la tesista (era su tema de tesis).

Pienso que dar entidad a estas objeciones es sobreestimar en mucho el poder “contaminante” de una estudiante graduada frente a cuatro investigadores formados, y sub-estimar la integridad profesional de éstos. Además, es también subestimar la integridad y capacidad de los otros ocho autores del informe de Conicet.

Esta es una cuestión general que podemos discutir en otro momento y que me preocupa mucho (la del prejuicio y la discriminación de científicos de la industria en base a su afiliación y no a sus méritos profesionales. Esto se ha dado y se da en parte aun, también con autores de países en desarrollo o incluso con mujeres, aunque menos que en el pasado y depende de la disciplina).

Los científicos de Monsanto (y muchas otras empresas) han publicado y publican en colaboración con académicos. Es una práctica común, y diría que extremadamente deseable, enriquecedora y desde Monsanto la estimulamos siempre que sea posible.

Sinceramente, si esa es LA objeción al informe, creo que no debería preocuparnos (Comunicación por mail)

Por su lado, Claudio Ghersa, señalará que él fue convocado por el CONICET y no tener ningún vínculo con la empresa más allá de esas publicaciones donde, por otro lado, dice contradecir lo advertido por la misma sobre el tema de la evolución de resistencias.

Finalmente, con respecto a la bibliografía, en los diferentes capítulos del informe pueden verse citas de trabajos de grupos de investigación de científicos argentinos que exponen los efectos del glifosato y sus formulados, trabajos de integrantes del propio Consejo, publicaciones del INTA, del SENASA, de CASAFE, así como reportes y trabajos “patrocinados” por Monsanto, entre muchísimos otros. Ahora bien, en torno a la decisión de que el informe constituyera una revisión bibliográfica, algunas visiones de los involucrados difieren. La toxicóloga Silvia Rodríguez, advierte:

Rodríguez: -Como en la Comisión Nacional éramos toda gente que de alguna manera estaba vinculada, aunque fuéramos técnicos de planta de los ministerios, se trató que fuera un organismo

---

<sup>105</sup>“Evolution of Glyphosate-Resistant Johnsongrass (*Sorghum halepense*) in Glyphosate-Resistant Soybean” (2007).

externo, a ver, que fuera académico. Que fuera una visión como más despojada del contacto diario con la problemática de discusión.

Antropóloga:-¿De ahí la revisión bibliográfica?

Rodríguez: -Claro, que se hiciera una opinión lo más independiente posible sobre el estatus de conocimientos sobre los riesgos del producto que había sido como el “alma madre” de la comisión.

Para otra integrante del Consejo, la toxicóloga Graciela Acosta, fue en la primera reunión, “una vez que quedó integrado el grupo de trabajo”, cuando se preguntaron:

¿Qué vamos a tomar? Porque estaba el lío de Carrasco en el medio, y qué querían que hiciéramos, y era una evaluación de lo publicado pero no estaba... Era un medio de prensa, no era una publicación con referato (...) Entonces decidimos que íbamos a trabajar solamente con todo lo publicado en el mundo sobre glifosato haciendo énfasis con lo que hubiera de datos argentinos, pero con revistas con referato.

Por su parte, la química, María Bianco, integrante de la CNIA, pero no del Consejo Científico Interdisciplinario, observa:

Ellos querían tener un dictamen favorable, porque esa es la realidad. No querían ponerse a Monsanto en contra, ni a Syngenta, ni a Basf, ni a Bayer. Entonces buscaron la forma y ¿qué trajeron? Estudios hechos en Canadá, en EEUU, donde las condiciones ambientales son totalmente distintas, donde las hectáreas sembradas con soja no son las mismas, donde las condiciones en que vive la gente no son las mismas, los vientos no son los mismos, las aguas...

### **Avances de la CNIA**

En septiembre de 2009 la CNIA publica un Informe de avance donde da cuenta de la labor realizada por los grupos conformados: 1: Investigación y desarrollo del conocimiento, 2: Legislación y normativa, 3: Comunicación y prensa, 4: Gestión integral de agroquímicos, 5: Acciones en terreno, 6: Capacitación para la prevención.

Con respecto al relevamiento de normativas nacionales y provinciales se concluye que “las normas vigentes en materia de agroquímicos a nivel provincial son suficientes y sus contenidos homogéneos” y se considera “que existen debilidades, de carácter operativo en la aplicación de las mismas, así como en lo referido al control y fiscalización de su cumplimiento”. Una de las líneas de trabajo que en la visión de los integrantes consultados fue fructífera es la de la “gestión de envases de agroquímicos y sus contenidos residuales”.

En el marco de la CNIA también se promocionaron cursos de capacitación, se publicó una “Guía de uso responsable de agroquímicos”, se elaboraron proyectos pilotos sobre gestión de embaces y “capacitación para la prevención”, se proyectó una base única de datos de aplicadores basada en los registros provinciales<sup>106</sup> y la inclusión de advertencias sobre riesgos de uso inadecuado de los productos en las publicidades, entre otras acciones. En 2010, una Resolución Conjunta entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, estableció la incorporación en toda publicidad gráfica, sonora o audiovisual la frase: "Peligro. Su uso incorrecto puede provocar daños a la salud y al ambiente. Lea atentamente la etiqueta". En la misma Resolución se nombra a la CNIA como marco que da pie a la iniciativa estableciendo la importancia de instrumentar herramientas para concientizar a la población sobre los riesgos y promover un uso adecuado de los agroquímicos.

El grupo “Acciones en terreno” de la CNIA actuó a partir de las denuncias realizadas de localidades de las provincias de Córdoba, Chaco, Formosa, Buenos Aires, Misiones, Santa Fe, Santiago del Estero y Entre Ríos. Las denuncias fueron atendidas desde la Dirección Nacional de Determinantes de la Salud del Ministerio de Salud donde se reconoce la necesidad de contar con “evidencia dura” y datos epidemiológicos.

Como parte de la política sanitaria que incluye a la CNIA se crea en 2010 el Programa Nacional de Prevención y Control de Intoxicaciones por Plaguicidas, que, entre otras cosas, preveía la vigilancia de las exposiciones e intoxicaciones a través de Unidades Centinela y la realización de estudios epidemiológicos sobre la incidencia de tumores y malformaciones, que no se llegaron a concretar. La toxicóloga Silvia Rodríguez explica:

No se terminó de cerrar, en parte, porque las direcciones de epidemiología locales, provinciales, tienen que vigilar hoy noventa eventos de ese tipo. Y si los médicos de muchas provincias no tienen siquiera los elementos para poder certificar una intoxicación con plaguicidas, menos para armar todo el andamiaje de la notificación. Y todo el mundo está sobrecargado de trabajo y no se ha podido hacer. Así que bueno, no lo desestimamos.

En dicho Informe de Avance se remite al informe realizado ese mismo año sobre el glifosato. Se entiende que el informe concluye que “la baja toxicidad del producto está condicionada al cumplimiento de las normas vigentes en materia de correcto uso y

---

<sup>106</sup> En 2013 el SENASA dispone la creación del Sistema Federal Integrado de Registros de Aplicadores de Productos Fitosanitarios

aplicación”, y se advierte que el “uso masivo y generalizado de este producto se ha debido, entre otras cosas, a su baja toxicidad para la salud humana y el ambiente”. Sin embargo, también se señala que de acuerdo a la investigación llevada adelante por la CNIA, se “ha advertido un uso inadecuado del producto”. Ese “uso inadecuado” se atribuye a la a falta de capacitación del aplicador, al incumplimiento de la normativa vigente y a la ausencia de información de la población en general. En virtud de ello, la Comisión se propone un Programa nacional de mejora de los sistemas de fiscalización y control de las jurisdicciones donde se aplican los agroquímicos (se aclara que la fiscalización y el control del correcto uso y aplicación es competencia de las autoridades locales: provinciales y municipales), un Programa de capacitación para el uso correcto y prevención dirigido a todos los sujetos que intervienen en la cadena del agroquímico -productor, aplicador, trabajador rural, comunidad rural, centros de salud, funcionarios, capacitadores y médicos- y el “mejoramiento del sistema de protocolización de denuncias a fin de interrelacionar la actividad de la Comisión con los distintos órganos competentes” (CNIA, 2009)

En definitiva, las causas de los daños y las soluciones se focalizan sobre la forma de uso; se trata de la “adecuada administración de los riesgos químicos derivados de las sustancias” (CNIA, 2009).

Según los integrantes consultados del Ministerio de Salud y del SENASA, la CNIA sesionó durante dos años y luego las tareas quedaron distribuidas en cada organismo. Silvia Rodríguez explica:

Llegó un momento en el que todo lo que había que hacer era responsabilidad de cada uno (...) Pero legislar, está todo legislado, autorizado está todo lo que se tenía que autorizar, prohibido está todo lo que se tenía que prohibir y regulado está todo lo que se puede regular. Y lo que uno ve cada vez que uno se mete en un tema cualquiera que tiene que ver con impactos sobre la salud es que hay muchísima más legislación que la que se puede cumplir.

### **San Jorge**

Si el Consejo del CONICET no consideró la investigación de Carrasco por no estar publicada, ésta sí fue contemplada en el fallo emitido por un tribunal provincial de Santa Fe en diciembre de 2009 que prohibía las pulverizaciones terrestres a 800 metros y aéreas a 1500 metros de zonas pobladas de la localidad de San Jorge. El fallo ordenaba al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio de la provincia presentar en el lapso de seis

meses un estudio junto con la Universidad Nacional del Litoral “acerca del grado de toxicidad de los productos (...) y si por los mismos es conveniente continuar con las fumigaciones o no” (Fallo, 2009)<sup>107</sup>.

En su nota de *Página 12* del día 15 de marzo de 2010<sup>108</sup>, Darío Aranda señalaba el carácter inédito del fallo: por primera vez no eran los vecinos quienes tenían que probar el daño, sino “los impulsores del modelo de agronegocios” (2010c) quienes deberían demostrar la inocuidad de los productos. El periodista señalaba asimismo que el fallo marcaba jurisprudencia al invocar el principio precautorio. Explícitamente el fallo afirmaba que “frente a la existencia de la duda relevante, la aplicación (...) del principio precautorio deviene ineludible”. Además reconocía que “en casos controvertidos científicamente, se torna muy relevante considerar las “historias de vida”, las “experiencias”, los “saberes y conocimientos” de quienes viven cotidianamente expuestos al riesgo de que se trate, en este caso los agroquímicos. Es necesario revalorizar “el sentido común” debido a que la ciencia no puede responder a todos los interrogantes”.

La Universidad Nacional del Litoral, notificada en marzo de 2010, publicó su “Informe acerca del grado de toxicidad del glifosato” con fecha de septiembre de 2010. El informe elaborado no era el demandado por la justicia. Como explica una de las científicas que participó en su elaboración:

Fue medio raro. Nos convocaron y la pregunta del juzgado involucraba mezclas. La situación agrotécnica complica, porque a la larga termina involucrando mezclas. Pero la misión que nos dieron era hablar sólo del glifosato, por eso lleva el nombre informe del glifosato que no era la pregunta del juez. Eso lo planteamos y nos dijeron: “no, sólo respondan por el glifosato”.

El Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación de la UNL realizó tal recomendación. La científica explica:

Nosotros tenemos un grupo en la universidad que se llama Cetri, es para informar cosas delicadas, y ellos controlan, no somos tan libres. Controlan, nosotros estamos bajo control. Ahora, por ejemplo, me han convocado de un juzgado para otra respuesta y todavía está el Cetri parado y no puedo dar la respuesta oficialmente.

---

<sup>107</sup> En: [://observatoriodelglifosato.wordpress.com/2010/03/20/peralta-viviana-v-municipalidad-de-san-jorge-y-otros/](http://observatoriodelglifosato.wordpress.com/2010/03/20/peralta-viviana-v-municipalidad-de-san-jorge-y-otros/)

<sup>108</sup> En: <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-142032-2010-03-15.html>

## **Comisión Provincial de Investigación de Contaminantes del Agua**

En diciembre de 2009, tras reiterados reclamos de los pueblos chaqueños de Las Palmas y La Leonesa<sup>109</sup> por problemas de salud que iban de irritaciones en ojos y piel a aumentos de diagnósticos de leucemias, cánceres, tumores, abortos espontáneos y malformaciones, se decreta en Chaco la creación de la Comisión Provincial de Investigación de Contaminantes del Agua. Tiempo después el decreto recibió forma de ley. Allí se estipulaba que la Comisión tenía “como misión recepcionar, estudiar, coordinar y conducir las acciones con las distintas áreas involucradas para garantizar y optimizar la prevención por la contaminación de arsénico, agroquímicos y otros contaminantes en el agua que se consume” (Ley Provincial 6573).

En su primer informe de abril de 2010, la Comisión advertía un aumento de casos anuales de patologías oncológicas infantiles a partir de 2002. Particularmente en La Leonesa se señalaba que “los valores se encuentran por encima de lo esperado, incrementándose notablemente en la década 2000 – 2009, período en el que los casos registrados triplican la ocurrencia de cáncer en niños menores de quince años” (2010:6). En lo que respecta a malformaciones congénitas de recién nacidos, según datos del Servicio de Neonatología del hospital Perrando, los números se cuadruplicaban entre los años 1997-1998 y 2008 - 2009. En su informe los especialistas aclaraban no desconocer la multicausalidad de las patologías pero afirmaban que la expansión de la frontera agrícola, junto con el incremento exponencial de la aplicación de agroquímicos en las cercanías de poblaciones, hacía que las

---

<sup>109</sup> Los reclamos, en este y otros casos, no se restringen al glifosato. Aquí, las poblaciones denunciaban los daños sanitarios de todos los agroquímicos utilizados en las plantaciones de arroz lindantes, y en enero de 2010 presentaron un recurso de amparo y una medida cautelar contra las arroceras del lugar, las municipalidades de La Leonesa y Las Palmas, el gobierno provincial y el gobierno nacional. Esta acción dio lugar a un fallo judicial con fecha del 29 de abril de 2010 que, contemplando el principio precautorio, estableció zonas de prohibición de pulverizaciones (menos de mil metros si son terrestres y 2 mil metros si son aéreas) con respecto a las viviendas y escuelas, prohibió fumar en cercanías de cursos de agua, ordenó al Ministerio de Salud de la Provincia de Chaco que efectuase un control médico cada sesenta días y requirió a la CNIA la presentación de un informe respecto de su intervención en la investigación de las afecciones denunciadas en las localidades chaqueñas de La Leonesa y de Las Palmas. Con respecto al principio precautorio, puede señalarse que fue considerado en otros fallos, como en Arequito, Santa Fé en 2011 donde se prohibió el uso de productos clasificados como tóxicos o muy tóxicos. Con respecto a las limitaciones de las fumigaciones, existen fallos en pueblos de distintas provincias como Salta, Formosa y Buenos Aires. Por otro lado, en la provincia de Chaco en julio de 2012 la Legislatura aprobó la Ley de Biocidas que prohibió la aplicación aérea a una distancia inferior a 1500 metros de los centros urbanos, establecimientos educativos y sanitarios, reservas y reservorios de agua. Para las pulverizaciones terrestres se fijó un límite de 500 metros. La ley incluyó un artículo que dejaba la posibilidad de reducir estas distancias. En noviembre de 2012 el gobernador reglamentó la ley reduciendo las distancias: desde entonces las fumigaciones terrestres podían hacerse a 200 metros y las aéreas de 1050 metros. Nueve meses después, un decreto firmado por el mismo gobernador no mencionaba ningún límite.

denuncias merecieran mayor atención por parte de autoridades competentes y órganos de aplicación, como también una profundización de los estudios y contemplar otras localidades de la zona<sup>110</sup>.

Este informe es uno de los pocos estudios estadísticos oficiales, aunque desestimado también oficialmente.

En el diario *Chaco por día*, la Red de Salud Popular Ramón Carrillo –organización que reúne médicos, profesionales y pobladores- respondió a la invalidación realizada al informe por la Dirección de Epidemiología de Chaco. Ente otras cosas, señalaba el “desconocimiento de la función de dicha Comisión, que no fue creada por el Gobernador para hacer estudios epidemiológicos -rol que le compete justamente a la Dirección de Epidemiología- y, por tanto, mal se pueden criticar debilidades del análisis” y la “premura por responder un Informe, que no fue elaborado para que esa Dirección lo refute, sino para que lo profundice”<sup>111</sup>

En la entrevista realizada en el marco de esta tesis, la toxicóloga Silvia Rodríguez del Ministerio de Salud sostenía al respecto:

El tema del Chaco surge de los médicos -de una médica y por ahí hay otros más- de la maternidad de un hospital que se llama Perrando. Ellos, lo que hicieron, que todos son temas de percepción ¿no? Distorsiones de la percepción que se transforman en un paper o algo parecido. Ellos ¿qué vieron? Vieron que la maternidad, la terapia intensiva, tenía cada vez más chicos con malformaciones, entonces dicen: “hay más malformaciones”. ¿Qué fue lo que pasó? Cuando uno se pone a investigar el tema ve que la Maternidad Perrando modificó su infraestructura, construyó, se modernizó, pusieron más camas y empezaron a tener cirujanos especialistas en neonatología. Además ahora la provincia define que todo parto que sea de un chico que viene con problemas se deriva al central, no se atiende más en la periferia porque es un riesgo que no se justifica asumir. Lo cual es una política de maternidad e infancia del país. Entonces, si alguien hubiera tenido en cuenta esto, hace pensar que los chicos que antes nacían en toda la provincia ahora terminan en el Perrando. Entonces ¿quién los ve? Los médicos de la terapia intensiva. Que si se hubieran tomado el trabajo de hacer una estadística de qué pasaba en los últimos 20 años con las malformaciones congénitas que nacían en toda la provincia, se hubieran ahorrado decir tamaña pavada.

En concordancia con otras dependencias estatales/regulatorias, desde el Ministerio de Salud esta toxicóloga reconoce la posibilidad de existencia de intoxicaciones relacionadas con el mal uso de los productos pero rechaza toda correlación entre enfermedades por exposición

---

<sup>110</sup> El informe en: [http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2010/07/chaco\\_-primer-informe\\_final.pdf](http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2010/07/chaco_-primer-informe_final.pdf)

<sup>111</sup> <http://chacodiapordia.com/noticia/44546/la-red-carrillo-salio-al-cruce-de-la-direccion-de-epidemiologia>



crónica (específicamente la toxicóloga hablaba de malformaciones y leucemias) y agroquímicos, y proporciona como evidencia algunos estudios llevados adelante bajo la órbita del Ministerio<sup>112</sup>.

Además, en lo relativo a las malformaciones Rodríguez remite al Registro Nacional de Anomalías Congénitas, creado en el año 2009 e impulsado por el Programa Red Nacional de Genética Médica del Ministerio de Salud de la Nación. El registro, tiene “3 ó 4 años de datos y también tiene los antecedentes de lo que fue el ECLAMC, el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas que empieza en la década del '60; '60 ó '70. Estamos hablando de 50 años de estadísticas ó 40 años de estadísticas de anomalías congénitas en nacimientos”. Por su lado, sobre este registro, el 23 de marzo de 2011 podía leerse a Carrasco en el diario *Tiempo Argentino* advirtiendo que “contar casos es un primer paso, lo importante es que no saquen conclusiones apresuradas o que se hagan estos estudios con el fin de corroborar una hipótesis previa. Puesto así, el registro parece más una salida a ciertos compromisos. Hay que hacer un verdadero estudio epidemiológico: tomar una población y ver cuántos casos había en un período y en otro”. Por su lado, allí mismo, Medardo Ávila Vázquez, de la Red de Médicos de Pueblos Fumigados expresaba que: “es buena la medida. Pero deben dar participación a los equipos médicos en contacto con las poblaciones afectadas. En Córdoba, tenemos estudios que muestran cómo estas patologías pasaron de un 1,5% al 4,7% en 30 años”.

Varios actores entrevistados están de acuerdo en la importancia de la epidemiología para determinar la incidencia de las diferentes enfermedades, pero qué se mide, cómo y quién, está en discusión. Incluso uno de los objetivos de Carrasco al presentar el mecanismo biológico que podría estar afectando a las poblaciones, es otorgar una prueba científica más que promueva la realización de tales estudios. En el Congreso de Médicos de Pueblos Fumigados de octubre de 2015 en la Facultad de Medicina de la UBA, el joven médico de la Universidad de Rosario, Damián Verzeñassi que desde hace diez años lleva adelante campamentos socio-sanitarios<sup>113</sup>, denunció la situación:

---

<sup>112</sup> Los estudios facilitados son tres: 1. Número de casos de tumores registrados por el ROHA y superficie implantada para regiones de Argentina. (PRECOTOX, Ministerio de Salud de la Nación). 2. Magnitud, Distribución y Tendencia de la Mortalidad por Malformaciones Congénitas y Tumores en la República Argentina, 1980 -2010. (Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral). 3. Exposición a agroquímicos y malformaciones congénitas: estudio ecológico basado en información del Registro Nacional de Anomalías Congénitas (RENAC). Mayo 2013 (con Beca de Comisión Nacional Salud Investiga. Ministerio de Salud de la Nación).

Para nosotros el problema es que estamos haciendo el trabajo que tiene que hacer otro, y la verdad es que eso en algunos casos nos indigna, que tengamos que ser nosotros los que construyamos los mapas epidemiológicos, digo nosotros no como trabajadores de la salud, sino como vecinas y vecinos, es indignante y es inadmisibile. No podemos seguir permitiendo, los trabajadores de la salud, que los mapas de los problemas de salud de nuestras localidades las elaboren los vecinos. No por una cuestión hegemónica ni de soberbia, sino porque es nuestro trabajo como trabajadores de la salud, pero es fundamentalmente responsabilidad del Estado.

## **Censuras**

En abril de 2010 se hace pública una carta que Carrasco le enviara a Marta Rovira, presidenta del CONICET del aquel momento, pidiendo explicaciones por la negativa a dar una charla propuesta por él sobre su investigación en el espacio institucional del CONICET en la Feria del Libro. Anticipándose al eventual argumento de la falta de revisión por pares, Carrasco citaba allí un trabajo suyo: “Glyphosate affects development in Xenopusembryos 68th Meeting of Developmental Biology Society, San Francisco 23-27 Julio, 2009”. El científico observaba severamente: “no es descabellado interpretar la decisión tomada por el CONICET, como censura de una investigación científica realizada en el país para bloquear su difusión pública. Bloqueo que lesiona la libertad académica al subordinarse a intereses ajenos a la ciencia y al mismo tiempo es un mensaje de disciplinamiento, para todos aquellos que intenten una crítica desde el sentido de la ciencia, a criterios y políticas instituidas desde poder económico y sus voceros” (*lavaca*, 2010)<sup>114</sup>.

En agosto de 2010 justamente en La Leonesa, Chaco, Andrés Carrasco, el biólogo Raúl Lucero y la médica Ana Lía Otaña, entre otros, debieron suspender una charla programada en una escuela a causa de un episodio violento que incluyó agresión física. “Fueron agredidos por patotas coordinadas por empresarios arroceros, el intendente José Carbajal, y la mujer del intendente, Elda Insaurralde, diputada del PJ” (*lavaca*, 2015c)<sup>115</sup>.

## **Encuentros**

También en agosto de 2010 se realiza el Primer Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Córdoba. Entre los muchos especialistas que concurren están los de la Comisión Provincial de Investigación de

---

<sup>113</sup> Estos campamentos son parte de la práctica final de la carrera de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario; los estudiantes viajan a un pueblo y, entre otras actividades, relevan mediante encuestas el estado sanitario del mismo.

<sup>114</sup> En: <https://www.lavaca.org/notas/fumiguen-a-la-ciencia/>

<sup>115</sup> En: <http://www.lavaca.org/mu92/la-vida-fumigada/>

Contaminantes del Agua presentando su trabajo. Que el encuentro se realizara en una universidad pública es significativo para los actores involucrados: en el informe que surge como fruto del encuentro se explicita la obligación de la universidad pública frente a los problemas de la población que la financia. El informe despliega una serie de testimonios e investigaciones médicas y científicas que procuran dar cuenta de las consecuencias que sobre la salud presentan los plaguicidas. La Red Universitaria de Ambiente y Salud que realiza relevamientos de investigaciones y produce estudios locales, todo lo cual está disponible en su sitio de internet<sup>116</sup>, se constituye asimismo en dicho encuentro.

El segundo Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados se realiza en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario, en el marco del 1º Congreso de Salud Socio-ambiental, en abril de 2011. El lema de este encuentro es: “Sumar saberes y multiplicar fuerzas para luchar por un modelo productivo latinoamericano al servicio de la salud de los pueblos”. El tercer Congreso Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados se lleva a cabo en octubre de 2015 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, situando el tema en una ciudad y un ámbito de formación que en ocasiones suelen desconocer lo que sucede en otros lugares.

## Publicación

En agosto de 2010 se publica en la revista especializada *Chemical Research in Toxicology* el trabajo de Carrasco y su equipo, revisado por pares. El 17 de agosto la publicación es tapa en *Página 12*:



<sup>116</sup> <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/>

## Wikileaks

En 2011 el periodista Santiago O'Donnell escribe una nota en *Página 12* informando sobre un cable diplomático de julio del 2009 de la embajada de los Estados Unidos filtrado por Wikileaks. La embajada había presentado estudios propios ante el SENASA. O'Donnell señala el “lobbying estadounidense en favor del fabricante del pesticida, la multinacional Monsanto” y afirma: “según el cable, para la embajada, Carrasco es un investigador del ‘prestigioso’ Conicet y de la ‘muy respetada’ Universidad de Buenos Aires. Pero su estudio no sería ‘científicamente creíble’ porque no había sido refrendado por esas instituciones ni incluido en una publicación científica”. O'Donnell cita el cable: “dentro de los círculos científicos y las agencias regulatorias responsables por la aprobación del uso de glifosato en la Argentina, se acepta que el supuesto estudio no tiene credibilidad científica. Los resultados no han sido presentados para un análisis de metodologías, procedimientos y/o conclusiones”<sup>117</sup>.

Al día siguiente Darío Aranda entrevista a Carrasco en *Página 12*. El científico afirma: “no esperaba algo así, aunque sabemos que estas corporaciones operan al más alto nivel, junto a ámbitos científicos que les realizan estudios a pedido, medios de comunicación que les lavan la imagen y sectores políticos que miran para otro lado”. Carrasco habla de la intranquilidad: “estaban, y están, preocupados. Saben que no pueden esconder la realidad, los casos de cáncer y malformaciones se reiteran en todas las áreas con uso masivo de agrotóxicos” Y continúa: “la información de Wikileaks creo que deja al descubierto cómo el poder apaña y fomenta un sistema de silencios cobardes y complicidades interesadas que incluye a empresas, ámbitos de la ciencia y también a políticos”. En la nota Aranda señala además que Wikileaks reveló también que el presidente de Monsanto había tenido reuniones con el gobernador de Chaco para impulsar los transgénicos en la provincia y cita a la asesora legal de la Red de Salud Popular Ramón Carrillo: “es un elemento más para entender por qué las denuncias por fumigaciones nocivas eran minimizadas por las autoridades provinciales”. La asesora remite al informe de la Comisión de Contaminantes del Agua: “el gobierno provincial cajoneó el informe oficial y la comisión no pudo publicar más informes” (Aranda, 2011).<sup>118</sup>

En los cables de Wikileaks, Monsanto es definida por los diplomáticos de EEUU como la más prominente y vulnerable víctima circunstancial de los ataques en virtud de su mercado

---

<sup>117</sup>En: <http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-163729-2011-03-09.html>

<sup>118</sup>En: <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-163821-2011-03-10.html>

en Argentina. Entre otras cosas, Carrasco es caracterizado como uno de los miembros del Ministerio de Defensa más “inclinado” hacia la “izquierda”, se habla de una campaña contra el glifosato pro-gobierno guiada más por políticas locales que por preocupaciones de salud y, asimismo, se interpreta que es una campaña de prensa y que ella, tanto como la prohibición del Ministerio de Defensa de continuar con la soja transgénica, son maniobras del gobierno de cara a las elecciones legislativas del 28 de junio de 2009.

### **Defensoría**

En febrero de 2012 la Defensoría del Pueblo de la Nación emitió una Recomendación al Ministerio de Salud de la Nación y a la Comisión Nacional Asesora para la Integración de Personas con Discapacidad basada en un “Informe especial sobre agrotóxicos y discapacidad”<sup>119</sup>. En él se detallaban documentos e investigaciones, entre ellos el realizado por la Comisión Investigadora de Contaminantes del Agua de la Provincia del Chaco, el trabajo de Carrasco y su equipo publicado en *Chemical Research in Toxicology* y el Informe del 1º Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados, y se afirmaba: “las malformaciones, los padecimientos neurológicos y otras dolencias ligadas al uso indebido de agroquímicos, son la vía hacia la discapacidad de niños, niñas, jóvenes o adultos”. El informe destinaba un segmento exclusivo al principio precautorio y estimaba que lo expuesto demanda “una urgente atención precautoria y preventiva para evitar el riesgo de daño a una población desfavorecida, o bien para impedir el curso del perjuicio” (Defensor del Pueblo, 2012). La Defensoría encontraba, además, irregularidades en el desempeño de la CNIA y recomendaba al ministro de Salud, como presidente de la misma, dar cumplimiento a las acciones ordenadas en el Decreto N° 21/2009, con el fin de desarrollar los objetivos que propendieran a la prevención de la aparición de la discapacidad. Asimismo se instaba a que regularizase sus sesiones, mantuviera al día la página de internet para brindar información pública actualizada y se publicasen los informes que se produjeran con la periodicidad dispuesta en el Reglamento Interno de Funcionamiento.

### **Juicio**

El 11 de junio de 2012 da comienzo el primer juicio por fumigaciones en Barrio Ituzaingó de Córdoba. Los acusados son dos productores agrícolas y un piloto fumigador. En agosto

---

<sup>119</sup>En:

[https://crd.defensorba.org.ar/images/documentos/defensorias\\_arg/nacion/informes/especiales/agroydisc.pdf](https://crd.defensorba.org.ar/images/documentos/defensorias_arg/nacion/informes/especiales/agroydisc.pdf)

de ese año el Tribunal sentenció una condena de tres años de prisión condicional a uno de los productores y al piloto, encontrados culpables del delito de contaminación ambiental dolosa. Los condenados habían violado la Ley Provincial de Agroquímicos (n° 9.164) y la ley Nacional de Residuos Peligrosos (n° 24.051). Ante el fallo algunos actores objetaron la ausencia de prisión efectiva, no obstante hubo un reconocimiento generalizado de que el proceso sentaba las bases para próximas demandas y reconocía a la contaminación ambiental producto de las fumigaciones como un delito. Entre todos los especialistas consultados en el juicio se encontraba Andrés Carrasco. En septiembre de 2015 la justicia ratificó la condena.

### **Auditoría**

En octubre de 2012 la Auditoría General de la Nación emitió un informe donde evaluaba la gestión en el registro, autorización y/o restricción de los agroquímicos por parte de la Dirección Nacional de Agroquímicos, Productos Veterinarios y Alimentos (DNAPVyA), de la que depende la DIRABIO. El informe daba cuenta de la situación de aumento en el uso de agroquímicos y la consecuente movilización de “la sociedad civil”. Remitía, asimismo, al artículo 41° de la Constitución Nacional (“las autoridades proveerán a la protección del derecho a un ambiente sano, equilibrado, a la utilización racional de los recursos naturales y a la información y educación ambientales”) y al artículo 4° de la Ley General de Ambiente que refiere al principio precautorio. Detectaba también vacíos en la normativa relativa a la forma de aprobación y registro de los productos, ausencia de realización de los análisis de riesgo previstos en la normativa para revisar productos ya registrados, y advertía sobre la ausencia de avances de la CNIA luego de 2010. Entre sus recomendaciones indicaba la reactivación de la CNIA, la revisión periódica de los productos registrados y el seguimiento de sus efectos en el ambiente y la salud humana.

En el descargo que posteriormente hace la DNAPVyA se destacaban la importancia del “buen uso”, el “control” y el “factor local” en el marco de cumplimiento de “normas internacionales”. En varias partes se insistía en que no deben confundirse situaciones de “mal uso” con problemas toxicológicos o cuestiones relacionadas con la forma de aprobación de productos. En lo que respecta a la ausencia de avance de la CNIA, la DNAPVyA contestaba con el detalle de resoluciones emitidas en 2010 y posteriores. En relación con la recomendación de revisión, se afirmaba que no se dispone de estudios o trabajos científicos que hubieran dado lugar a ella y que el organismo actualiza su normativa de acuerdo a lo que establecen convenios y protocolos internacionales. Por otro lado, se

explicitaba que los informes como el que surge del Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados “no alcanzan el rango de evidencia científica avalada por los organismos Oficiales correspondientes”. El descargo terminaba indicando que a la fecha el único trabajo científico elaborado en el marco de la CNIA era el Informe CONICET sobre glifosato, “el cual concluye que respetando las condiciones de aplicación del mencionado producto no existen inconvenientes para su utilización” (Auditoría general de la Nación, 2012).

### **Rechazo**

El 20 de mayo de 2013 el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales rechaza un Curso de Posgrado llamado "Aspectos Sociales e Investigación-Acción en Ciencia y Tecnología: un enfoque transdisciplinario" que ya había sido aprobado por la Comisión de Doctorado. El curso, entre otros, tenía a Guillermo Folguera como docente responsable y a Andrés Carrasco y Alicia Massarini como docentes invitados. Entre las consideraciones del rechazo se indicaba que los cursos de doctorado deben ser dictados por docentes con una adecuada formación en los temas propuestos que les permitiera brindar un panorama amplio, exhaustivo y no sesgado de los mismos, que el curso proponía el estudio de algunos tópicos que constituyen una visión parcial y particular de la relación entre la ciencia, las estructuras científicas y la sociedad.<sup>120</sup>

### **Pautas**

Otra respuesta oficial, y por lo tanto orientada al buen uso, lo constituye el documento “Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas”, emitido desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca el año 2013. El trabajo se presenta como “un relevamiento de información sobre recomendaciones para la aplicación de productos fitosanitarios en áreas periurbanas, consensuadas por un grupo de trabajo” (MAGyP, 2013). Entre los integrantes del grupo se encuentran personas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, el INTA, el SENASA, la Comisión Federal Fitosanitaria, también de asociaciones empresariales como de CASAFE, CIAFA, AAPRESID y la Federación Argentina de Cámaras Agroaéreas, y de instituciones vinculadas con el ejercicio y la formación en ciencias agrarias.

---

<sup>120</sup> En: [http://grupogestionpoliticas.blogspot.com.ar/2013\\_05\\_01\\_archive.html](http://grupogestionpoliticas.blogspot.com.ar/2013_05_01_archive.html)

Centrado en “el uso adecuado” de los productos “en el marco de las buenas prácticas fitosanitarias” y citando más de ciento ochenta trabajos en la bibliografía, el documento afirma que los agroquímicos no son inocuos, define el riesgo como la relación entre el grado de toxicidad y la exposición al producto, y concluye “sugiriendo” 100 metros de distancia de amortiguamiento para aplicaciones terrestres y 200 para aplicaciones aéreas.

Según el coordinador de las reuniones que dieron nacimiento al documento, el funcionario del Ministerio de Agricultura, Aldo Meyer, el trabajo surgió de la preocupación del sector de las empresas y los productores sobre una situación de “anomia normativa”. Si bien los actores entrevistados que participaron de la confección del documento dan cuenta de desacuerdos al interior de ese grupo de trabajo, hubo además, de parte de otros actores, otras objeciones que fueron plasmadas en un escrito cuyo título es: “Pautas del Ministerio de Agricultura para las pulverizaciones periurbanas: ausencia de ciencia, ocultamiento de daños y falta de legitimidad”<sup>121</sup>. Este escrito se iniciaba señalando la presión de las empresas sobre los gobiernos para el establecimiento de distancias de aplicación de productos que fueron “refutadas ampliamente por la academia”. Señalaba además una serie de cuestionamientos, entre ellos: la ausencia profesionales médicos en la redacción del documento, la desconsideración de estudios epidemiológicos, la competencia restringida en temas ambientales y ecológicos de los participantes, el ocultamiento de investigaciones que corroboran la asociación entre problemas de salud y pesticidas, los “intereses directos de gestión, profesionales y/o económico-empresarios” de los actores convocados para la elaboración del documento, y la ausencia de actores tales como trabajadores rurales, consumidores, poblaciones afectadas u organizaciones.

Las observaciones críticas también dedicaban un apartado a la ausencia de mención del derecho ambiental y luego señalaban las “falacias” y “mitos” del “argumento de las Buenas Prácticas Agrícolas” desarrollando el tema de las derivas<sup>122</sup> y la imposibilidad de controlarlas. El escrito concluía proclamando la necesidad de “promover un sistema productivo que articule los saberes agroecológicos con los saberes campesinos y un sistema inclusivo de distribución; que recupere la soberanía alimentaria, la sostenibilidad social, ambiental y económica respetando la salud de las personas y del ambiente”.

---

<sup>121</sup> En: <http://renace.net/?p=4425>

<sup>122</sup> La deriva es un fenómeno complejo en el que intervienen una diversidad de cuestiones físicas, químicas, atmosféricas, etc. Brevemente dicho, es aquella porción de la sustancia que se sale del área a la que está destinada.



### **Denegación.**

En 2013 Andrés Carrasco se presenta a concurso para ser “investigador superior” del CONICET. La promoción es denegada. El embriólogo estima: “sin dudas que es un pase de factura por el glifosato. Hay que recordar que el Conicet no fue neutral en ese momento”. Habla de “señales disciplinadoras” de la institución y, entre otras cosas, también del lugar de los científicos: “hay una situación con gente que dice ‘con esto no me meto porque viene la represalia, pierdo el subsidio, pierdo el becario’. Pero creo que no hay que tener miedo a las posibles represalias. Si uno toma una decisión científica en su carrera que va contra la institución o si no quiere participar de la línea de la institución, debe tener lugar. La institución debe ser amplia, para todos, para los que quieren hacerse empresarios científicos y quienes solo somos investigadores”<sup>123</sup> (Aranda, 2014).

### **Legado y símbolo**

Andrés Carrasco fallece el 10 de mayo de 2014. Se suscitan infinidad de homenajes y también tienen continuidad ciertas expresiones hostiles.

A partir de allí el científico empezará a transformarse en símbolo por quienes lo reivindican como ejemplo a seguir. Su nombre designa colectivos, organizaciones y eventos.

El sábado 25 de mayo de 2014, en una “Jornada mundial de lucha contra Monsanto” el retrato del embriólogo es protagonistas. El homenaje es repetido en las palabras de los diferentes expositores. El evento incluyó la entrega de cintas negras y prendedores con su imagen.

El 10 de junio de 2014, tras las emotivas palabras de algunos colegas y compañeros, se descubre una placa que bautiza al Laboratorio de Embriología Molecular del Instituto de Biología Celular y Neurociencia (UBA – CONICET) con el nombre del embriólogo.

El mismo mes de junio la Facultad de Ciencia Médicas de Rosario instituyó el día 16 de junio, día de nacimiento de Andrés Carrasco, como “Día de la Ciencia Digna”. Un año antes, en junio de 2013, Andrés Carrasco participaba allí del Segundo Congreso de Salud Socio-ambiental. En esa misma facultad, en 2015, el 3º Congreso de Salud Socio-ambiental se realizó en el marco de la “Semana de la Ciencia Digna”. La imagen del rostro de Andrés Carrasco es el emblema del evento en el que se constituyó la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad y la Naturaleza de América Latina, de la cual el embriólogo es nombrado Presidente Honorario Permanente.

---

<sup>123</sup> En: <http://www.lavaca.org/notas/andres-carrasco-cientifico-y-militante-gracias/>

## IARC

En marzo de 2015 la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC), que integra la OMS, afirmó que el glifosato puede ser “clasificado como probablemente cancerígeno para los humanos” (2015). Entre todos los estudios considerados por esta Agencia se encontraba el de Andrés Carrasco y su equipo.

En el mes de junio de ese año, ONGs, movimientos sociales, y diferentes especialistas presentaron al SENASA una solicitud apelando a la normativa -Capítulo 18 del Manual de registro- que prevé la iniciación de análisis de riesgo del producto en cuestión cuando, basándose en “evidencias significativas”, su uso pueda “suponer un riesgo de inducir en humanos un efecto oncogénico”<sup>124</sup>.

Por su lado, Monsanto, emitió un escrito que se inicia con las siguientes palabras: “Monsanto está en desacuerdo con la ciencia basura”<sup>125</sup>

El 9 de septiembre de 2015 el ministro de Salud del momento, Daniel Gollan<sup>126</sup> hizo referencia a la recategorización de IARC y reconoció públicamente en una nota de la periodista Marcela Fernández del diario cordobés *La Voz del Interior* que “cuando la OMS toma posición y sube de categoría a estos agroquímicos diciendo que son peligrosos, hay que poner las barbas en remojo, porque esto quiere decir que ya hay evidencia científica suficiente para categorizarlo de esa manera”<sup>127</sup>. En esa nota la periodista pregunta al ministro sobre los relevamientos epidemiológicos realizados por la Facultad de Medicina de la Universidad de Rosario y por la Universidad de Córdoba “que mostrarían tasas elevadas de algunas enfermedades en poblaciones de la zona agrícola”. El ministro admite conocer esos estudios y nombra también “los del investigador Andrés Carrasco, del CONICET, que en su momento fueron muy cuestionados”. Tras la nota, la cooperativa periodística *lavaca* solicita una entrevista al ministro que se tramita ante la oficina de prensa: “la respuesta fue que no haría más declaraciones sobre este tema” (*lavaca*, 2015a). La cooperativa presenta un recurso de Habeas Data. El ministerio emite los informes que la cooperativa remitió a diferentes especialistas<sup>128</sup>.

---

<sup>124</sup> <http://www.naturalezadederechos.org/exhortaciones/glifoniahi.htm>

<sup>125</sup> <http://www.monsanto.com/global/ar/noticias-y-opiniones/pages/20150323.aspx>

<sup>126</sup> Asumió en reemplazo de Juan Mansur en febrero de 2015.

<sup>127</sup> En: <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/estamos-preocupados-por-el-impacto-de-los-agroquimicos-dijo-el-ministro-de-salud>

<sup>128</sup> En: <http://www.lavaca.org/notas/agrotoxicos-vs-salud-los-informes-oficiales/>

Hasta aquí un pantallazo de algunos acontecimientos que componen el contexto de la disputa y que exponen algunas de las dimensiones en juego. Esta presentación se ha detenido en algunas situaciones -desatendiendo otras- en función de advertir qué se disputa del orden vigente y el tipo de acciones y respuestas son movilizadas. El contexto es heterogéneo y los ámbitos interpelados son diversos: salud, ciencia, agricultura, ambiente. Las campañas, seminarios, films, congresos, reclamos, marchas, estudios, encuentros, demandas, proyectos, leyes, decretos y trabajos científicos se producen intensamente al día de hoy.

## 2. ¿Qué es conocimiento?

*Al fin y al cabo, la historia de la ciencia es la pregunta por quiénes se apropian de ella.*

Eduardo Menéndez, 2008

### I. Inquietudes

No descubrí nada nuevo, sólo confirmé algo a lo que otros habían llegado por otros caminos. Por eso no entiendo por qué tanto revuelo de las empresas. Hay que recordar que el origen del trabajo se remonta a contactos con comunidades víctimas del uso de agroquímicos. Ellas son la prueba más irrefutable de lo que yo investigué con un sistema y modelo experimental con el que trabajo de hace 30 años, y con el cual confirmé que el glifosato es devastador en embriones anfibios; aun en dosis muy por debajo de las usadas en agricultura, ocasiona diversas y numerosas deformaciones. (Carrasco en Aranda, 2009c)<sup>129</sup>

El experimento de Carrasco surge ante la situación sanitaria relacionada con el uso de agroquímicos advertida por habitantes de pueblos de zonas agrícolas. El científico toma en cuenta esas advertencias y explora “los efectos de bajas dosis de Glifosato en el desarrollo” de embriones de anfibios y pollos en su laboratorio. Sus resultados son anunciados luego en la prensa antes que entre pares evaluadores. Carrasco no es el primero en investigar estos temas, hay investigadores y médicos, sobre todo de universidades del interior del país, que vienen trabajando y publicando trabajos<sup>130</sup>.

Este capítulo se inicia dando cuenta de algunas de las formas en que ciertos actores que reparan en los daños sanitarios de los agroquímicos se involucran con el tema. Se examina luego cómo sus conocimientos y las acciones emprendidas son desestimados como percepciones y posiciones ideológicas por parte de actores de determinadas instancias estatales y empresarias que, acusados en ocasiones de involucrar situaciones de conflictos de interés, conciben otros problemas, valoran otros conocimientos y emprenden otras acciones, consideradas por ellos mismos como sensatos o mejor fundados. Aquí, el “efecto citadel”

---

<sup>129</sup> En: <https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-124288-2009-05-03.html>

<sup>130</sup> También hay científicos de otros países. Robert Bellé y Gilles-Eric Seralini, franceses ambos, son los “antecedentes” más referidos por los entrevistados. En la nota de *Página 12* del 3 de mayo de 2009 Carrasco justamente afirma: “Yo decidí dar la alerta, e insisto en que no es nada nuevo, hay antecedentes claros como Robert Bellé y Gilles-Eric Seralini, que han hecho estudios con otros modelos, publicados, y con resultados más importantes que los míos”

(Stagnaro, 2003) por el que la ciencia, la tecnología y la medicina, centradas en problemas técnicos y con discursos objetivos, desplazan los intereses sociales y excluyen la participación y la discusión, aparece relacionado con mecanismos de desestimación y descalificación.

En el trayecto propuesto, diversas respuestas a la pregunta que da nombre al capítulo emergerán de las distintas voces en un marco donde quedarán expuestas algunas formas en que se conceptualizan las relaciones entre glifosato y modelo productivo, política científica y política productiva, tecnologías y conocimientos, multinacionales y contexto sociopolítico, ciencia y ambientalismo, entre otras. Las formas de conceptualizar –que en términos generales plantean separaciones o uniones indisolubles- dejan ver cómo en la confrontación en torno a la definición de un conocimiento se trazan fronteras y conexiones entre dominios epistemológicos, políticos e institucionales.

### **“Hay un saber que no tiene que tener un correlato técnico”**

La primera frase de la cita de Carrasco del comienzo del capítulo da cuenta de la posición que este científico asume: él no descubre nada nuevo, sólo confirma con su competencia lo que otras personas conocen por otros medios que exceden la determinación y la aplicación de un único criterio de verdad (Lyotard, 1987; Marques, 2012).

Carrasco expresa claramente el lugar de su experimento:

Yo parto de un significativo que me conduce a mí a buscar, o verificar, o buscar algún elemento más de lo que uno podía recoger en los relatos o lo que se venía denunciando y donde había hasta un decreto de la Presidenta que nunca se terminó de cumplir, no sé si se hizo o no se hizo, había una comisión que se tenía que expedir, que se expidió en la oscuridad de las oscuridades digamos... Todo así porque si no, el conflicto se hubiera resuelto, hubiera habido una respuesta para las Madres de Ituzaingó. Las Madres de Ituzaingó no estaban satisfechas, sobre todo después, cuando me conocen a mí, encuentran un elemento más para no estar satisfechas con lo que ellas no estaban satisfechas y ellas siguen para adelante. Entonces, pasaron unos cuantos años, llegaron a juicio y los valores simbólicos con lo que representa Ituzaingó en todo este problema están instalados, están instalados, ahí pierde el gobierno. Porque en realidad, el relato de un experimento, sus resultados y sus implicancias son montados sobre un relato más grande que era de demanda del territorio, era de demanda de la gente que estaba sufriendo los impactos y que hay un saber que no tiene que tener un correlato técnico (...) Eso es indisoluble de los embriones, esto es indisoluble de los embriones, yo no puedo hablar de los embriones sin hablar de lo otro.

El embriólogo insiste: “a la gente que convive con los pesticidas deben preguntarles qué sucede, no a mí que estoy experimentando en un laboratorio”<sup>131</sup>

Sobre la prescindencia de la ciencia en esta cuestión, y desde su experiencia como periodista, Darío Aranda había expresado algo ya antes de entrevistar al embriólogo. En una nota en *Página 12* de enero de 2009 él escribía: “no es necesario ser científico para comprobar el efecto tóxico de los agroquímicos. En Chaco, Santiago del Estero, Córdoba, Formosa y en todos los ranchos campesinos se pueden observar los efectos del agrotóxico. Puede ser en los ojos rojos y llorosos de una niña, en la piel en carne viva de una abuela, en las malformaciones prenatales, en los embarazos que no llegan a término o en la muerte de chicos fumigados” (Aranda, 2009a)<sup>132</sup>.

Aranda vuelve a expresar la idea en la entrevista realizada en el marco de esta tesis, en este caso en la voz de una pobladora:

El tema es que yo le cuento a esta campesina que desconfiaban con el tema de las fumigaciones, que no hacían nada, la publicidad de las empresas... Y la campesina me dijo así sobre un periodista x: “decile al periodista, que venga acá en diciembre y que venga con su mujer embarazada”. Bueno, esa es la fuerza de la realidad de lo cotidiano.

El periodista insiste: “la realidad no la descubren los laboratorios, como no se descubre en una redacción”.

Carrasco, con el experimento en embriones hecho en el laboratorio de la Ciudad de Buenos Aires, busca exponer algo que está ocurriendo en comunidades que habitan espacios vinculados con la actividad agrícola. En tal sentido, la voz científica quiere respaldar otras voces, conocimientos y experiencias. En ese respaldo, el laboratorio y los pueblos funden sus límites y la distinción entre el “interior” y el “exterior” resulta en cierto sentido irrelevante (Latour, 1983; 1984). Es decir, si para el embriólogo, las comunidades son la prueba de la investigación en el laboratorio, el laboratorio aparece asimismo como una instancia más en el proceso de poner de manifiesto lo que sucede en las comunidades.

El experimento científico en el diario de tirada nacional dice algo que es rápidamente apropiado y rechazado por diferentes actores. El glifosato toma estado público dirigiendo

---

<sup>131</sup> Referida por la agrupación Capibara. Naturaleza, Derecho y Sociedad, en un escrito dedicado al embriólogo, llamado: Encuentro. En: <https://capibarands.wordpress.com/2015/05/10/encuentro-homenaje-de-capibara-nds-a-andres-carrasco/>

<sup>132</sup> En: <https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-118615-2009-01-21.html>

miradas, discusiones y acciones. El problema científico sobre la toxicidad del glifosato traspasa el laboratorio y se expone públicamente explicitando su origen con una situación sociosanitaria que busca contribuir a precisar<sup>133</sup>. Sin embargo, Carrasco previene con insistencia: el glifosato es un emergente de este orden productivo.

En este caso, además, el proceso de generación de conocimientos es el proceso de definición de enfermedades. Hemos dicho ya que ningún actor entrevistado niega totalmente la existencia de enfermedades relacionadas con los agroquímicos. Si bien existe una aserción generalizada de que los plaguicidas no son inocuos, los cánceres, las malformaciones congénitas, las alergias, los problemas de reproducción, respiratorios y dérmicos reciben diferentes explicaciones.

Para algunos actores el problema fundamental no es el agroquímico sino su mal uso, las condiciones de vida de las poblaciones (pobreza, falta de acceso a agua potable, exposición a diversos tóxicos) o, cuando se habla de malformaciones, algunos llegan a hablar de “malformaciones que son típicas de consanguineidad”. Particularmente respecto de los cánceres, se insiste en la multicausalidad.

Para otros actores, quienes no desconocen las multicausalidades ni las situaciones de pobreza, hay enfermedades que se deben al agroquímico, que es indisoluble de un modelo de producción agraria que cada día requiere mayor consumo del mismo, y que justamente no está deslindado de situaciones estructurales de desigualdad. La desigualdad social, sanitaria y ambiental van unidas. Se trata, en palabras de Berger y Carrizo (2016: 130), de una “injusta distribución de los costos de la producción contaminante en poblaciones que ya padecen situaciones de empobrecimiento y la falta de servicios públicos básicos”.

Ahora bien, si Carrasco lleva el glifosato a su laboratorio de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires al advertir el reclamo de algunas comunidades, otros actores toman contacto con el agroquímico desde otros lugares institucionales, geográficos y disciplinares, y realizan otras acciones.

---

<sup>133</sup> Emerge aquí la cuestión de la relación entre problema social- problema científico: cómo se conforman y qué relaciones establecen. Al respecto, muy sintéticamente podemos adelantar las posturas casi opuestas de Bourdieu (2000) quien alienta a ocupar un lugar preciso al científico ante la interpelación y las demandas que ciertos actores sociales no están en condiciones de hacer, y de Ilich (1969) para quien, simplificando su planteo, las instituciones –entre ellas las científicas- bloquean y limitan las formas de expresión y satisfacción de las necesidades humanas.

### **La enfermera: “no le creo al científico que me pasa un *paper*”**

Mercedes Méndez es enfermera en el hospital de pediatría Garrahan de la Ciudad de Buenos Aires desde hace aproximadamente veinte años. Meche habla de su experiencia en un hospital que es un “lugar de referencia” al que llegan chicos de todo el país:

Yo no tengo dudas de que muchos de los chicos que vienen del interior del país, de zonas fumigadas, seguramente si este modelo no existiera y no les estuvieran tirando sistemáticamente los venenos que les tiran por la cabeza, probablemente no se enfermarían.

En su relato, las experiencias en el ámbito de su labor cotidiana, enterarse de la realización del Primer Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados y la lectura de una nota de Darío Aranda a partir de la cual se contacta con una madre que había tenido a su hijo internado en el Garrahan por una leucemia y cuyo médico había preguntado “si vivía en zona fumigada”, aparecen delineando un recorrido particular en relación con el tema. Meche indica que en aquel momento quiere saber cuál es el médico que consideró la posibilidad de las fumigaciones en relación con la leucemia:

Entonces le escribí un mail a Darío. Me presento y le digo “Mirá Darío, soy fulanita de tal, no me conocés pero por favor, ¿hay manera de encontrarme con esa madre para que me diga quién es el médico que le preguntó?”

Sin embargo, tras el contacto, la madre no recuerda. “En realidad es un viaje tremendo el que se manda un paciente cuando entra con semejante patología”, explica Méndez que supone que debe haber sido “algún médico del interior que estaba conectado un poco más con el problema, capaz que uno de esos médicos que un día están y otro día no”.

En 2011 la enfermera asiste al Primer Congreso de Salud Socioambiental realizado en Rosario junto al Segundo Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados. Ella relata:

Todos decían: “el Garrahan sabe. Los que están en el Garrahan saben”. Entonces yo pido la palabra sobre el final y dije que la verdad que no tenía idea de quién lo sabía ahí, que yo no podía asegurar esto, que a mí la gente a la que le había preguntado me había dicho que no, que no tenía nada que ver, no les interesaba el tema. Entonces dije: “a lo que yo me comprometo es a volver con el informe este de Médicos de Pueblos Fumigados y a intentar que en el Garrahan, donde siempre vienen de todo el país a escucharlos a ellos, le hagamos un espacio, le hagan un espacio, para escuchar lo que está pasando en el país”. Bueno así fue que cuando vine dije “y ahora, ¿qué hago?”



Meche era en ese momento delegada de ATE (Asociación de Trabajadores del Estado) y “sabía que por medio de ATE iba a tener una respuesta”, pero decidió intentar hacer algo más “amplio” al solicitar un espacio en el hospital, entonces además de una carta a ATE, escribió otra a la Asociación de Profesionales y otra a la Dirección del hospital. La Asociación de Profesionales sólo recibió la nota. La Dirección contestó a través de la responsable de Salud Ambiental del hospital: “me puso que me agradecían el interés, que ellos también estaban muy interesados en el tema, que estaban muy comprometidos y que ellos seguían los lineamientos del Ministerio de Salud”.

El primer encuentro entonces fue con el apoyo de ATE en 2011. El neonatólogo cordobés Medardo Ávila Vázquez fue el primer expositor en el Garrahan. Dos meses después hubo otro encuentro con el médico Damián Verzeñassi de la Facultad de Ciencias Médicas de Rosario y con Delia Aiassa, bióloga de la Universidad de Río IV de la provincia de Córdoba. En 2013 la Asociación de Profesionales del hospital, ante un nuevo pedido, organizó un encuentro en el que expuso Andrés Carrasco. Meche manifiesta una de sus inquietudes: “yo quería que la Asociación organizara porque no es lo mismo. Seguramente muchos de los profesionales que puede mover la Asociación no viene con ATE”.

A partir de sus experiencias la enfermera detecta algo que relaciona con las fumigaciones y actúa. Su labor consiste tanto en organizar charlas en el hospital, como en el trabajo de registro y difusión de cada evento asociado al tema al que asiste. Meche graba con su cámara y sube a su canal YouTube.

La enfermera toma posición con respecto a una ciencia sancionada que no reconoce ciertas enfermedades: “no le creo al científico que me pasa un paper que dice ‘no, los agrotóxicos a tantos kilómetros no hacen...’ ¡Pero si yo estoy viendo al pibe que está con la piel destruida, que tiene asma!”. Como Aranda, Méndez advierte que algo está pasando más allá de lo que diga un científico. Como Carrasco, las comunidades constituyen la prueba de eso que está pasando. Contando con un conocimiento de primera mano que pone en relación con otros saberes –los de los Médicos de Pueblos Fumigados y los del embriólogo, por ejemplo- la enfermera rechaza “este tipo de ciencia que tenemos” que entiende sesgada en tanto ligada con “las corporaciones”.

En su ámbito laboral Meche excede lo estrictamente laboral que ese ámbito prescribe, no sólo cuida a los niños sino que procura además generar un “espacio para escuchar lo que está pasando en el país”, lo que obliga entonces a lidiar con las condiciones políticas e

institucionales como también con las miradas y argumentos de los médicos del hospital metropolitano que dicen: “que el cáncer es multifactorial, que por qué de dos hermanitos que viven en el mismo lugar, uno se enferma y el otro no, que la tintura del pelo...”.

### **Médicos de los pueblos: “esto no puede ser”**

La situación de los médicos que viven en regiones dedicadas a la actividad agrícola es diferente a la del embriólogo que se interesa por los reclamos que provienen desde comunidades distantes, a la de la enfermera ante quien comparecen los enfermos que viajan al “lugar de referencia” y a la del periodista que recorre los poblados de provincias argentinas en su labor profesional.

Esos médicos ocupan un lugar especial no sólo por la cercanía o contacto con las experiencias de las personas que atienden, sino por el carácter de su propia práctica y las funciones socialmente otorgadas a la medicina.

Medardo Ávila Vázquez, coordinador de la Red Universitaria de Ambiente y Salud que integra al colectivo de Médicos de Pueblos Fumigados, es un médico pediatra y neonatólogo del Hospital Nacional de Clínicas de Córdoba y coordinador del Módulo Optativo de Determinantes Sociales de la Salud de la Cátedra de Clínica Pediátrica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Medardo fue Subsecretario de Salud de la ciudad de Córdoba y ocupando ese puesto en el año 2008 se sumó a las denuncias de fumigaciones ilegales realizadas por habitantes del Barrio Ituzaingó Anexo de la Ciudad de Córdoba, fue asimismo, querellante en el juicio que se inició en junio de 2012 como consecuencia de esas denuncias.

Ávila Vázquez explica:

Yo soy neonatólogo, yo odio las malformaciones, a mí no me gustan las malformaciones (...) Y siempre en la neo o en la terapia había un 10 ó 15 % de chicos con malformaciones que cuando yo era residente no atendía. Bueno, ahora está lleno. Este año tuve varios momentos, yo soy jefe de un servicio de neonatología y pediatría, hubo varios días en que el 100% de mis pacientes eran malformados. O sea, cuando vos te das cuenta de que esto no es porque sí sino que está generado, decís “bueno, esto no puede ser”.

A partir de los casos clínicos observados en su tarea cotidiana empieza un trabajo por el reconocimiento de la enfermedad, pero la clínica requiere un aval extra clínico. El médico comienza entonces la producción de un tipo de conocimiento que constituya el caso clínico

como caso válido. Comienza la elaboración y el relevamientos de investigaciones, exámenes y estudios epidemiológicos que permitan establecer la relación entre el aumento de determinadas enfermedades con la utilización de los agroquímicos, y ligarla con lo observado en la práctica clínica. No obstante, la epidemiología estándar se fundamenta en los diagnósticos médicos y justamente uno de los obstáculos señalados por Ávila Vázquez es la carencia de la formación médica en temas de toxicología relacionados con este tipo de sustancias. Se plantea aquí algo que se repetirá en diferentes voces: el saber médico y la ausencia en las facultades de medicina de la enseñanza de “la importancia del registro”.

La dimensión moral está presente en todos los actores en tanto “la enfermedad combina dimensiones físicas y existenciales, la dolencia corporal y el sufrimiento humano” (Good, 2003). Acá, sin embargo, adquiere una particularidad en relación con la dimensión pragmática que la práctica médica -como también la de la enfermería conllevan-: el médico y la enfermera están en contacto de forma directa y permanente con quienes esperan soluciones a sus dolencias.

“Las localidades nos piden”, afirma Damián Verzeñassi, joven médico docente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario: “y nosotros vamos dando respuesta en función de las posibilidades que tenemos”.

Durante la entrevista el joven médico, habla de un “nosotros” que siendo estudiante de medicina en el año 1997 empezó a trabajar la “problemática ambiental” con una agrupación del centro de estudiantes, desde el claustro estudiantil. En 1999 crean una cátedra libre de Salud Pública, en el 2000, siendo presidente del centro de estudiantes, esa cátedra incluyó un módulo sobre Ambiente, Soberanía y Salud; en 2002 toda la organización de la cátedra fue en Ambiente, Soberanía y Salud. Ello fue el embrión para presentar en 2003 el proyecto de una materia electiva: en 2004 se aprueba la materia Salud socioambiental.

Verzeñassi se graduó en 2007 y explica que desde 2004 a 2007 coordinaron la materia “sin ser médicos”. En el año 2009 Damián además asume como jefe de la Práctica final cuyo programa modifica y “permite orientar toda la estructura del cursado a una reflexión crítica de la ciencia que aprendemos y que aplicamos, y del para qué es necesaria la formación del profesional de la salud en este territorio y en este contexto”. La modificación incluye la realización de “campamentos sanitarios”. El primer campamento, como experiencia piloto, se realiza en diciembre 2010. Los campamentos se consolidan “a partir de ese momento hasta ahora como la evaluación final de los estudiantes de medicina en nuestra facultad”.

Concebidos desde la epidemiología comunitaria, los campamentos consisten en el viaje de los estudiantes a las localidades donde:

Hacen un cuestionario domiciliario casa por casa de cuáles son los problemas de salud que la gente percibe y que plantea que transita. Se hace un control de salud en las escuelas de los niños de la primaria para ver cuál es el estado de salud, y se hace un trabajo con talleres de educación popular. El último día se hace un informe a la comunidad con el resultado que se obtuvo de todo ese trabajo epidemiológico de los dos primeros días casa por casa y en la escuela el tercer día. Esto es posible porque la facultad desarrolló un sitio específico para poder ser cargado de datos y tener el informe.

¿Y qué se hace con todo eso? Con ironía y revelando cómo concibe los destinos de su labor, Damián responde: “no lo hemos publicado nunca en ninguna revista ni en inglés, ni con referato ni sin referato, ni en español. Se le deja a la comunidad y la comunidad con eso, a partir de saber qué es lo que pasa se sienta con sus autoridades para ver qué tipo de soluciones dar”.

### **Una bioquímica en Santa Fe: “esto no es tan inocuo”**

La inquietud ante realidades que resultan inadmisibles lleva a cada uno de los actores a forjar espacios, prácticas, relaciones y conocimientos. Las demandas de las poblaciones convocan y movilizan. Pero así como hay localidades que piden, hay quienes, al menos en principio, no querrían saber.

Sonia Rosano es una doctora en Ciencias Biológicas y docente en la Universidad del Litoral que trabaja sobre la exposición crónica de trabajadores rurales a través de biomonitoreo con biomarcadores<sup>134</sup> poniendo atención en “la problemática de las mezclas de plaguicidas”. Sobre el origen de su trabajo Sonia afirma:

Un poco surgió dentro del laboratorio esto porque teníamos gente conocida del campo que nos decía eso: “mirá las cosas están pasando, no es lo que dicen, no es tan inocuo como dicen”. Bueno, ahí nos pusimos a ver qué otros factores podían ser y uno de esos fueron las mezclas y ahí fue cuando empezamos a trabajar ya hace... desde el 2003 más o menos, empezamos a trabajar muy de a poquito y con muchas dificultades, en todo sentido. Económicas, la gente que no quería participar y de a poco se fue... como ahora les digo a los chicos, es como más fácil, como que todo el mundo acepta que esto no es tan inocuo, que hay que seguir estudiando, pero antes era imposible.

---

<sup>134</sup> Los biomarcadores son sustancias que se usan de indicador de un estado biológico, como por ejemplo, el daño genético.

El relato de Rosano da cuenta de una situación particular: en Santa Fé, una de las provincias con mayor actividad agrícola -y una de las de mayor producción sojera-, ella encuentra que los trabajadores rurales a los que se dirigía con su investigación, preferían no saber:

Los donantes de sangre no querían donar porque era como que iba en contra de lo que ellos defendían. Todo el mundo proponía que este nuevo modelo agrotécnico era totalmente inocuo para la salud, entonces: “si no pasa nada ¿para qué voy a dar muestras? No vaya a ser que se enteren de que no es verdad esto...”. Entonces costó mucho. De a poquito como que se fue cambiando la cosa.

Dentro de sus saberes demuestran que esto no es dañino, por ejemplo hacen la mezcla y meten la mano en el tacho, ¿para qué?, porque no te hace nada. O por ejemplo, una vez estuve con un señor mayor y me dice: “mi hijo es ingeniero agrónomo pero no sabe nada de plaguicidas. Lo que yo sé no lo sabe él. Mirá, yo te abro cualquier bidón, lo huelo y te digo lo que es y él eso no lo sabe”. Para él era un saber eso. Es muy raro, es muy raro. Desde el punto de vista antropológico me parece que es mucho más interesante trabajar ahí, tenés que venir a hablar con esta gente.

La científica reconoce la existencia de saberes que, si bien considerados obstáculos, entiende que arraigan y se esgrimen como defensa de una forma de vida que se ve amenazada. El trabajador niega otros saberes por temor: “genera un miedo muy grande todo esto porque es saber que su forma de vida pasa a ser dañina para ellos, para sus hijos y para sus nietos”.

Desde el punto de vista de Rosano la producción agraria con plaguicidas es necesaria, no le parece viable otra forma de producción. Por ello, ante la situación que vislumbra en los trabajadores y el daño en el ADN que arrojan los resultados de su investigación, insiste en la necesidad de cuidados y controles: “pulverizan el patio de la escuela con los chicos en el patio jugando. Entonces ante esas cosas decís, ¿hasta dónde llega la ambición económica?”. Entre las negligencias, las ambiciones, las negaciones y los miedos, Sonia habla de lo que percibe como otra dificultad: la oposición entre personas de las comunidades.

Es cierto que en el camino hubo gente que desde el comienzo hizo una oposición muy grande y en determinados lugares se generaron grupos muy opuestos. Por un lado los productores y por otro las personas que eran aspersionadas continuamente sin trabajar en esas producciones, entonces generaron discusiones muy grandes a nivel de pueblos.

De un lado, “los que no querían saber qué era lo que pasaba”, “los que niegan el problema”, y del otro, los que “querían demostrar que ‘sí, estoy seguro de que esto es malo’, entonces había que estar en el medio y tratar de conciliar para poder avanzar”. La científica que ha tenido “la posibilidad de tener una charla con todos” realiza su trabajo tratando de armonizar las posiciones. Asume, en comparación con otros actores críticos que afirman necesidad de cambio del modelo productivo, una posición moderada que busca atemperar. En este sentido, Rosano reconoce que la situación fue cambiando: “ahora los que decían ‘acá no hay nada’ ya no lo pueden afirmar y los otros aprendieron que confrontando tampoco se llega”. Y agrega:

Eso es lo que más cuesta. Hacerles entender a las personas que están totalmente opuestas a un modelo, que es necesario seguir trabajando el campo, que nuestro país es agrícola y que tenemos un montón de fuentes económicas que dependen del campo, y que tratemos de dar alguna posibilidad de seguir trabajando sin contaminar el ambiente. Pero hay un apoyo que faltaría de parte del Estado, a lo mejor en lo que es controles que en eso hay mucho para trabajar todavía.

En su relato Rosano cuenta que está tratando de relacionarse con el Estado provincial a través del Ministerio de Salud con la idea de hacer un poco de difusión. Señala que la han convocado para dar charlas “y tratar de tomar contacto con los médicos de estos lugares y que se empiecen a registrar cosas que no se registran”. Y en este punto expone algo vinculado con el tema del registro y la formación médica aludido ya por Ávila Vázquez pero en este caso relacionado con otra cuestión: “hay poco interés en algunos médicos en este tema, muchos de los médicos también son productores, entonces se junta todo”.

En fin, en este escenario y desde su perspectiva, la científica encuentra que la forma de dar algún tipo de solución es tomar contacto con el Estado provincial puesto que desde allí “están trabajando o por lo menos están intentando trabajar un poco mejor en esos temas”. Habla de reuniones en que estuvieron presentes el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Salud y el Ministerio de la Producción para “tratar de encontrarle la vuelta a esto sobre todo a nivel de los pequeños pueblos”. Rosano piensa y hace su labor fundamentalmente en relación con la figura de un productor que no es dueño del campo donde vive y trabaja, un productor que se ha visto empobrecido y sobre el que caen exigencias que lo exceden. La científica critica la política de control (o descontrol) que prevalece y objeta “que los intendentes comunales tengan que hacerse cargo de esos controles que no está haciendo nadie”. Estima que “tirarle la pelota a esas pequeñas comunas que son las de las poblaciones

rurales es bastante perverso” porque eso implica que “una persona tiene que ponerse en oposición a todo el poder económico”.

### **Otros recorridos.**

#### **“Los nudos de sentido de la cultura”**

Las trayectorias de los actores son muy diversas. Hasta aquí, en general, los involucramientos señalados fueron a partir del contacto o conocimiento de las comunidades afectadas y de sus reclamos. Ahora bien, hay actores cuya producción de conocimientos parte de otros lugares y toma otros caminos que se cruzan con el glifosato y la enfermedad. Es el caso de la filósofa Patricia Digilio, docente universitaria cuya labor académica se centra en las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. La filósofa, que ha organizado y participado en paneles sobre agroquímicos en hospitales públicos de localidades del conurbano bonaerense y de la ciudad de Buenos Aires, viene analizando las tecnologías reproductivas en tanto “técnicas que impactan en los nudos de sentido de la cultura”. En un recorrido que abarca la epistemología, “la ciencia en su dimensión social y política”, el desarrollo técnico-científico y la intervención tecnológica de las semillas, la filósofa afirma que llega al “modelo productivista en Argentina fundamentalmente con la cuestión de la biotecnología aplicada”. Sobre “el caso puntual de los agrotóxicos”, Patricia explica, “en realidad yo primero empecé con estos temas vinculándome con la cuestión de la semilla y demás en los movimientos campesinos y, después, bueno, la lucha, la denuncia, se centró en el uso de agrotóxicos”.

#### **Frente a “una tecnología naturalizada”**

Otro recorrido que incluye el examen de las relaciones ciencia, tecnología y sociedad es el de Guillermo Folguera, joven biólogo y filósofo, militante del Grupo de Reflexión Rural<sup>135</sup>, cuyas propuestas apuntan a desarticular un orden que comprende una agricultura basada en transgénicos en un contexto en el que prima lo que denomina críticamente como “ciencia empresarial”. Discutiendo incluso con Andrés Carrasco la exigencia de probar que los venenos envenenan, gran parte de la labor de Folguera se orienta a problematizar las trayectorias y sentidos de la producción científica cuya dinámica tiende a “poner la carreta por delante del caballo”. Su objeción a los transgénicos en particular, y a mucha de la tecnología en general, es su naturalización. Sin embargo, el biólogo encuentra

---

<sup>135</sup> Al momento de escritura de este capítulo Guillermo Folguera ya no integraba esa organización.

peculiaridades: “lo que pasa es que ahí el transgénico se mete con áreas muy sensibles, se mete con qué comemos, se mete con cómo vivimos y yo puedo decir: ‘el celular también se mete con cómo vivimos’, sí, sí, pero tiene otro tipo de efecto. La principal crítica que yo tengo al transgénico es querer ajustar la mano al guante”. Folguera parte de la pregunta: “¿qué problemas viene a resolver el transgénico?”. Y contesta: “no logro responder esa pregunta. Por cómo pienso yo la actividad política y la actividad académica, necesariamente tengo que partir de las problemáticas sociales y ambientales, y no al revés”.

### **“Se estaba haciendo nada”**

Las experiencias son diversas: la del ingeniero forestal, la del ingeniero agrónomo, la de la bióloga evolutiva. Entre todas, una diferente es la de María Bianco, una química que participó de la CNIA (Comisión Nacional de Investigación de Agroquímicos) y que, de los actores entrevistados de esta comisión, es la única que asume una posición crítica con respecto a la misma y a muchas de las políticas estatales en relación con los agroquímicos.

Su caso resulta particular porque María Bianco se involucra con el tema en tanto integrante de la CNIA. Es decir, como todo funcionario-técnico de planta de una institución – regulatoria en su caso-, María se ve envuelta en los sucesos por el puesto laboral que ocupa en el momento. A diferencia de los actores críticos cuyas intervenciones y recorridos son diferentes, pero en todos los casos se originan en una elección deliberada, muchos de los funcionarios entrevistados seguramente, de haber estado en otro lugar, nunca se hubieran visto actores activos en la controversia. Pero María se aleja de la CNIA: “yo estuve en el 2009 y ya en el 2010 dejé de participar porque no se estaba haciendo nada”, y acude a dar charlas e integrar algunos paneles sobre los agroquímicos abordando críticamente las formas de aprobación y regulación de los productos. El lugar de las comunidades vuelve a ser central desde su perspectiva y este lugar es central porque hay ausencia de política pública:

El tema pasa porque todo se sabe porque uno lo ve, más allá de que los estudios de laboratorio se ven maravillosos, a la gente que vive y que aplica el producto se le presentan problemas de salud (...)Yo creo que del sector oficial no pueden desconocer lo que pasa, entonces tiene que haber algún estudio epidemiológico. El Ministerio de Salud tiene como función la prevención, actuar sobre los determinantes de la salud.

No obstante,



El actual ministro de salud no tiene esa visión<sup>136</sup>. Sacó el tema de la agenda, vos viste cómo funciona todo esto. O sea, si el tema está en la agenda todo bárbaro pero si sacan el tema de la agenda no hay forma, salvo que la gente a través del conocimiento genere una demanda, un poco lo que pasa en Ituzaingó. O sea, la gente, las madres de Ituzaingó se asesoraron, estudiaron, vieron, averiguaron, se informaron y a partir del conocimiento generaron una masa crítica, hicieron un quilombo bárbaro y las escucharon. Entonces, si eso pasara en cada lugar donde se fumiga o donde hay plantaciones... las zonas núcleo, digamos, otra sería la historia.

Las comunidades pueden movilizar científicos, comisiones, regulaciones, y también querer o no querer contar con otro saber. En diferentes espacios, es común escuchar sobre la importancia del accionar de las propias poblaciones.

El abanico de situaciones presentado aquí es mínimo pero resulta suficiente para mostrar que, si bien hay variedad de enfoques entre los actores, en todos los casos, en una u otra dimensión y en mayor o menor medida, se oponen a las visiones oficiales. Pueden por lo tanto en este sentido, considerarse contrahegemónicos.

## **II. Hegemonía**

La definición de “hegemonía” precisada por Gramsci en términos de compleja unidad entre coerción y consenso en situaciones de dominación, revela bien, según Roseberry (2007), la fragilidad de la misma. La hegemonía es un proceso, “un campo de fuerza dinámico y multidimensional”. No es sólo “consenso ideológico” sino que constituye “un marco material y cultural común para vivir en, hablar de y actuar sobre los órdenes sociales caracterizados por la dominación (...) Ese marco material y cultural es, en parte, discursivo: un lenguaje común o forma de hablar sobre las relaciones sociales que demarca los términos centrales en torno a, y en función de los cuales se dan la controversia y la lucha” (Roseberry, 2007:127). Retomando y extendiéndonos más allá de lo discursivo, puede decirse que en el caso abordado, los actores críticos no eligieron el asunto particular de su contienda en tanto emerge de cara a las políticas estatales y de gobierno. Pero tampoco los actores que avalan las políticas agrarias, científicas y regulatorias optaron por la controversia, es decir, los

---

<sup>136</sup> El ministro de Salud en ese momento era el médico Juan Luis Manzur.

actores críticos obligan a responder. Hegemonía y contrahegemonías se enlazan en un marco común que, por ejemplo, otorga significado tanto al “agrotóxico” como al “fitosanitario”<sup>137</sup>.

Por otro lado, muchos de los actores críticos realizan sus acciones en ámbitos estatales como el CONICET, hospitales públicos y universidades nacionales, por mencionar sólo algunos, de forma que las políticas oficiales, y en este sentido –al menos aquí– hegemónicas, se discuten desde espacios estatales dónde, como fue indicado, lo estatal en vinculación con lo público y lo privado es interpelado. El experimento sobre el glifosato y los campamentos sanitarios tanto como la interrogación sobre la necesidad de probar que los venenos envenenan o la puesta en práctica de otras acciones se erigen en virtud de lo que se cuestiona. Sin embargo, la apelación a la epidemiología comunitaria, la publicación del científico en la prensa y, sobre todo, el cuestionamiento a tener que probar que los venenos envenenan, plantean algo más; plantean de qué modo las formas y los lenguajes de protesta o resistencia deben adoptar las formas y los lenguajes de la dominación para ser registrados o escuchados (Roseberry, 2007).

Las formas y acciones para dar la contienda son diversas como diversas las perspectivas y los problemas priorizados. La mayoría de los actores críticos entrevistados actúa desde lo que en su vida constituye el ámbito profesional-laboral, aunque en muchos casos las diferentes actividades realizadas (ir a charlas, integrar paneles, promover redes, etc.) exceden dicho ámbito. En el espectro de actores entrevistados, hay quienes concilian el

---

<sup>137</sup> En este punto es significativo señalar que en mayo de 2017 un documento del INTA estipulaba: “En las comunicaciones de los profesionales, así como en los materiales impresos, virtuales o en cualquier otro tipo de comunicación institucional correspondiente al INTA o a alguna de sus unidades, programas, proyectos, o instrumentos de intervención, cualquiera sea su categoría, deberá practicarse una abstención irrestricta del empleo de: 1- El nombre o logo de agrupaciones políticas o partidarias. 2- El término “agrotóxico”, ya que su empleo implica una posición valorativa negativa que presupone un uso inadecuado o inapropiado de una alternativa tecnológica que bien empleada no debería constituirse en riesgo para la salud humana o ambiental. Se debe emplear “productos fitosanitarios” o “agroquímicos” en vez de “agrotóxicos” o cualquier otra referencia que implique un posicionamiento sobre estos productos que no se corresponde con decisión institucional alguna” (Aranda, 2017). La directiva fue denunciada como censura por algunos actores, entre ellos, por el periodista Darío Aranda cuya nota al respecto se tituló: “Inta Tóxico. Del agronegocio a la agrocensura” (En: <http://lanan.com.ar/inta-agrotoxicos/>). La directiva del INTA expone cómo los propios actores conciben el carácter performativo del lenguaje y lo ponen en juego. La cuestión es parte del debate abordado y su trascendencia puede apreciarse al considerar las palabras de la filósofa Digilio en la entrevista, mucho antes de la emergencia de la directiva del INTA: “ahí creo que tenemos una pequeña batalla ganada, o una gran batalla según cómo se vea porque no se habla de “productos fitosanitarios”, se habla de “agrotóxicos” (...) cómo se nombra eso, no es menor, por algo se preocupan tanto por que no usen “agrotóxicos”, entonces son productos fitosanitarios, productos... otros nombres que no comprometen tanto. Nosotros hablamos de agrotóxicos: son productos tóxicos que se utilizan en la agricultura”.

trabajo cotidiano -en términos de subsistencia- con el trabajo de crítica al modelo productivo. Son, por ejemplo, aquellos investigadores del CONICET y por lo tanto trabajadores de un Estado que, como señala Digilio, “no es una estructura homogénea”. O, por ejemplo, el periodista Darío Aranda que procura con esfuerzo los espacios laborales que considera adecuados según su concepción periodística. Pero también están los actores que garantizan su subsistencia por fuera del trabajo crítico sobre agroquímicos y modelo productivo. Es el caso, por ejemplo, del ingeniero forestal que da clases particulares de matemática y física, y tal vez también el de María Bianco cuyo vínculo con los agroquímicos es laboral cuando participa en la CNIA, pero luego deja de serlo.

En muchas ocasiones, entonces, el ámbito de trabajo (periodístico- científico- académico-sanitario) se constituye como un lugar central para la realización de la tarea de producción crítica emprendida, en gran medida porque justamente los ámbitos laborales de los actores son también espacios medulares en la configuración de la realidad productiva y científica discutida<sup>138</sup>. Consecuentemente ese ámbito laboral es problematizado en el hacer: sea el del periodista, el del científico, la enfermera, el médico u otros, se trata, de cierta manera, de hacer otro periodismo, otra ciencia, otra medicina. Sobreviene aquí nuevamente la cuestión de la elección<sup>139</sup>: en el mismo ámbito laboral no todas las enfermeras hacen lo que hace Meche Mendez, no todos los médicos lo que hace Ávila Vázquez, ni hay científico que haga lo que hace Carrasco.

Por otro lado, es necesario al menos señalar acá que la situación laboral consistente en tener un empleo estable en dependencias estatales –como investigador, enfermero o médico- es muy diferente a la del periodista o a la del ingeniero forestal. El ingeniero forestal debe asegurarse una cantidad de alumnos para asegurar su subsistencia. Aranda, por su lado, explica las características del mundo periodístico y establece el vínculo político entre libertad y subsistencia: “yo podría hacer notas positivas y tendría un pasar económico mucho mejor, es una forma de domesticación también”.

Además, la posibilidad de crítica y de maniobra es distinta en los diversos espacios. Y a veces los mecanismos de “censura”, varios referidos en el capítulo 1, se activan manifiestamente.

---

<sup>138</sup> En este punto no está de más recordar que los actores entrevistados no son aquellos “dominados” de los que habla Roseberry (2007), no son esas “clases de sujetos e identidades” que se niegan o excluyen. Son, en general, actores que transitan espacios donde se juegan poderes reconocidos como tales.

<sup>139</sup> Como con la comparación del funcionario técnico que se ve obligado a tratar el asunto porque ocupa un puesto que así lo prescribe en el momento en que se produce la controversia.

### III. Delimitaciones

En este escenario y como parte de la problemática aparecen ciertas instituciones estatales en las que hay actores que conciben que quienes procuran el reconocimiento de las enfermedades relacionadas con el agroquímico están equivocados. Varios de estos actores hablan de creencias, percepciones y radicalismos que son de los otros, y de conocimientos que son propios. Aquí la narrativa moderna se hace manifiesta: la ideología, las emociones y los valores, de un lado, los hechos, del otro. Desde estas perspectivas, aparece una idea de ciencia que podría revelar la naturaleza sin los velos de la subjetividad (Latour, 2012). La distinción entre conocimientos y no conocimientos trazada por algunos actores –de instituciones estatales pero también de las empresas- evoca ciertos planteos de corrientes epistemológicas de cariz prescriptivo<sup>140</sup>. En cierto sentido, la preocupación central del positivismo acerca de la existencia de algún criterio de demarcación entre ciencia y no ciencia (Kolakowski, 1981) aparece actualizada: la demarcación se renueva deslegitimando posturas de legos y de algunos médicos y científicos<sup>141</sup>. En palabras de Bachelard (1979) - que aun con sus diferencias compartía aquella preocupación con los epistemólogos de la concepción heredada-, las creencias, percepciones, subjetividades e ideologías aparecen como “obstáculos epistemológicos” que dificultan la consecución del conocimiento objetivo necesario, en este caso, para el discernimiento de la situación de las poblaciones. En esta línea también pueden identificarse elementos de la propuesta de Schutz (1974) que, realizada desde una perspectiva sociológica, mantiene rasgos normativos y positivistas. En esta propuesta, el científico social debe actuar, en tanto científico, en un marco de acciones racionales donde afectos y tradiciones quedan afuera. En el caso abordado estas exigencias se expanden a todos los científicos que no deben tomar parte de la situación; no deben tener interés práctico en la misma, sólo cognoscitivo. Aparece así algo de esa imagen del científico separado de su “situación biográfica dentro del mundo social” que debe regirse

---

<sup>140</sup> Incluso más, puesto que ya antes de la mitad del siglo XVII, en Europa, aquello que era considerado conocimiento era “rígidamente diferenciado de aquello que contaba como `opinión`” (Shapin y Shaffer, 2005).

<sup>141</sup> La preocupación por un criterio de demarcación entre ciencia y no ciencia, en el caso de los empiristas lógicos de principio de siglo XX, se conectaba directamente con su hostilidad a “doctrinas fascistas y racistas” y al comunismo en general. Los empiristas lógicos estaban convencidos de “remediar con eficacia la demencia de los ideólogos, propagando la actitud científica” sin darse cuenta de que lo suyo constituía una “ideología de la tecnocracia, mistificada en forma de un punto de vista anti-ideológico de la ciencia, depurada de juicios de valor” (Kolakowski, 1981:243, 245). En aquel entonces, el tema de la demarcación fue objeto de desacuerdos explícitos entre integrantes del Círculo de Viena y Popper. Por su lado, también desde Francia, por ejemplo, Bachelard (1979) -criticando cierto “empirismo clásico” positivista- explicitó tal preocupación y propuso sus soluciones. Este tipo preocupaciones epistemológicas y normativas ha sido y sigue siendo objeto de tratamiento por parte de diferentes autores y perspectivas (Geertz, 1994; Bloor, 1998).

por la “búsqueda desinteresada de la verdad de acuerdo con las reglas preestablecidas” (Schutz 1974:62, 63). En el escenario estudiado, el posicionamiento de quienes desacreditan adjudicando este tipo de dimensiones afectivas e ideológicas, revela asimismo algo de la vigencia del mecanismo de la clasificación que describe Lyotard (1987) en términos de una asimetría entre el “saber científico” y el “saber narrativo” –de sentido común-. Si este último es tolerante con el saber científico, el saber científico, en cambio, se interroga sobre el conocimiento de sentido común y lo clasifica subestimándolo, y conformado por opiniones, prejuicios e ideologías (Lyotard, 1987)<sup>142</sup>.

En fin, lo que resulta un tanto significativo aquí es que la preocupación por la demarcación pueda de alguna manera ser hoy invocada, en nuestro contexto, como forma de desautorización de ciertos conocimientos.

#### **IV. Respuestas**

Muchos de los actores críticos y de los que responden a las críticas trabajan en instituciones estatales, de manera que la cuestión del Estado se hace presente de varias formas, a veces de manera más explícita que otras<sup>143</sup>. Aquí son los actores individuales e institucionales los que dan lugar a la cuestión estatal, y son sus acciones y palabras las que advierten sobre la imposibilidad de reducir o reificar lo que es el Estado. Lo estatal aparece en las oficinas de los ministerios, en las del SENASA, en los hospitales, en las universidades, en los actos, seminarios y congresos, en los actores y sus relaciones, en los procesos y objetos. Y en todos lados hay tensiones que revelan y ponen en cuestión el “ejercicio de legitimación y regulación moral” que es el Estado, cuyas instituciones intentan acreditarse “como expresiones integradas de intereses comunes” (Abrams, 2000:94). El Estado es una entidad heterogénea, conflictiva y contradictoria.

En este marco aparece significativa la tendencia a la homogeneidad de visiones de ciertos funcionarios de organismos oficiales como diversos ministerios y el SENASA. Estos actores

---

<sup>142</sup> Esta asimetría puede ser también entendida en los términos de Santos (2010) cuando señala que la hegemonía implica un trabajo en el que lo que no existe es producido activamente. Santos sostiene que “la no existencia es producida siempre que una cierta entidad es descalificada y considerada invisible, no inteligible o desechable” (2010:22). Por ejemplo, señala el autor, los conocimientos populares o indígenas no reconocidos como tales, sino como creencias, opiniones, intuiciones. (Aunque la expropiación del conocimiento indígena sobre biodiversidad implique una forma de reconocimiento). No hay una sola manera de producir esta “no existencia”, pero lo que las une es una “misma racionalidad monocultural” (2010:22). Son las condiciones epistemológicas las que hacen posible identificar lo que hacemos como pensamiento válido.

<sup>143</sup> Se asume aquí que no existe una perspectiva única que pueda dar cuenta de las complejidades del estado (minúscula del original), del poder, así como de su relación con el sistema político y los conjuntos más amplio de relaciones sociales (Abrams, 2000).

entienden que el agroquímico es necesario para una agricultura industrial y de transgénicos que es ineludible en el mundo actual. En tanto algunas de las enfermedades denunciadas son negadas (en relación con el agroquímico) y sobre otras se admite que pueden estar produciéndose por factores que fundamentalmente se asocian con su mal uso, los actores críticos son vistos como quienes actúan movido por “creencias”. Esta cuestión y la descalificación que se ejerce desde diferentes ámbitos estatales/regulatorios plantea una importante asimetría: el aval oficial. La voz oficial puede apelar a la autoridad de los datos oficiales en la desestimación.

## **Ministerio de Salud**

### **“Es muy talibán mirar las cosas así”**

El Ministerio de Salud es el organismo sede de la Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos (CNIA) que se constituyó por decreto presidencial 21/2009 el 16 de enero de 2009, específicamente frente a los reclamos del Barrio Ituzaingó de Córdoba. Desde una oficina del ministerio Héctor Mancuso explica el contexto de origen:

La Comisión Nacional de Investigación en Agroquímicos fue un recurso generado por la que era Ministra en aquel entonces, de la mano de la Presidenta, como una forma de poder dar respuesta a algunas situaciones puntuales muy específicas que estaban en el escenario en ese momento y, digamos, alentando la idea de poder construir una visión más integrada sobre un tema que todavía no tenía un estado público masivo pero que empezaba a aparecer como una preocupación para algunos sectores sociales. Esta propuesta se dio en un momento histórico muy particular, veníamos saliendo del conflicto que había generado la 125 en 2008, cuya estúpida gestión, digamos, generó una polarización social impensable.

La Comisión aparece en medio de otra discusión resuelta de hecho pero por peso propio y no por argumentación técnica, ni científica, ni política, que ha sido la acelerada evolución del cambio en el perfil agropecuario en Argentina y nuestro salto de una economía agrícola basada en la producción de cereales a una basada en la producción de oleaginosas con una serie de requisitos técnicos distintos: mayor número de cosechas, distinto uso del suelo, expansión de la frontera agrícola, mayor uso de químicos, digamos, todo ese escenario que en Argentina se estaba imponiendo de hecho (...) un escenario donde juegan muchos intereses económicos de distinto peso, que la Argentina alentó desde el gobierno, por un tema de captación de recursos, que le permitió la financiación de la economía argentina, con todos los riesgos que implica.

Mancuso sitúa a la Comisión en el marco al que apuntan todos los actores críticos: una agricultura que avanzó modificando espacios y vidas. Sin embargo, el escenario que Mancuso estima “impuesto de hecho” tiene sus argumentaciones técnicas, científicas y políticas explicitadas en los Planes Nacionales presentados en el capítulo 1. Aquí la creación de la CNIA como respuesta oficial ante las denuncias de las poblaciones adquiere un sentido diferencial según los actores, pudiendo concebirse como un “farsa” o una salida de compromiso por varios de ellos que entienden que el modelo productivo “extractivo” es “política de Estado”.

La CNIA, de hecho, constituye la ratificación del orden agrario. La Comisión viene a investigar una situación en la que la solución propuesta será el perfeccionamiento de la agricultura vigente a través, por ejemplo, de medidas que apuntan al uso correcto de los agroquímicos.

Bourdieu justamente sostiene que hay dos actos subyacentes en la constitución de una comisión estatal. Primero: el nombramiento “de un conjunto de personas reconocidas como habilitadas, socialmente designadas para realizar una función determinada” (2015, 42). Segundo: “la designación de un problema digno de ser tratado por personas dignas de tratar los problemas públicos. El problema público es un problema que merece ser tratado públicamente, oficialmente” (2015, 42). Bourdieu liga lo estatal con lo público y lo oficial, y continúa: “habría que reflexionar sobre esta noción de ‘público’, es decir, sobre lo que es digno de presentarse ante todos”.

Mediante una comisión, el Estado entonces fortalece un punto de vista entre los demás del mundo social. Ahora bien, para ello, dice Bourdieu, debe convencer de que él mismo no es un punto de vista, “por lo tanto, es necesario que la comisión aparezca como una comisión de expertos, es decir, por encima de contingencias, de intereses, de conflictos, fuera del espacio social en último término porque, una vez dentro del espacio social, se es un punto de vista, o sea, un punto de vista que se puede relativizar” (Bourdieu, 2015:47). La insistencia en la “independencia de criterios”, en la “visión despojada” o en ser “lo más objetivos posible” de parte de los integrantes de la CNIA expresa algo de esa aspiración. Da cuenta de cierto anhelo de objetividad que, según Jasanoff (2005) es un poderoso recurso para los Estados en tanto permite a los órganos de gobierno reclamar un lugar desde el cual se los puede ver actuando en beneficio de todos, sin inclinarse por intereses particulares. Ahora bien, la autora sostiene que las prácticas para asegurar la objetividad -o su aparición- difieren de una cultura política a otra. Aquí, la conformación de la CNIA o del Consejo del

CONICET que realiza el Informe sobre el glifosato pueden asociarse con esas prácticas o con el “método para mostrar objetividad en las decisiones públicas” (2005: 26)<sup>144</sup>. Sin embargo, dicha Comisión y dicho Consejo son advertidos por varios actores críticos como maniobras de un Estado que es reconocido como un punto de vista interesado. Para varios de estos actores el glifosato “es política de Estado” de modo que es el Estado y sus políticas lo que está siendo cuestionado. Y es en este marco que aparece la problematización de lo público –en tanto espacio diverso, tenso y conflictivo- como ligado a lo estatal. De esta forma, si bien en algunos casos la demanda al Estado supone el reclamo por la revisión de sus marcos normativos, en otros, se trata de una interpelación al propio carácter del mismo. La objeción a un “Estado empresarial” va en este sentido. La solución que pueda proveer un Estado que pone la rentabilidad económica y las relaciones mercantiles por sobre otras dimensiones no puede ser una solución satisfactoria. Si la designación de la CNIA es, en términos de Bourdieu (2015), una operación simbólica de oficialización sumamente compleja que delimita y sanciona problemas, personas y soluciones en base a un discurso cuya autoridad se basa en la referencia a lo oficial, todo ello está siendo aquí interpelado por parte de algunos actores críticos. Asimismo lo está lo oficial como opuesto a la confidencia, lo oficial como lo realizado en nombre del grupo, y por lo tanto, identificado en algún punto con el desinterés (Bourdieu, 2015).

Desde el Ministerio de Salud, Mancuso enfatiza la contextualización de la CNIA y el escenario sobre el que viene a actuar:

Bueno, en el medio de todo esto, digamos, por cualquiera de todas estas variables, algunos sectores, en general chicos, pero algunos sectores en la Argentina, empiezan a polarizar opiniones y a transformarse en -yo por ahí aplico la expresión- talibanes. Digo, tenemos talibanes contra la soja, talibanes contra lo que se te ocurra, hay talibanes. Y como siempre, cuando las posiciones están muy polarizadas, los consensos son mucho más difíciles de construir. Con todo esto, sobrevolando en el escenario, aparece la Comisión Nacional de Agroquímicos. Por un lado –entiendo- tratando de contener a estos grupos, todavía pequeños y todavía aislados, que empezaban a manifestar su oposición a la evolución de esta circunstancia. Por el otro lado, porque nadie sabía muy bien qué estaba pasando. En realidad, para poder opinar o promover cualquier cambio lo primero que tenés que saber es de qué estás hablando.

---

<sup>144</sup> Sostiene Jasanoff (2005) que, fundamentalmente en EEUU, desde 1980 y especialmente en contextos de regulaciones ambientales, ese método ha sido la “evaluación de riesgo”, cuestión que será desarrollada en el capítulo siguiente.



El funcionario distingue a la Comisión con la competencia de contener e investigar mientras que con la calificación de “talibán” niega a algunos actores como interlocutores válidos. Sin embargo aquí hay que señalar que la posibilidad de consenso tampoco es algo vislumbrado por parte de algunos de los actores críticos que estiman que es “imposible” dialogar con ciertos funcionarios que sólo avalan la administración que integran.

Para Mancuso la calificación de “talibán” tiene parte de su respaldo en el trabajo de la CNIA. En ese marco hicieron “las evaluaciones de los lugares denunciados sin encontrar evidencias de que la percepción comunitaria se correspondiera con lo que estaba pasando en realidad”, situación que para su área del ministerio “es un clásico”, es decir, la percepción no suele condecirse con las estadísticas<sup>145</sup>. No obstante, según este funcionario, el “talibán” no es cualquier vecino de un pueblo sino, fundamentalmente, es aquel médico o aquella persona dispuesta a probar el vínculo agroquímico-enfermedad desafiando la evidencia elaborada por la CNIA, e insistiendo en ello.

Ahora bien, la desacreditación que hace Mancuso desde el Ministerio Salud, adquiere mayor significatividad cuando se confronta con el lugar que asume el propio médico del pueblo fumigado. Ese lugar y sus componentes éticos son explicados, por ejemplo, por el neonatólogo Ávila Vázquez:

Nosotros en esta lucha aportamos los datos técnicos, legitimamos información de alguna manera y bueno, eso nos da algún sentido a nuestro trabajo. Y es una lucha ética que da satisfacciones en ese plano, saber que ese trabajo tiene algún sentido.

---

<sup>145</sup> La percepción es un tema con el que los actores entrevistados del Ministerio de Salud dicen tratar comúnmente, hablan de percepción comunitaria, percepción de la enfermedad, percepción del ambiente y percepción del riesgo. La percepción, según algunos de estos actores, no es la realidad dictada por la “evidencia dura”. La percepción es una lectura de la realidad que supone cierto desacuerdo con respecto a lo que determinan los datos y las estadísticas, y si bien a partir de la percepción se pueden tomar algunas medidas, no son las mismas que las que cabrían si se contara con estudios rigurosos en términos metodológicos y analíticos. Ligada a la percepción aparece la creencia, y en relaciones ambiguas, esas creencias y percepciones aparecen a veces, no siempre, como cuestiones usadas con determinados fines por parte de algunos actores. Así, la relación entre percepciones, creencias e intereses aparece concebida de formas y con características diversas. En este marco, si bien por momentos parece poder vislumbrarse elementos de los modelos de percepción y comunicación pública de la ciencia en los que se hace presente la noción de la carencia de conocimiento como un problema a superar (Lewenstein, 2003; Vara 2007), la percepción, sobre todo cuando se habla de “percepción de la salud” o “percepción del riesgo”, aparece reconocida como una dimensión subjetiva y sociocultural importante y compleja a considerar junto con otro tipo de conocimientos y evidencias en el marco de la problemática abordada.

Es claro que los conocimientos médicos/científicos que manejan los diferentes actores constituyen objetos de disputa política. Ávila Vázquez, lo explicita al hablar del uso que hacen de la medicina basada en evidencia:

Lo de la medicina basada en evidencia tiene el valor de ser, dentro de la medicina occidental, capitalista, tradicional, académica, lo que se considera como lo más cercano a la realidad. Porque hay muchísima información médica que se publica en revistas científicas, con control de pares y qué sé yo, pero esa información está muy manipulada. Las revistas, el Journal Científico de Medicina está financiado por grupos económicos, laboratorios. La medicina con base en la evidencia dice que los agrotóxicos son tóxicos, o sea que también está a favor nuestro y en contra de lo que dicen Monsanto y varios. Nosotros somos muy críticos de la medicina basada en la evidencia porque no deja de ser parte de la medicina occidental y muy esquemática (...) pero aun así esa medicina está a favor nuestro, entonces nosotros la usamos. (...) Todo esto funciona en base a datos reales, y bueno, los datos más reales y más científicos en medicina dicen que nosotros tenemos razón.

El funcionario del Ministerio de Salud y el Médico de Pueblos Fumigados pronuncian las mismas palabras: “datos reales”, “datos científicos”, “evidencia”, pero otorgan sentidos diferentes.

Mancuso señala con respecto a los relevamientos producidos por las comunidades:

Vos vas al mapa de la muerte y resulta que este murió de cáncer de pulmón, la otra de cáncer de ovarios, el otro cáncer de testículos, el otro cáncer de mamas... ¿Cómo hacés para pensar que hay una sola causa responsable de todas esas cosas? La medicina, la salud, o como quieras llamarle no se puede explicar con tanta... Para él, para el vecino, todos los cánceres son cáncer.

El funcionario del ministerio de Salud remite a la percepción y a la creencia, relacionadas con preocupaciones sociales, como opuestas al dato duro y a la rigurosidad analítica y metodológica. Aunque la duda acerca de lo que él ve y no ve, también aparece:

Es muy difícil volcar, explicar y entender a veces las preocupaciones sociales cuando no se basan en cosas duras. Y muchas veces te queda la sensación, tenés miedo digamos, y decís “a lo mejor se me está escapando algo, porque esa gente está viendo algo y yo, por ser riguroso, metodológico, analítico, se me pasaron los elefantes por delante de los ojos”

Su lugar en oposición a las creencias ajenas, de todas formas, se mantiene. Y ante la pregunta sobre las enfermedades que los médicos de pueblos fumigados encuentran, afirma: “seguramente es así, por lo menos creen verlas”. Para él el veredicto es claro:

Nosotros no tenemos ningún conflicto de intereses. Nuestra preocupación prioritaria sigue siendo la salud de la gente. Pero para recomendar cualquier curso de acción necesitamos evidencia dura. Muchas de las denuncias que llegan, después no logran ser confrontadas con la realidad. En Misiones hemos tenido situaciones así, en Chaco hemos tenido situaciones así. La gente mira y empieza a notar y les parece que eso es mucho y después te digo, la experiencia es esta, después, cuando vos lo mirás y lo comparás, es lo mismo que tuvo toda la vida, sólo que antes no se daba cuenta. O es lo mismo que hay en otro lado donde a nadie le llama la atención. Digamos, no hemos encontrado ninguna situación donde los números muestren un cambio significativo en estos últimos años.

El funcionario encuentra en la disciplina antropológica parte de la explicación a las percepciones que el dato duro no corrobora. Está leyendo el libro de la antropóloga María Carman quien analiza, dice el funcionario: “cómo es la relación entre la gente y el ambiente y cómo a veces juega en ese escenario la percepción que de lo ambiental tienen los distintos actores, cómo los actores tiñen su percepción para que se acomode a sus necesidades y lo hace desde una visión antropológica muy interesante”. Para Mancuso “académicamente es un tema muy interesante, el tema de cómo digerir las percepciones. Cómo se construye la percepción ¿qué cosas hacen que la gente sienta que está en un lugar maldito y enfermante?” Mancuso fluctúa durante la conversación entre adjudicar percepciones entendidas desde un enfoque antropológico (esto en relación con las comunidades) y designar de “talibanes” (esto mayormente en referencia a los médicos) a “la gente que habla porque es gratis, o porque sus convicciones son más fuertes que sus conocimientos, ya tiene un prejuicio instalado y ven desde ahí”.

Los médicos de los pueblos que vienen a producir conocimientos para fundamentar esas percepciones “siempre son minoría”. El diálogo continúa:

Antropóloga: -Sí, pero van reuniendo personas.

Mancuso: - Actores sueltos. Siempre te queda el argumento de decir que los otros están comprados...

Antropóloga: -Es uno de los argumentos.

Mancuso: -Y sí, pero así en este mundo... es muy talibán mirar las cosas así.

### **“Estudiar problemas que no existen”**

Mancuso trabaja en el Ministerio de Salud con Silvia Rodríguez que es toxicóloga. Silvia no habla de talibanes, pero también desestima las posiciones y estudios de algunos actores críticos, y asimismo remite al conflicto de la Resolución 125 como escenario que marca (e incluso llega a determinar) el accionar de los diferentes actores.

Silvia comienza señalando lo que ella ve como falencias respecto de estudios epidemiológicos llevados adelante por médicos de pueblos fumigados, y enseguida advierte que hay intereses particulares por los cuales estos médicos se involucran con un tema que convoca. La toxicóloga entiende que esa situación hace que los organismos estatales deban desatender los verdaderos problemas de salud pública ante el poder de los medios para marcar la agenda:

Después está el médico que quiere ser candidato a concejal, el médico que quiere ser candidato a diputado, y estos son temas sensibles que les permiten tener prensa y que convocan y eso es lo que hace que uno -que esto es un gasto no considerado- tenga que invertir muchísimo tiempo en estudiar problemas que no existen. Que es una manera de no optimizar el recurso y de hacer muy ineficiente la administración pública porque si estamos durante tanto tiempo buscando información sobre el glifosato cuando se nos mueren los chicos por monóxido de carbono u otras intoxicaciones, tenemos un problema. Tenemos un problema de cómo impactan los medios de comunicación en la agenda pública.

La perspectiva de Silvia plantea varias cosas. En primer lugar da la pauta de que al menos para algunos integrantes de la CNIA el problema del glifosato “no existe” y, en este sentido, afirma la evaluación de algunos actores críticos acerca de que la Comisión es un “farsa”. Por otro lado, el esfuerzo de visibilización del tema de parte de algunos actores críticos, es decir, la construcción del glifosato como problema público, se piensa como una vía de alcance de objetivos ligados con ambiciones que no son las que se explicitan, y se condena en tanto tal. En esta perspectiva, la administración pública, que cuenta con un “presupuesto acotado”, se ve dañada por los intereses personales de algunos actores que se aprovechan de las preocupaciones sociales y del impacto de la prensa.

Esta toxicóloga del Ministerio de Salud que recorre el país dando charlas sobre este y otros temas, ante la pregunta por los médicos de pueblos fumigados, reconoce: “nunca me reuní con ellos”.

Antropóloga: - ¿Nunca te reuniste con ellos?

Rodríguez: - No. Así que no puedo decir nada.

Antropóloga: - Está bien. Yo leí un documento donde ellos ven más casos.

Rodríguez: - No sé qué ven. Puede ser que vean más casos agudos, yo estoy segura que ven. Todos los estudios que se hacen de campo donde se relevan los datos de los trabajadores expuestos, muestran que hay montones de intoxicaciones (...) Los escenarios son desastrosos, vos ves que la gente no se cuida, que subestiman los riesgos, todos tienen síntomas de intoxicación después que aplican, ninguno va al médico (...) Es como que “bueno, si trabajás de esto te la tenés que aguantar”. Esta cuestión de la naturalización, de la percepción, digamos, hace que muchos problemas de salud no pasen a las estadísticas. Y seguramente están, y los médicos de los pueblos fumigados digamos, verán eso, que seguramente se ve porque no se cumplen las normas. Las normas están pero nosotros sabemos que los aplicadores entran con los mosquitos a la ciudad, llevan con los mosquitos a los nenes al colegio, todo, sabemos todo. Sabemos todo. No sabemos nada pero todas esas cosas nos las cuentan porque nosotros nos recorremos todo el país

Silvia admite problemas de intoxicación aguda debido a malos usos, descuidos y falta de cumplimiento de normativas que tienen que ver con percepciones y desestimaciones del riesgo. Por un lado entiende que el problema del glifosato, tal como es planteado por los actores críticos, no existe, pero por el otro, explicita que la falta de denuncia de la intoxicación aguda hace que el problema que ella sí considera, no exista estadísticamente. Y en este punto hace referencia a la falta de registro de las intoxicaciones por parte de “los médicos de muchas provincias que no tienen siquiera los elementos para poder certificar una intoxicación con plaguicidas”. Aquí, vuelve a aparecer el problema de la construcción estadística.

Ahora bien, en esta perspectiva, los conocimientos se producen dentro de marcos de intereses y, si bien Silvia reconoce los propios: “uno no es tan independiente porque tiene mandatos, muchos inconscientes”, duda de las intenciones ajenas. Al respecto, y sobre Carrasco, refiriendo al episodio de la Resolución 125, Silvia advertirá:

Él era subsecretario en el Ministerio de Defensa en un momento en el que el cuestionamiento a los plaguicidas era funcional a la estrategia del gobierno por el antecedente de la Resolución 125. Él no tenía publicados sus trabajos. Entonces ¿cómo se entiende esas declaraciones públicas? ¿Se necesita mucho para asociar una cosa con la otra? ¿Él era independiente? En ese momento había dos bandos,

estaba la gente que plantaba y cosechaba y el gobierno que quería hacer las retenciones, él estaba del lado del gobierno ¿era independiente por más científico que fuera? Y no estoy hablando de su trabajo, ni de su contenido técnico.

### **“Como construcción las dos son ideológicas”**

Una de las acciones de la CNIA fue responder a las diferentes denuncias de las comunidades enviando personal a los distintos lugares. Mónica Picart es una antropóloga que trabaja en el Ministerio de Salud y que habla a partir de esa experiencia visitando un pueblo de la provincia de Santiago del Estero. La antropóloga plantea otra vez, aunque con otros términos, la cuestión de la percepción y la creencia: “yo lo que veía con los denunciantes es que, como están tan comprometidos con la denuncia, tratan también de forzar asociación”. Pero Picart, a diferencia de sus colegas del ministerio, hablando de las posiciones de quienes consideran las enfermedades de una u otra forma, advierte: “el sesgo en todo caso va para ambos y como construcción las dos son ideológicas (...) estamos viendo cómo el problema se está construyendo socialmente y políticamente”. Y en esta línea, al dialogar sobre el lugar de los científicos en los organismos regulatorios y el conflicto de interés, agrega: “pero también creo que está implícita una idea de cómo se construye la ciencia. Porque si no también es pensar a la ciencia como la verdad, que los científicos del CONICET o cualquiera, no importa, son los poseedores de un conocimiento desinteresado”.

La antropóloga del Ministerio de Salud advierte la relatividad de los puntos de vista que definen y constituyen la problemática, y la complejidad que eso supone. Esta antropóloga que como parte de su trabajo y por iniciativa propia entrevistó a personal del INTA y del SENASA, señala esa complejidad en relación, por ejemplo, a las visiones de los técnicos:

Los técnicos agropecuarios tienden a naturalizar y des- socializar los efectos, des- socializar y también sacarles las cuestiones de salud que puedan tener, que son reales. (...) los técnicos del INTA tienden como a naturalizar, o sea, ni siquiera lo asocian con la salud, es una cuestión de cantidad, de dosis: “pero la producción que vos tenés es el doble porque nosotros estamos pensando en la alimentación”. Yo te diría que hay una construcción ideológica más que intereses, bueno en realidad ideológica también es interesado, pero está tan naturalizado el tema que a mí me llamó la atención: “no, es un problema de dosis” y no hay sociedad, no hay impacto, poco importa lo que la gente perciba o le pase con relación a esto.

Picart no diferencia, como sus colegas, entre percepciones por un lado y evidencias por el otro. Hay percepciones, evidencias e intereses, en sus palabras, construcciones ideológicas y sujetos reales componiendo realidades.

## **Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva**

### **La “cognición cultural”**

El ministro de ciencia, Lino Barañao, como Mancuso, remite a la antropología social en su evaluación de las acciones de Andrés Carrasco y de otros actores que procuran dar cuenta de la relación entre enfermedades y agroquímicos, y cuestionan el modelo productivo en general. Ante la pregunta por la denuncia de conflictos de intereses que realizan algunos de los actores críticos, el ministro afirma:

A mí me parece un caso muy interesante justamente para evidenciar un fenómeno que tiene que ver con antropología social. Descubrí hace poco un artículo de Kahan, no sé cómo se llama de nombre, que hablaba de “cognición cultural”. Lo que dice básicamente esta teoría es que uno suscribe o no a determinada aseveración de acuerdo a cómo piensa que suscribirla va a afectar su relación con miembros de un grupo con el cual quiere compartir valores. Básicamente lo que dice es que nos importa más nuestro grupo de pertenencia que el valor de verdad que tenga lo que vamos a sustentar, lo cual es bastante lógico que nos afecte.

El ministro Barañao acuerda con la propuesta de que los lazos sociales pueden primar por sobre “el valor de verdad” cuando refiere a afirmaciones ajenas, sin embargo no queda claro si ese argumento es siempre aplicable en tanto, cuando habla del glifosato, remite a su saber disciplinar: “yo como químico sé más o menos lo que es el glifosato, veo los papers y entiendo las razones por las cuales otros países lo permitieron, digo bueno, es lógico permitirlo”. Esta aseveración parecería en cierta medida incompatible con las implicancias de la “cognición cultural”, pero el ministro precisa:

En este tema de los agroquímicos es muy claro. Si alguien pertenece a un grupo ecologista, no va a aceptar ninguna evidencia de que el glifosato puede no ser tóxico, y si soy amigo de los productores de soja no voy a aceptar ninguna evidencia de que cualquier cosa que esté en el campo puede tener efectos nocivos. Entonces, si uno no es consciente de eso, no puede resolver el tema porque por más que uno se desviva mostrando argumentos, no van a entrar por esta cuestión que es más afectiva.

Al parecer Barañao vislumbra la posibilidad de alguna posición imparcial y sin los sesgos emocionales, culturales o sociales de los que adolecen otras personas involucradas en torno al problema. Como en la visión de Mancuso, los actores críticos tienen diferentes tipos de compromisos (llamados creencias, convicciones, prejuicios o dimensiones afectivas) que hacen que vean la cuestión desde un lugar en el que no pueden producir conocimientos válidos según los estándares de estos funcionarios.

Pero esta evaluación del ministro se comprende mejor en el marco de otras afirmaciones suyas. Barañao entiende que en el caso sobre los agroquímicos “no se empieza a desglosar el problema desde lo central” que es que “como especie hemos sido tremendamente exitosa y estamos imponiendo una demanda extraordinaria de los recursos naturales, fundamentalmente a la agricultura por la demanda de alimento, con lo cual hay un efecto colateral negativo imposible de evitar”. El éxito de nuestra especie va de la mano de la tecnificación de la agricultura. No hay mecanismos de regulación como “ocurría con las pestes” o “como ocurría hasta hace poco en Uganda donde había una curva de población que subía hasta superar el límite y la guerra tribal bajaba la población a la mitad y se autorregulaba”. Pero guerras tribales, dice el ministro, “asumimos que no es un recurso”. Entonces, afirma, “el primer debate es: ¿nos parece éticamente aceptable dedicar gran parte de recursos a alimentar malezas, a alimentar insectos?”

En la visión de Barañao, la ciencia y la tecnología son creaciones de una especie exitosa que las usa, a su vez, para solucionar los efectos de su éxito. La producción agroindustrial se plantea en términos éticos: alimentar a las personas. Ahora bien, lo que Barañao ve en términos de éxito de la especie, los actores críticos lo ven más bien como el éxito de un sistema sociopolítico y económico que avanza sobre determinados territorios y poblaciones. Pero con el argumento ético, el ministro Barañao también ofrece razones de orden geopolítico: “si no alimentamos a los chinos vienen los chinos y... nos comen (...) Como dijo Obama<sup>146</sup> hace poco: el nivel de vida del ciudadano americano no es negociable ¿más claro? A ver, voy a buscar las cosas donde estén”.

Barañao entiende que parte de la oposición a esta agricultura tiene que ver con posturas que ven “malignidad” en “la tremenda eficiencia que tiene esta combinación para producir de manera eficiente alimento y por lo tanto, para producir una rentabilidad inusual para el productor”.

---

<sup>146</sup> Barack Obama, presidente de Estados Unidos desde 2009 a 2017.



Ahora bien, considerando que el reclamo de varios actores críticos apunta al agroquímico sostén de la agricultura basada en transgénicos resulta significativa la separación del agroquímico y la transgénesis que explicita Barañaño (separación que se repetirá en otras voces de científicos que no cuestionan este tipo de agricultura con organismos transgénicos).

Desde el punto de vista químico, yo soy químico, el glifosato es un antibiótico, eso que mata selectivamente algo y protege a otro ser vivo, como un fungicida que mata al hongo y no mata al individuo. Y se basa en una diferencia entre la maleza y este gen que se introduce en la planta. Se ha hecho una variedad y lo que no se discute es que podría haber surgido naturalmente una soja resistente al glifosato, por mutación. De hecho surgen ahora y es un problema, el sorgo resistente al glifosato y una cantidad de cosas que va a ser el fin del glifosato. Es como ocurre con todos los antibióticos, en la medida en que aparece la cepa resistente, uno tiene que pasar a próximas generaciones. Entonces, el tema no es la transgénesis asociada, podría haberse encontrado en China una variedad resistente a esta, como surgen ahora plantas resistentes a distintas cosas (...) No hay una relación directa entre el uso de agroquímicos y la transgénesis. Se podrían usar agroquímicos con una variedad que hubiera surgido espontáneamente. Porque todo esto está muy mezclado digamos.

Si el propio ministro había afirmado que la multinacional Monsanto creó la semilla a partir de tener el herbicida, la desvinculación aquí explicitada busca, al parecer, preservar la tecnología transgénica emplazándola en un escenario evolutivo donde podría haberse dado mediante un mecanismo “natural”, y focalizar de esta manera en la forma de uso del agroquímico. Y en esta perspectiva, afín a la de otros actores, aparece como justificación la relativización:

Hay cosas que son mucho más peligrosas que un transgénico o que un agroquímico. A ver, la electricidad. Mueren miles de personas por día en el mundo por accidentes de auto, hay gente que se electrocuta sistemáticamente. Nadie dice que haya que abolir la electricidad ni el automóvil porque todos sentimos que somos beneficiarios de la tecnología y por lo tanto estamos dispuestos a asumir el riesgo ¿no? Con el agroquímico lo que pasa es que se percibe es que el riesgo lo asume uno y el beneficio va a otro (...) tiene todas las condiciones para ser algo odiable.

Para el ministro el odio de aquel que no ve el beneficio explica el rechazo, y entonces explica también el experimento en anfibios y los relevamientos sanitarios de los pueblos. Su interpretación de la “cognición cultural” permea su visión de los reclamos:

Si miles de personas de un pueblo vivieran de cultivar la soja con este sistema ¿por qué tanta crítica? Ha pasado... A ver, las fábricas, la Revolución Industrial, es tremendamente nociva para la salud, para

todo, pero nadie criticaba eso porque lo importante era el trabajo ¿no? Entonces, la agricultura no tiene este valor inclusivo que despierta un tipo de solidaridad. Porque la vuelta de todo esto, el retorno que es a través de la exportación y de la aplicación de retenciones y que eso dé divisas, pasa por otro lado. Pasa por el Estado que también es otra cosa que estos mismos grupos no ven con el potencial benefactor y el que los cuida (...) Entonces dicen “a mí no me viene nada de esto”.

De esta forma, para el ministro hay quienes no ven lo que sucede y hay también quienes a partir de sus convicciones apuntan en cierta dirección movilizándolo determinadas acciones y desactivando otras:

Los agroquímicos que se usan en las huertas es otra cosa que no se discute. Tenemos una cantidad de riesgos pero ¿por qué? Y, porque no te vas a tirar contra el horticultor boliviano porque no es un enemigo identificable... ahora, contra Monsanto... Ahora, la multinacional te vende la semilla y ese productor está ganando una panchada de guita por la rentabilidad que tiene y el dueño del campo está viviendo en un departamento, porque ahora alquila el campo y ni siquiera toma sol en el campo. Entonces se percibe como que el beneficiario último es la maligna multinacional que está vendiendo eso. La multinacional le está dando un medio para incrementar la rentabilidad a toda una serie de gente que vive de eso. Entonces uno debería extender la crítica de última si querés... hasta yo estoy de acuerdo con que es el sistema en definitiva

“Odiable”, “maligna”, “malignidad”, son palabras que Barañaño usa refiriendo a la visión del otro. En este marco, el ministro no niega la existencia de las enfermedades, “lo que hay que establecer es que son por... Y por lo que sea hay que corregirlo”. E insiste:

Creo que es necesario llegar a un abordaje más racional si se quiere, ni siquiera científico, es racional, hay mucha falta de racionalidad en el debate digamos y mucho lo que hay es esto, encontrar algo que nos aglutine, vamos todos contra la multinacional, es maravilloso, esto nos permite juntar amigos rápidamente. Y hay que entender eso también porque uno a veces se embarca en la discusión de argumentos objetivos y la persona no está dispuesta a aceptarlo porque eso la separa de su grupo.

La explicación que da Barañaño quita sustento racional -en términos de dar razones valederas- a la posición de los actores críticos. En algún sentido, como Mancuso y Rodríguez, el otro no discute en los mismos términos y eso puede hacer que se invierta en una discusión sin sentido. El ministro da el siguiente ejemplo: “me ha pasado de discutir mucho, discutir con temas álgidos, como el origen de la vida y si el embrión es persona, con curas y demás y era imposible. Hasta que me di cuenta de que en realidad lo que están discutiendo es otra cosa”. Barañaño invalida de esta forma argumentos y estudios de los

actores críticos en quienes que advierte, además, una “posición antitecnológica”: “hay gente que está en contra de cualquier tecnología, tal vez porque asume que la tecnología en definitiva la usan otros y la usan unos pocos... pero hay una posición antitecnológica”. El ministro de esta forma asigna a los críticos una visión “sustantivista” de la tecnología (Feenberg, 2012). Sin embargo, no es a toda tecnología sino a las cualidades políticas de las tecnologías y su inseparabilidad de las formas de ejercicio del poder (Winner, 1985) hacia donde apuntan varios de los actores críticos.

Así, si las tecnologías son “inherentemente políticas” y si lo que denominamos “tecnologías” son modos de ordenar nuestro mundo (Winner, 1985), las palabras del ministro al decir “están discutiendo otra cosa” resultan justas. Efectivamente en el debate abordado las diferentes nociones sobre las ciencias, las tecnologías y los conocimientos implican distintas concepciones sobre órdenes sociopolíticos y formas de vivir. Concepciones que pueden resultar incompatibles y que se expresan también cuando el ministro coloca a la ciencia y la tecnología como opuestas al ecologismo: “la diferencia entre un ecólogo y un ecologista es la diferencia entre un catador y un borracho”, dice Baraño. El ecologista, que en otras voces aparecerá designado como sinónimo de ambientalista, tiene en estas visiones rasgos negativos: es alguien “antitecnológica” y con quien no se puede debatir. Ahora bien, del otro lado, esta perspectiva es respondida con una frase muy conocida por Andrés Carrasco que invierte la caracterización: “el ambientalismo, no es una mala palabra o una postura caprichosa consumada por eco-terroristas delirantes. Es una posición ideológica que perfora el dogmatismo científico legitimante” (2014)<sup>147</sup>.

Finalmente, el ministro concluye explicitando su postura respecto de una tecnología que puede ser también usada con fines de preservación:

Haciendo biotecnología podés salvar el bosque porque esto que está desapareciendo, tal especie, porque apareció la plaga de no sé dónde y vos hacés una modificación del árbol para que sea resistente, vas a conservar el árbol y vas a conservar el hábitat y demás. La biotecnología no necesariamente es mala, no solamente va en beneficio de un productor.

## **Comité Nacional de Ética en la Ciencia y la Tecnología**

**“No tomar por ciertas afirmaciones que no están comprobadas como argumentos”.**

---

<sup>147</sup>[http://andresecarrasco.blogspot.com.ar/2014\\_03\\_01\\_archive.html](http://andresecarrasco.blogspot.com.ar/2014_03_01_archive.html)

El Comité parecería ser un lugar cerrado que procurar “evitar la observación” (Abrams, 2000). La negativa a dar la entrevista solicitada allí se justificó por el carácter de su dinámica de funcionamiento. Por su lado, Alberto Kornblihtt, reconocido biólogo molecular que integró el Comité hasta 2016, y el único científico que de ese ámbito respondió y accedió a la entrevista, explicitó no querer hablar de su trabajo allí: “no corresponde que hable en nombre del comité, el comité se expide a través de las recomendaciones de los casos que trata”.

La caracterización del experimento de Carrasco que hace Kornblihtt deja ver, nuevamente, la demarcación, en este caso de lo científico respecto de la ideología -entendida como toma de posición-:

Ese experimento adolece de una serie de falta de controles, y sacar conclusiones como las que se quieren sacar a nivel social es incorrecto. En primer lugar porque cualquier sustancia con la que vos trates embriones de anfibios, que tienen un desarrollo extra uterino, va a afectar su desarrollo (...) cualquier sustancia puede ser venenosa o teratogénica dependiendo de la concentración y de la vía de exposición a la misma. O sea, si yo sesgo mi experimento de acuerdo a mi ideología y a lo que quiero demostrar y no hago los controles adecuados, el glifosato probablemente causa... Pero, ¿qué pasa con los miles de otros herbicidas que se utilizan en todo el mundo y que no vende Monsanto y que algunos de los cuales son anteriores a la existencia de ingeniería genética, de organismos genéticamente modificados?

Kornblihtt opina que el experimento de Carrasco va directo al glifosato porque apunta a la multinacional y a la semilla transgénica. El biólogo, para quien “una de las características de la ciencia además, es cierta cautela”, entiende que hay una intención que hace que no se contemplen determinadas variables que harían al experimento científicamente aceptable e excluirían los sesgos subjetivos:

Si yo hubiera sido el investigador que estaba trabajando en eso, lo primero que habría hecho es comparar la toxicidad, la teratogenicidad del glifosato con otros 10 herbicidas usados habitualmente. Entonces diría: “sí, el glifosato es malo a esta concentración pero este es más malo a concentraciones más bajas”, ¿entendés? Justamente ahí es donde la subjetividad para las causas buenas o para las causas malas puede influir y uno tiene que tratar de evitar eso porque obviamente el inconsciente funciona y el consciente también. Sin hacer trampas, sin hacer fraude científico ¿cuál es la manera más fácil en que actúa la subjetividad en la experimentación científica? Es obviando controles.

La distinción entre ciencia y no ciencia se hace explícita de varias formas en la voz de este biólogo; también al exponer su solución donde tal distinción se expresa en una oposición entre afirmaciones y argumentos comprobados:

Mi síntesis es: control, control estatal de las prácticas agropecuarias. Todas, las que incluyen glifosato y las que no incluyen glifosato. No utilizar afirmaciones, no tomar por ciertas afirmaciones que no están comprobadas como argumentos. Y en todo caso, si hay sospecha de efectos sobre la población, estudios epidemiológicos serios.

Las diferenciaciones entre ciencia - no ciencia parecen corresponderse otra vez con aquellas entre ciencia/tecnología - ambientalismo. Desde una perspectiva en la que “la ciencia es una actividad humana que es irreprimible” y “la tecnología es natural”, Kornblihtt juzga:

La sociedad humana en todas las etapas de su historia no habría podido sobrevivir si no hubiera modificado el medio ambiente desde el punto de vista tecnológico (...) cierto discurso ambientalista quiere supuestamente volver a prácticas pre- culturales o prácticas primitivistas que en realidad causarían un acortamiento de la esperanza de vida y un empeoramiento de las condiciones de vida de la población.

Explicitando estas distinciones, el biólogo aclara también el lugar político desde donde ejerce su práctica. En este marco alude a un tema que surge en ocasiones en la controversia en relación con las propuestas de algunas izquierdas políticas y los temas “sociambientales” en tanto esas izquierdas restringen soluciones al factor económico e, incluso, algunas veces adhieren a una confianza científicista. Dagnino (2012: 196), por ejemplo, señala el optimismo presente en cierto marxismo en el que la ciencia y la tecnología se tornan “elementos centrales de la fuerzas productivas”, consideradas sólo momentáneamente “al servicio del capital”, pero pasibles de ser “apropiadas” por la clase trabajadora y conducir al socialismo. Semejante a lo que ocurre en las posturas “liberales”<sup>148</sup>, se produce en estas corrientes una neutralización e instrumentalización de la ciencia y la tecnología, y con ello la adhesión a cierto “determinismo social” o a la idea de una subordinación de la ciencia y la tecnología a valores establecidos en otras esferas sociales, como la de la política (Winner, 1985; Feenberg, 2012).

---

<sup>148</sup> En las posturas positivistas, “liberales” y conservadoras, según Dagnino (2012), la ciencia y la tecnología -“íconos de modernidad y progreso”- son producidas con el objetivo de la búsqueda de la verdad y la eficiencia, y se concibe que, “sometidas al control externo y a posteriori de la Ética”, pueden satisfacer las necesidades de la sociedad, de allí el optimismo que las caracteriza.

En este horizonte podría entenderse la perspectiva de Kornblihtt quien indica que para él “la contradicción fundamental es la de clase” al advertir que hay quienes le señalan su falta de atención de las implicancias de un “paquete” que, entre otras cosas, va “en contra de las prácticas de los pueblos originarios”. Kornblihtt aclara su postura:

Qué sé yo, yo personalmente no soy muy sensible a eso por falta de conocimiento y porque la verdad que para mí, la contradicción fundamental no es si sos pueblo originario o pueblo no originario; la división fundamental es explotadores o explotados, no tu etnia o tu condición de víctima de una explotación milenaria cuando por ahí un día sos pueblo originario pero sos dueño de no sé, de una fábrica que explota a otros.

En este marco, el biólogo se posiciona frente a perspectivas ambientalistas:

No me cabe la menor duda que hay que conservar el medio ambiente pero hay que conservarlo en función de los seres humanos, en función de la sociedad y en función de los sectores explotados de la sociedad. No conservarlos por sí mismos, porque es un valor en sí mismo, porque si entonces la conservación llega a un valor absoluto no lo modificás nunca. (...) y por supuesto, tener una mente amplia de los dos lados: del lado más ambientalista y del lado más científicista, tener una mente amplia en el sentido de escuchar argumentos.

La separación con el ambientalista se da en la mayoría de los actores que desde un lugar u otro no cuestionan el modelo productivo en los términos en que lo hacen los actores críticos. El ambientalista es el otro, y en general tiene signos negativos. En estas perspectivas lo científico/tecnológico llega a concebirse hasta opuesto a lo ambiental que implicaría ideas de no intervención sobre el ambiente. No obstante, los actores críticos que reivindican la cuestión ambiental, no desdeñan la ciencia. Ellos tienen otras concepciones acerca de la misma y tratan de dar cuenta de ellas en un proceso en el que deben enfrentar las estigmatizaciones de quienes ven en el ambientalismo algo antitecnológico / anticientífico. Ahora bien, además de convenir en este aspecto con el punto de vista del ministro de ciencia, la perspectiva de Kornblihtt se condice también en otro: la continuidad entre el transgénico y otras formas de modificación de las plantas. El biólogo molecular señala:

Acá no se trata ni de defenderlos ni de atacarlos pero sí se trata de entender que una planta transgénica o un animal transgénico son una nueva variedad que, como en toda variedad genética, sus características son heredables. Y son heredables a las siguientes generaciones de plantas o de

animales. La generación de nuevas variedades genéticas las viene haciendo la humanidad desde hace 10.000 años a través de la agricultura y de la selección artificial, de hecho Darwin pensó en la selección natural inspirado en la selección artificial de los agricultores y de los trabajos en el campo.

En el marco de una tecnología que se piensa como natural, el biólogo reformula límites. La distinción entre ciencia- no ciencia relacionada-aunque no identificada explícitamente- con la distinción entre ciencia/tecnología – ambientalismo, trae la problematización de los límites entre lo natural- artificial. Kornblihtt anuda esos dominios de una manera particular: hay una naturaleza que es estudiada y modificada, y que dicta la forma que asume la tecnología como respuesta natural de las personas hacia ella. En este marco de naturalización de la tecnología como respuesta adaptativa del ser humano, el transgénico se plantea en continuidad con las modificaciones realizadas desde el neolítico. Según esta perspectiva, el ambientalista pensaría a la naturaleza como algo que no debe modificarse. No obstante, en la perspectiva de este biólogo molecular, lo natural es modificar lo natural y se produce así una doble naturalización: la de la acción tecnológica y la del producto tecnológico. De esta manera, y específicamente sobre el objeto fruto de la metodología transgénica Kornblihtt dice: “en el caso de la transgénesis desde el punto de vista biológico no es nada más que una nueva variedad, no tiene nada artificial comparado con la vaca, con la oveja y con el choclo”.

Y si bien Kornblihtt no desconoce todos los intereses creados en torno a los transgénicos, sostiene que “también hay intereses creados en las empresas europeas que no quieren los transgénicos porque quieren defender las semillas que ellos venden”. El biólogo insiste: hay intereses creados en generar una variedad, de eso no hay duda, pero, aclara “la metodología para generar una variedad no es la demonizable, eso para mí es fundamental, es fundamental eso (...) el gen que lo hace resistente al glifosato es un gen que viene de la petunia, la petunia no tiene mala fama, es una linda flor ¿qué sé yo? No sé ¿entendés? Yo estoy totalmente en contra de demonizar”.

Kornblihtt rescata la metodología y señala que no está de acuerdo en anticiparle “un grado de incertidumbre mayor que el que tiene”. En este punto su visión de biólogo molecular difiere de la de biólogos evolutivos o de la concepción de Carrasco para quien la biología molecular representa un pensamiento biológico reduccionista<sup>149</sup>.

---

<sup>149</sup> En: <http://andresecarrasco.blogspot.com.ar/>

La calificación de lo que considera “percepciones” de la población también aparece en la voz de Kornblihtt. Otra vez esta categoría se presenta diferente y opuesta a conocimiento. Y otra vez la formación molecular justifica tal oposición:

Ni que hablar del hecho de esa percepción de cierta parte de la población que dice “no consumo productos, quiero que tengan una etiqueta porque yo tengo la libertad de no comerlo porque eso tiene genes del pescado”, por ejemplo. El pescado, ese gen, el ADN da lo mismo de la bacteria, del pescado, del humano o del chimpancé, es todo lo mismo: el ADN son bases, no hay una diferencia química entre un gen de un animal, un gen de una planta, un gen de una bacteria, un gen de un humano; hay diferencia informativa en todo caso pero no química.

Aquí, el científico molecular explica las razones por las cuales una demanda del lego no sería científicamente válida. La pregunta, que es la pregunta que recorre esta tesis, es si es suficiente el criterio científico técnico (en este caso de una disciplina particular) para adoptar socialmente una tecnología, o, más bien, qué lugar debería ocupar ese criterio en el marco de una decisión colectiva sobre esa adopción.

Y Kornblihtt da una respuesta que continúa acentuando la distinción entre ciencia y percepción o, ahora, entre “evidencia” y “creencia”, y además lo hace reconociendo que esa distinción arraiga en su formación:

Se pueden tomar medidas por creencias. El Estado puede decir “prohibimos la venta de productos genéticamente modificados porque hay una percepción de que son nocivos”, pero es una percepción de que son nocivos ¿de acuerdo? O “en nuestra sociedad no les gustan productos que hayan surgido de la introducción de genes foráneos en...”. Bueno ¿no les gusta? No les gusta. (...) Es una cuestión de creencia. Pero distingamos la creencia de la evidencia. Lo que te quiero decir es que esto forma parte de una formación muy profunda, mi formación biológica desde antes de que existiera esto. La formación biológica que uno recibió es claramente que los genes determinan el fenotipo parcialmente.

### **El Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET Conflictos de interés e “independencia de criterios”**

La conformación de una comisión que realizara un informe sobre glifosato propuesto por el CECTE no llegó, como se expuso en el capítulo anterior, a hacerse en los términos sugeridos. El informe sobre el glifosato fue realizado por un Consejo Científico



Interdisciplinario del CONICET, elaborado en el marco de la CNIA, que estuvo conformado por algunos especialistas que ya venían integrando dicha comisión.

Como se viene observando, parte de la disputa abordada toma la forma de descalificaciones de los conocimientos ajenos. Tales descalificaciones emergen de acuerdo a posiciones institucionales, formación disciplinaria, experiencias, trayectorias, y también a adherencias epistemológicas y políticas. Y si, como se expuso hasta ahora, de un lado se argumentan percepciones y sesgos ideológicos, del otro aparecen algunas denuncias sobre conflictos de interés que, desde ya, reciben contestaciones.

En este marco, la toxicóloga del Ministerio de Salud, Silvia Rodríguez, una de las “especialistas” que integra el del Consejo Científico Interdisciplinario, explica:

Los que estaban ahí son investigadores de primera línea en nuestro país, del CONICET. Lo que se aseguraba era por un lado el perfil académico de la gente que estaba sentada a la mesa, la independencia de criterio y de opinión, digamos, porque toda la gente que estaba ahí sentada pertenecía a ámbitos del sector académico y de investigación del país, y bueno, además el documento es como una recopilación en ese momento de toda la bibliografía disponible, que está perfectamente citada.

La decisión de que el Informe consistiera en una revisión de bibliografía apuntó asimismo a tener una “visión como más despojada del contacto diario con la problemática de discusión (...) que se hiciera una opinión lo más independiente posible sobre el estatus de conocimiento sobre los riesgos del producto que había sido como el ‘alma madre’ de la comisión”, dice la toxicóloga.

Cómo se sostiene esa “visión despojada” y la “opinión lo más independiente posible” es problemático porque, por un lado hay en el Consejo actores como la propia Rodríguez que siendo parte de la CNIA no está despojada del “contacto diario con la problemática”, y por el otro porque justamente las críticas señalan que el documento cita estudios de la empresa Monsanto cuyos resultados, se reconoce en el documento mismo: “no pudieron ser consultados directamente”.

### **“Carrasco había trabajado mucho tiempo con Monsanto”**

Lucía García es una doctora en química que trabaja en el Instituto de Tecnología de Alimentos del INTA Castelar, integró la CNIA y también el Consejo Científico Interdisciplinario que hizo el informe sobre el glifosato. García explica que la decisión de

que el Informe se basara en el análisis de trabajos publicados (al menos la mayoría) tuvo que ver con una intención de mantenerse en el ámbito de lo científico. La química afirma que los artículos que fueron publicados “tienen de alguna manera una connotación científica y un respaldo, por eso es que se los tomó. Porque la realidad es que ante esto de Carrasco, no había otra manera más que fundamentar con lo científico”.

El origen y el carácter de los miembros de la CNIA son explicados asimismo en función de la “objetividad” perseguida:

Se radicó la denuncia en el Barrio Ituzaingó, esto fue el inicio, digamos. Y bueno había que salir a dar respuesta y ser lo más objetivos posible. Con lo cual hubo de todo en esa comisión, desde gente muy interesante que hubiese podido aportar pero se excusó porque no les interesaba participar, yo creo que más que no le interesaba, no querían quedar involucrados con lo que pudiera surgir en esa comisión (...) Y por otro lado, gente que se excusó por estar trabajando con compañías como Monsanto. Esta comisión lo que buscó es ser lo más objetiva posible en el sentido de empezar a recaudar toda la información a nivel del país, científica, en primera instancia, y a nivel internacional. Ahora, había un filtro muy importante que era que no tuviera que ver, o que no estuviera vinculado a las empresas de agroquímicos, con lo cual era muy difícil, con lo cual se empezaba a reducir.

Las palabras de García revelan algo sobre las implicancias de participar en una instancia abocada a un tema atravesado por fuertes intereses: la incomodidad o temor a “quedar involucrados”.

Ahora bien, a pesar de los filtros para evitar la denuncia de “conflictos de interés”, ciertas relaciones de uno de los integrantes del Consejo Científico Interdisciplinario salen en la prensa en una nota de Darío Aranda: “Claudio Marco Ghersa fue uno de los convocados para el informe. Es ingeniero agrónomo y director del Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas (Ifeva). En 2008 fue director de “cursos de especialización” organizados por Aapresid (la ONG que impulsó la sojización, donde participan los mayores productores del país) y la Facultad de Agronomía. Y cuenta con al menos dos investigaciones en coautoría con Monsanto, *Glyphosate-Resistantweeds of South American croppingsystems* (2008) y *Evolution of Glyphosate-Resistant Johnsongrass in Glyphosate-Resistant Soybean* (2007)” (Aranda, 2009f)<sup>150</sup>.

---

<sup>150</sup> <https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/subnotas/131014-42217-2009-09-02.html>

Claudio Ghera aclara que él fue convocado por el CONICET: “yo no me ofrecí para nada. Es más esto me creó un montón de problemas” y con Monsanto afirma no tener “ninguna vinculación”. Incluso aclara que sus trabajos van en contra de lo que la empresa sostenía:

Lo único que yo hice con Monsanto es tener una publicación dónde hay gente que tiene... para mostrar un problema que es la evolución de resistencias. Si vos mirás los *papers* donde yo aparezco como autor lo que estoy mostrando es que hay evolución de resistencias (con respecto al glifosato) que Monsanto en algún momento decía que era poco probable que ocurriera.

Ghera explica y en su explicación toca uno de los puntos que emerge reiteradamente en vinculación con el de “conflicto de interés”: la presencia de convenios de las grandes empresas como Dow o Monsanto con la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Pero Ghera, como harán también los otros entrevistados de esa facultad, desestima la posibilidad de presiones o condicionamientos:

No yo no tengo... Ni siquiera subsidios. Sí hay gente de un grupo que trabaja acá en el Ifeva que tuvo un subsidio de Monsanto para estudiar resistencia también. Es un convenio, y de hecho la Facultad de Agronomía tiene convenios con Monsanto, pero no investigación dirigida sino que Monsanto pone plata para becas de posgrado, por ejemplo. Como también con la compañía Dow, que no es Monsanto. Hace muchos años Dow tiene unos premios al mejor trabajo de investigación y también ha puesto becas para graduados, pero nunca Dow pidió que se investigue cosas.

La insistencia en una “opinión independiente” y “objetiva” en el marco del Consejo parece dar cuenta de la dificultad de apelar a esos atributos en esta discusión en la que el mismo acto de situarse de un lado es ya una toma de posición política donde, asimismo, no están exentos los elementos afectivos. De esta forma, si bien en juego siempre, el sentimiento de oposición llega a ser ofensivo o a generar argumentos difamatorios. En su conversación Lucía García sostiene que hay dos escuelas bien divididas, “una que está ligada a lo comercial y otra que no está ligada a lo comercial y que de repente dice que no a todo... que son cancerígenos... Y realmente no se encuentran todas las pruebas suficientes como para poder, en ese sentido, confirmar”. La doctora en química habla de “uso racional”, “minimización del riesgo” y de “ser responsables”, y en ese contexto aparece también la afirmación sobre un supuesto pasado de Andrés Carrasco del que se entera estando en la Consejo:

Carrasco había trabajado mucho tiempo con Monsanto, hizo un convenio con Monsanto. No, eso está todo... eso se puede comprobar<sup>151</sup>. Sus propios pares lo denuncian porque lo conocen. Yo hasta ese momento no sabía de quién era el trabajo. Entonces no podía emitir una opinión. Por eso te digo, sí que puede ser desde una situación personal o que realmente esté convencido.

En fin, la visión despojada, independiente y académica trata de afrontar las imputaciones del conflicto de interés y plasmarse en un documento. Los medios para ello son el referato y los investigadores con independencia de criterio. Ambas cosas son objetadas por los críticos: el Informe cita trabajos inaccesibles –y vinculados con Monsanto- y hay supuestas relaciones de un integrante del Consejo con una empresa. Pero más allá de eso, el Informe se escribe en un espacio donde los actores hacen circular un aparente pasado de Carrasco que enturbiaría su proceder, y en última instancia, le retribuye la acusación de un conflicto de interés. Las decisiones respecto del mismo se toman sobre ese trasfondo. El Informe es un objeto político que ha creado incluso conflictos entre funcionarios de diferentes ministerios, lo cual acredita ese carácter político.

### **“Ultra verdes”**

La toxicóloga Graciela Acosta de la Cátedra de Farmacia y Bioquímica de la UBA es otra integrante del Consejo Científico Interdisciplinario. Graciela, como Lucía, dice que se había invitado a “más gente, pero hubo gente que después no participó por distintas razones”. En la explicación de Graciela, la forma y objetivo del Informe se vinculan casi directamente con la investigación del embriólogo: “estaba el lío de Carrasco en el medio”.

Acosta nuevamente marca el límite entre su visión y, en este caso, la de los “ultra verdes”. La toxicóloga admite que con el estudio de anfibios en la prensa “empieza el tema del cuestionamiento al glifosato”, pero señala asimismo que ya había habido “en algunas provincias algunos grupos de estos pro verdes, ultra verdes diría, que habían venido a hacer consultas, a recabar mi opinión y siempre relacionándolo con problemas graves de salud como aumento de la incidencia de cánceres o autismo”.

Graciela recurre a su conocimiento para explicar y desestimar las relaciones que establecen los “pro verdes”, pero también indica una carencia en lo que hace a atribuciones de gestión y

---

<sup>151</sup> Las comprobaciones sobre ese supuesto pasado de Carrasco, si bien solicitadas, nunca fueron remitidas.

políticas sanitarias. Para ella “esto queda todo muy en la nebulosa porque son muchos datos que son bastante difíciles de poder evaluar porque no hay estudios epidemiológicos suficientemente serios que permitan realmente poder correlacionar o descartar la correlación a la exposición a sustancias químicas en general y patologías humanas”.

La respuesta de Graciela ante la pregunta por los Médicos de Pueblos Fumigados, los Campamentos Sanitarios de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Rosario y los trabajos realizados por científicos de la Universidad de Río IV, es significativa en tanto revela concepciones de alguien llamado a hacer un Informe que representa una respuesta oficial. Graciela afirma no conocerlos:

No porque no me dedico a los ultra verdes. No los conozco. Conozco unos pocos, hace algunos años, después es tanta la carga de trabajo que tengo que apunto hacia otro lado y no pierdo tiempo en eso. Pero, por ejemplo, yo me acuerdo siempre, te hablo a principios del 2000, por ahí, los primeros años, hubo una denuncia en Misiones de los tabacaleros y denunciaban malformaciones genéticas y cáncer. Cuando evaluamos cáncer eran veinte clases de cáncer distintas. Entonces un tóxico cuando genera un daño, genera un efecto, es siempre el mismo. Entonces va a haber mayor incidencia de cáncer de hígado o mayor incidencia de cáncer de mama pero no puede haber de mama, de próstata, de hígado, de colon, leucemia. Hay otros factores ahí. Y respecto de las malformaciones, por ejemplo, hablaban de mayor incidencia de malformaciones que son típicas de consanguinidad. Cuando uno va a la región de Misiones ¿qué ve? Familias aisladas, muchas incomunicadas porque provienen de una comunidad alemana que vinieron a fines del 1800 que todavía hablan alemán o, si no, hablan medio portugués entreverado que no se entiende porque están al sur de Brasil y ven más televisión brasileña que argentina... Donde las mujeres a los treinta años parecen viejas de setenta y cinco, el hombre se aburre de su mujer, y como no tiene otra, empieza a abusar de sus hijas y empiezan a aparecer descendientes de sus mismas hijas. Y las mujeres lo toleran porque si se va el hombre, se mueren. Entonces hay todo un problema social terrible y se le echa la culpa a los plaguicidas. Tampoco quiero que me consideres que soy una ultra pro del agroquímico. No. Porque también yo estuve en Misiones, visité esos lugares y es terrible las condiciones cómo viven, y es terrible que guarden los plaguicidas dentro de sus mismas viviendas, y es terrible que lleven a los niños cuando ellos aplican en los plantines de tabaco, y que les pagan dos mangos, y que no les da para sobrevivir... Eso tampoco lo quiero para ningún argentino. Hay un mal uso, inadecuado uso de plaguicidas en el país, en la mayor parte, pero de ahí no voy a extrapolar a echarle la culpa al plaguicida, hay otros problemas que tenemos que solucionar: el uso racional, el uso correcto, la buena práctica agrícola donde se protege todo. Pensemos que si eliminamos los plaguicidas, estamos mal, no solamente nosotros sino el mundo, no alcanzaría la producción agrícola para cubrir las necesidades, para el hambre de la gente, no habría producción.

Esta larga cita de Acosta toca puntos que se reiteran en varias voces tales como la desestimación y estigmatización de los actores críticos y apelación al uso racional y a la buena práctica agrícola en el marco de la necesidad de los agroquímicos para una producción orientada a cubrir las necesidades alimentarias. Pero aquí, al mal uso que explicaría algunas cuestiones sanitarias, se suma como factor de incidencia de malformaciones, la consanguinidad vinculada con situaciones dramáticas que, si exceden lo que un toxicólogo puede hacer desde su laboratorio en la ciudad de Buenos Aires, son parte de su explicación para negar los efectos denunciados de los agroquímicos. La explicación de la toxicóloga incluye dimensiones culturales y sociopolíticas. El contraste y la distancia entre la imagen de las personas que refiere Graciela y su lugar en el escritorio de la Facultad de Farmacia y Bioquímica en el momento de la entrevista incomodan. El contraste y la distancia exponen algo de un orden sociopolítico que perturba. Un orden en el cual, entre otras cosas, la especialización científico-académica puede explicar lo que queda por fuera de sus límites.

### **“Los árboles viven más en la ciudad que en el mundo natural”**

El foco sobre la percepción vuelve a estar presente en el relato del ingeniero agrónomo Ghera. En este caso la percepción aparece relacionada con la forma en que se conceptualiza lo natural en el marco de discusiones que tienen que ver con el manejo ambiental. Allí, explica el ingeniero, entran en juego ideas sobre la “disrupción de lo natural” y “lo antinatural”, cuestión esta última que Ghera aclara, “es distinto a lo no natural” porque implica ir contra de la naturaleza y además “muchas de las percepciones de lo bueno y de lo malo y de lo peligroso, están en eso metido”.

Ghera procura complejizar el marco de la discusión sobre los agroquímicos y señala las concepciones que considera que son el sustento de gran parte de las críticas al agroquímico. El ingeniero afirma:

Los sistemas naturales pueden estar mucho más contaminados de tóxicos que los sistemas transformados, mucho más, y ese es uno de los problemas para la vida misma. Entonces uno se va poniendo en estas cuestiones de lo que es bueno para la sociedad y la discusión básica... Los árboles viven más en la ciudad que en el mundo natural, y producen más. Entonces si comparás, pero la comparación es tonta porque son sistemas distintos.

Ghersa también incluye la distinción natural- transformado en el marco desde el cual comprende las posiciones ante el agroquímico. Las percepciones sobre lo que es natural o no, se asocian con lo bueno o malo y dan lugar a prioridades y jerarquías: “los hidrocarburos son terriblemente cancerígenos, terriblemente tóxicos, pero eso por alguna razón, no tiene la misma escala que el glifosato”. Ghersa entiende las concepciones sobre esa escala se relacionan con posiciones filosóficas” e insiste:

Pero hay un montón de productos naturales que sobreexpresados son terribles. Y de hecho están sobreexpresados en sistemas naturales por eso parte de lo que vos hacés para vivir es transformar esas condiciones para que se vuelva habitable. Entonces manejas las especies que te producen toxicidad. Cualquier persona que se mete en cualquier selva, en las mismas condiciones que está en un sistema urbano o agrícola, no dura ni quince minutos.

Como Baraño y Mancuso, Ghersa apela a investigadores que desde un punto de vista “básicamente antropológico” discuten sobre las percepciones ambientales “y este tipo de ideas de cómo se tiene que manejar la sociedad con el ambiente, el crecimiento y el desarrollo”.

En todos estos casos, los estudios antropológicos vienen a explicar el comportamiento y los valores no racionales o culturales de los otros. La antropología da un marco de comprensión que no queda claro cómo se aplica al propio enunciador: la propia percepción respecto al ambiente o la prioridad de los lazos sociales respecto al valor de verdad, no aparece explicada con el mismo recurso antropológico que se aplica al otro.

Desde la perspectiva de Ghersa: “prohibir al glifosato a partir de lo que sucedió en 2009, era infundado y manipulado en muchos aspectos”. En su explicación el ingeniero agrónomo comienza diciendo que el experimento del embriólogo “está mal hecho” y de inmediato refiere a lo que considera “cuestiones que son alóctonas y no autóctonas”. Ghersa señala que “el problema de los transgénicos y el glifosato no tiene origen en la Argentina, sino en EEUU y en Europa”. Y “dentro de los que tuvieron fuerza” destaca a la ONG Greenpeace. No obstante para este ingeniero “el problema básico es que se empezaron a decir una cantidad de cosas que no son ciertas”, y enumera: que esteriliza el suelo, que genera malformaciones, que se murieron unas gallinas y “eso se levantó como una verdad absoluta”.

Como Baraño y Kornbliht, Ghersa desliga el glifosato de los transgénicos: “se usa mucho antes de los transgénicos”

Ahora bien, este ingeniero que había comenzado hablando de percepciones y posturas filosóficas, insiste luego en la existencia de presiones y mentiras. Al respecto da el ejemplo de un profesor que en EEUU al jubilarse empieza a escribir papers y genera una hipótesis desde una universidad diciendo que el glifosato es un “esterilizante biótico (...) ¡Por dios! Y eso está puesto en primera línea en la red, como información verdadera”, exclama el ingeniero que entiende que eso luego es tomado por médicos del hospital de niños de Buenos Aires creando confusión: “miren estos chicos que acaban de traer del norte tienen malformaciones debidas al glifosato”. Y afirma: “ninguna evidencia para sostener eso”. Como Acosta y Saravia, el funcionario del SENASA, Ghersa sostiene que “hay casos concretos que se sabe (...) tienen relaciones consanguíneas”.

A las percepciones, manipulaciones y mentiras que emergen en torno a esta cuestión, habría que confrontarlas, según Ghersa, con estadísticas y evidencias, “¿vamos a hacer estadísticas reales?”. El ingeniero responde: “bueno no hay ninguna evidencia concreta porque hace muchos años estamos consumiendo transgénicos y glifosato”<sup>152</sup>.

En este marco aparece también el descrédito: “los médicos no saben nada (...) uno de los problemas de los plaguicidas durante muchos años es lo que se llama el mal uso. ¿Qué significa el mal uso? La falta de educación”. Para el ingeniero en Argentina la mayor parte de las veces las sustancias se usan mal, y da el ejemplo:

Cuando vienen a la ciudad de Buenos Aires y pulverizan contra el dengue, están pulverizando con base kerosene. Si vos discutís, qué es peor, el kerosene o el piretroide, es peor el kerosene, ¿pero vos ves al aplicador vestido con su uniforme? No. Y no pasa un pomo (...) y ahora decís que porque pusiste 0,2 miligramos de glifosato, eso se asocia directamente porque yo lo veo en los pueblos.

Ghersa, como otros actores que no cuestionan el uso del glifosato, establece comparaciones que relativizan. Pero a diferencia de estos actores, el ingeniero anuda explícitamente la forma en que se debe usar la sustancia con la prueba técnica que la habilita. Ghersa acuerda en que el establecimiento de la prueba válida –en la evaluación de la sustancia- y la definición de la forma adecuada de uso se corresponden e involucran mutuamente. Admite que las decisiones acerca de lo que constituye la prueba son congruentes con las cualidades consideradas que determinan la forma de uso de la sustancia (Collins, 2009). En esta

---

<sup>152</sup>La respuesta se vincula con la idea de “experimento masivo” que denuncian Carrasco y otros actores críticos al señalar la forma en que se liberan tecnologías en nuestros contextos. Sin embargo en este caso, el argumento sostendría justamente lo contrario: no hay evidencias de daño.



perspectiva, entonces, el mal uso es tanto responsable de invalidar la prueba como de producir el daño (enfermedad). Pero lo que se debe corregir es la forma de uso. Los argumentos de Ghera sobre el mal o buen uso implican, como en todos los casos que hablan de ello, pensar en un carácter neutral del objeto tecnológico que se concibe en términos instrumentalistas (Thomas y Becerra, 2012; Feenberg, 2012).

Ahora bien, si el buen uso se establece en relación con la prueba admitida, ¿qué ocurre si, como Carrasco se ofrece otra prueba? ¿Cómo se decide la prueba admitida? Estas cuestiones serán examinadas en el próximo capítulo, sin embargo, un factor importante en el marco de decisión de la prueba y, que algunos actores críticos señalan, es que aquí la prueba y el uso están determinados en gran parte por los conocimientos que provee quien fabrica y comercializa el producto.

Como el resto de las posiciones que se vienen viendo, Ghera insiste en el tema de la percepción ajena e ironiza: “el glifosato es malo para la humanidad, es terrible, se está deformando la humanidad... Yo no te digo que sea bueno, pero muchas de las cosas que realmente hace, están sobreexpresadas”. Para Ghera lo que habría que discutir es la soja en sí misma, como cultivo, no los plaguicidas: “el impacto ambiental de tener 60 millones de hectáreas o 50 o 30 o las que sean... (...) el impacto más grande es la agricultura, no los agroquímicos”.

Y señala lo que para él constituye un problema básico del “ambientalismo y el ecologismo” y es que “en los países occidentales, verbigracia, fundamentalmente EEUU, son de alguna manera la izquierda política”. Habla de una “mezcla confusa” y de “una discusión científica con algunas cosas que están metidas entre lo natural, lo antinatural, la toxicidad, el descontrol de las toxicidades, el desequilibrio biológico y con un montón de cosas que tienen valor retórico”. Se retrotrae a *Silent Spring*<sup>153</sup>, habla de la poca evidencia con que la obra fue presentada por su autora y de los beneficios del DDT en los lugares subdesarrollados.

Las creencias, las percepciones y también los desconocimientos reaparecen permanentemente en la visión de Ghera como factores que comprometen las posiciones que intentan dar cuenta de las enfermedades ligadas con los agroquímicos y el modelo productivo:

---

<sup>153</sup> Libro emblemático, publicado en el año 1962, sobre contaminación con pesticidas escrito por Rachel Carson, científica estadounidense.

Lo que dicen los médicos en muchas de esas cosas hace agua. Yo no quiero decir que no lo hagan de buena fe (...) Me parece que son percepciones y que hay que ponerlas en un contexto. Los médicos están sesgados por falta de capacidad científica, por desconocimiento, por creencias, y es un problema importante de la medicina y sobre todo del médico clínico. Investigación en medicina hay muy poca, en Argentina, sobre eso prácticamente ninguna. Tampoco hay información estadística para poder mirar las cosas razonablemente bien, y los experimentos que se hacen son correlaciones a posteriori. Y son como el aceite de oliva y el cáncer en Francia... pero son todas relaciones espurias, el cuento de los alcohólicos y las iglesias que está en todos los libros de estadística.

## **SENASA**

### **“Traeme el fundamento técnico”**

La DIRABIO del SENASA es el lugar donde se registran los productos agroquímicos en Argentina. Juan Saravia, funcionario de ese lugar, designa como “ambientalista” a todos aquellos que, desde las posiciones más diversas, objetan el modelo productivo.

Saravia también le pide al ambientalista la prueba que evidencie el fundamento de su reclamo: “cuando un ambientalista hace un reclamo, traeme el fundamento técnico... ¿dónde está?, lo analizamos en el área adecuada: salud, ciencia, ambiente, etc. Pero no...”. La caracterización del ambientalista incluye fuertes componentes emotivos-irracionales, Juan ilustra: “cuando hacen una manifestación... ¿alguna vez fuiste a una? Están con los bombos, si habla alguien oficial, de agricultura o lo que sea, lo abuchean...”. El ambientalista es aquel que “va por todo”, lo cual “repercute en la opinión pública y no permite discernir el problema para llegar a la verdad”. El ambientalista posee una posición radicalizada que obstaculiza la verdad y crea una “percepción”: “esa palabra no te la dije”, señala Juan y sigue: “¿cómo se pelea con esa percepción?”

La percepción es algo falso o equivocado frente al conocimiento sustentando en la prueba técnica. Pero como Mancuso, Juan diferencia entre el ambientalista y el supuesto “afectado”. La percepción crea algo falso, los “datos” luego muestran que la situación no es como se denuncia: para quien está enfermo, el problema es el 100% porque está involucrado “emocionalmente”, pero después al tomar en consideración más datos, como el agua o la particularidad de la población, los índices de enfermedad se contextualizan y se diluyen, sostiene el funcionario. Las palabras de Saravia evocan el planteo de Beck: las personas experimentan que sus propias explicaciones y experiencias no sirven “mientras estén en conflicto con la ignorancia científica establecida” (2006: 86).

Ahora bien, estas características adjudicadas al afectado y al ambientalista suscitan de parte de Saravia cierto temor. Así, por ejemplo, al hablar de la posibilidad de hacer una audiencia pública sobre la ley nacional de agroquímicos, sostiene que el afectado iría y no lo escucharía y los ambientalistas irían a insultar. En el esquema de Saravia, está el afectado que “ve con el corazón”, los ambientalistas que parecen querer “volver al arado y a la hoz” y, quienes, como él, se ubican en lo que sería una visión fundamentada en datos.

Saravia señala e insiste en la necesidad de hacer estudios epidemiológicos y del tipo que sean necesarios, pero en su visión la propia discusión y el proceder de Carrasco dificultan esa posibilidad. El funcionario estima que las acciones del embriólogo tuvieron efectos negativos porque se habría corrido del lugar puramente científico-técnico. Para Saravia la cuestión se “politizó tanto” que ahora habría de parte de los científicos temor a ser tildados de “Carrasquitos”.

#### **CASAFE<sup>154</sup>**

##### **“Es más de lo científico, de lo de laboratorio”**

La crisis pública que se generó en el 2009 (...) cuando viene esto de Carrasco y empieza a ganar las tapas de los diarios es algo a lo que la industria no estaba acostumbrada: tener que dar la lucha mediática ¿no? Es más de lo científico, de lo de laboratorio, de puertas para adentro. Y de alguna manera el caso Carrasco define que hay que salir también hacia la opinión pública, fundamentalmente para cambiar temor por conocimientos. Hay mucho desconocimiento del público en general de qué son nuestras tecnologías, cómo trabajamos, qué son las buenas técnicas agrícolas, cuáles son los cuidados que hay que tener. Yo siempre digo: “nuestros productos son como la lavandina”. Yo la lavandina no la dejo al alcance de los niños. Y esto es un poco lo mismo, pero hay que trabajar mucho para esto.

Las palabras son uno de los directivos de CASAFE, Martín Quintana, y revelan la imagen que preserva a las empresas y sus formas de proceder. “La comunidad agroalimentaria tiene que empezar a salir a la calle, mostrarle a la gente la realidad”, dice Quintana. Desde esta perspectiva, la realidad es que si bien las sustancias que fabrican las empresas tienen sus riesgos, la existencia de malos usos gana en el terreno de lo “mediático” perjudicándolas, por eso la cámara procura trabajar con los “poderes públicos”:

---

<sup>154</sup> Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes.

La mala praxis es lo nuestro, tiene mucha fuerza mediática y un montonazo de gente que hace las cosas bien, no sale en los diarios. Desde CASAFE colaboramos con los poderes públicos para condenar la mala praxis porque nos afecta nuestra reputación y va a salir en todos los diarios. Y todos los millones de agricultores que aplican bien las cosas, que llaman al colegio antes de fumigar, que no aplican los días de semana cerca de las escuelas rurales, que respetan al vecino, que esperan que el viento esté para donde tiene que estar, que es la gran mayoría, no salen en los diarios.

Hugo Manzano, un ingeniero agrónomo técnico de CASAFE, acuerda con el punto de vista de Quintana: “vende más decir que algo está mal que poner muchas horas a alguien explicando cómo se deberían hacer las cosas”. El ingeniero señala que estas sustancias no son inocuas y compara: “es como un auto que mal usado...”.

Las acciones por hacer visible que realizan algunas voces críticas se ven desde esta perspectiva como un recurso a lo mediático ante la carencia de “asidero científico”: la verdad a medias de las “organizaciones ambientalistas” tiene “nivel de publicidad e impacto”.

La denuncia y crítica se lee en relación con el mal uso que en este caso es concebido como es algo excepcional: “si la mala praxis ocurriera de manera global, la verdad es que yo no comería ensalada de lechuga en mi vida”, dice Quintana, que reclama control de parte del Estado en función de respaldar el trabajo de las empresas y sus productos:

El Estado tiene que ser duro en las penas, y si tiene que sacarle la matrícula a un aplicador, que se la saque, porque en el fondo está mal usando mis productos, los productos de las empresas que conforman la cámara y me está haciendo un daño en mi percepción pública, enorme, por un mal aplicador. Entonces lo que yo quiero es que el mal aplicador sufra las consecuencias que implique la ley provincial que lo regula él. Y también me gustaría que hubiera cobertura mediática cuando el Estado aplica las penas y le saca el permiso a uno porque eso le va a ser de escarmiento. El control social es lo único que funciona. Entonces, el control social... Michel Foucault, Vigilar y Castigar, entonces si eso funciona a nivel social tiene que funcionar a nivel de nuestra comunidad agroalimentaria.

Quintana solicita cumplimiento de la ley y cobertura mediática de ese cumplimiento. Y curiosamente para la lectura que comúnmente se hace desde las ciencias sociales, aquí se apela a un Foucault propositivo. Además, el control demandado, la vigilancia y el castigo ejemplar, recaen en el aplicador, uno de los últimos eslabones de la cadena del agroquímico. En este sentido resuenan aquí otra vez las palabras de Beck acerca de la promulgación e insistencia en el cumplimiento de normas de seguridad difícilmente practicables y la

atribución de “la responsabilidad por las muertes y los accidentes a la «ceguera frente al riesgo» de la población” (2006: 60).

Hasta aquí lo “mediático” y el desconocimiento general constituyen los factores que habilitan la “crisis pública” que Carrasco origina.

En este marco, la descalificación del experimento de Carrasco por parte del ministro Barañao resultó fundamental. Quintana relata que cuando ingresó a CASAFE trabajaron mucho con Lino Barañao: “y él ha sido el que nos ha dicho, me ha dicho a mí personalmente, que los estudios de Carrasco tenían alguna deficiencia metodológica científica”. La figura del ministro es convocada por Quintana también al remitir al congreso de AAPRESID<sup>155</sup> “donde él (el ministro) hace toda una explicación de por qué es acientífico el estudio de Carrasco”. Este integrante de la cámara empresarial tiene al ministro de ciencia como referente y, ante la pregunta por el experimento sobre embriones responde, “yo prefiero que de eso pongas la voz del ministro más que la mía porque la mía puede estar de alguna manera sesgada para los lectores o para los profesores que vean la tesis”. El ministro queda del lado de las empresas que cuentan así con la legitimidad del “jefe de los científicos” según define Quintana:

Mi opinión es respaldar lo que dice el ministro de Ciencia y Tecnología, que dice que el estudio es acientífico, más allá de eso es un debate mediático. Digo, si el jefe de los científicos del CONICET dice que uno de los estudios salido del CONICET es acientífico, todo lo demás que discutamos va a ser absolutamente mediático, y lo que yo digo va a ser refutado por el sector carrasquista y lo que diga Carrasco va a ser refutado por el sector de las empresas.

“El jefe” de los científicos se estima aquí un juez imparcial evaluando la científicidad de un experimento, exento de lo que sucede en el ámbito mediático que vuelve dudosa la voz de otros científicos puesto que ese es el ámbito propio de “los ambientalistas”. Como en las perspectivas de algunos funcionarios, los ambientalistas acá son todos aquellos que critican el modelo productivo. En este caso, además, caracteriza a los ambientalistas la apelación a lo mediático e, incluso, son personas que llegan a conformar grupos violentos. Según Quintana, “ha habido algunos grupos de choque de ciertos grupos ambientalistas” que para él están fuera de lugar: “no me voy a exponer yo a un linchamiento mediático público, discutamos las cosas desde lo racional”. Vuelve a aparecer aquí, como en las voces de los

---

<sup>155</sup> Asociación Argentina de Productores en *Siembra Directa*

funcionarios, la autoadscripción a lo racional, y como lo expresara el funcionario del SENASA, el temor al “linchamiento público”. El directivo de CASAFE y el funcionario del SENASA coinciden: el ambientalista es alguien que lleva las cosas a un plano “no racional”. En palabras de Manzano, el ambientalista “quiere prohibir todo”: acá es el técnico de CASAFE quien coincide con el funcionario del SENASA.

Pero en la visión de Quintana y de Manzano los ambientalistas cargan además con otro sentido. Según Quintana son personas que “viven económicamente del ambientalismo, lo consideran más un trabajo que una filosofía”. Hay que “desactivar la idea romántica (...) Greenpeace tiene un financiamiento internacional muy fuerte (...) y así como Greenpeace, las organizaciones argentinas también tienen cierto financiamiento, cierto apoyo logístico, cierta metodología, que yo no digo que esté bien o mal, lo que digo es que tampoco vengan a mí a decirme que son chicos de 12 años con una flor en la mano y una regadera en Palermo”. Para Manzano, lo que hay es una pelea de intereses. “Hay personas que quieren hacer lío para figurar, eso les da plata”. Manzano da un ejemplo provocador: “¿viste los programas amarillistas, que van las vedettes a hacer escándalo? Todos saben que son prostitutas, pero estar ahí les conviene porque después cobran más. Es igual”. Aparece así la acusación de una especie de conflicto de interés sobre los actores críticos. Manzano aclara que ese es su punto de vista, no el de CASAFE.

Lo mediático también es el lugar de lo emocional, dimensión privilegiada por el ambientalista, y donde las empresas son “débiles”: “los ambientalistas tienen videos o elementos emotivos que de alguna manera llegan a la población sin explicar demasiado, ¿no es cierto? Yo siempre digo que lo científico es menos marketinero que lo emocional”.

Quintana insiste en trazar una distinción entre lo mediático/emocional, por un lado, y lo científico, por el otro. El trazo marca también la forma de actuación de las empresas y de los ambientalistas:

Si tuvieran la autoridad de la ciencia sola, no tendrían el impacto mediático que tienen. (...) eligen lo mediático. La forma de salir a la luz no es lo científico, es lo mediático (...) Yo no digo que no tengan fundamento científico, lo que digo es que priorizan a veces lo mediático amarillista a lo científico. Su estrategia de comunicación es dejar en segundo plano lo científico para avanzar sobre lo mediático amarillista, mientras que las empresas que yo represento, por una cuestión de casa matriz, bajo ninguna circunstancia pueden dejar lo científico en segundo plano y recurrir a la acción mediática. Y ahí es donde yo considero que tenemos una debilidad respecto al otro sector por la llegada a la opinión pública. Tenemos una debilidad que tenemos que tratar de corregir.

¿Cómo se corregiría?

Con una campaña publicitaria masiva explicando lo científico, explicando que cuidamos la tierra para cuidar a la gente, que cuidamos los alimentos que consumen para que no haya hambre en el mundo.

Las palabras de Quintana sitúan a los actores críticos como oportunistas que se valen de la eficacia de lo mediático amarillista ligado a lo emocional, mientras se apropia para las empresas de lo científico racional. La caracterización del mundo industrial/empresario como “más de lo científico” aparece aquí como un recurso con que los actores de CASAFE establecen una vez más la diferencia con el “ambientalista”. El problema, la “debilidad”, indica Quintana, es la llegada a la opinión pública dado que en lo mediático se movilizan dimensiones afectivas<sup>156</sup> difíciles de confrontar. Considerando que CASAFE reúne a empresas multinacionales que tienen vínculos con agencias de regulación y diversos sectores estatales, así como una gran presencia en los medios masivos de comunicación, resulta curioso el sentimiento de debilidad expresado.

Ahora bien, por otro lado, la idea de cuidado tanto como la de satisfacción del hambre que CASAFE difunde en su página Web -espacio además sumamente cuidado estéticamente- también implican dimensiones afectivas, morales y políticas. Sólo a modo de ejemplo, puede realizarse un breve vistazo por la página web de la Cámara. Allí, en el año 2016, podía hallarse una sección que se titulaba: “Desmitificando los productos para la protección de los cultivos”. El subtítulo decía: “Animate a cambiar temor por conocimiento” y constaba de tres puntos tratados con textos breves, videos e infografías. El primero era “¿El glifosato es cancerígeno?” La respuesta empezaba: “**No.** La Agencia de Protección del Ambiente (**EPA**) de Estados Unidos y el Instituto Alemán de Evaluación del Riesgo (**BfR**) -

---

<sup>156</sup> La apelación de parte de una Cámara que agrupa entidades industriales/empresariales al recurso de lo científico/racional como opuesto y deslegitimador de lo mediático/emocional, revela el carácter del debate abordado y las formas específicas de enfrentarlo de los diferentes actores. Esta apropiación de lo científico/racional por parte del ámbito industrial/empresarial resulta significativa al comparar, por ejemplo, con las visiones de científicos sobre el mundo empresarial relevadas por Stagnaro (2015). En uno de los capítulos de su libro la autora analiza la conformación de una empresa biotecnológica de producción y venta de biofármacos en la Ciudad de Buenos Aires. Su análisis da cuenta, entre otras cosas, del cambio vivido por los investigadores devenidos ahora en “científicos empresarios”. Stagnaro expone la forma en que sus interlocutores caracterizan el (nuevo) mundo empresarial como un mundo “donde prevalecen las relaciones humanas, la negociación, la intuición y la subjetividad”, un lugar donde no pueden aplicar “su forma de pensar científica, más rígida y formal” (2015: 97). De esta forma, para los científicos de Stagnaro, lo emocional/psicológico caracteriza el mundo empresarial que se resiste al pensamiento científico. En cambio, para el directivo de CASAFE, justamente este mundo es más de lo científico, y el carácter emocional/psicológico es el recurso de los ambientalistas.

este último a pedido de la Unión Europea- estudiaron el glifosato durante cuatro años y concluyeron que **no produce cáncer**". La contestación se extendía un poco y terminaba con un video presentado con la siguiente frase: "Además, ¿Sabías que el glifosato fue categorizado por la **IARC** (Agencia Internacional para la investigación del cáncer) en la **misma clasificación** que las emisiones de una **chimenea hogareña**?"<sup>157</sup> El segundo punto de la sección preguntaba si "los productos naturales son más saludables que los productos de laboratorio". La respuesta era: "**No**. Existen muchos productos naturales presentes en nuestros alimentos diarios que son igual o menos inocuos que los fabricados por el hombre. La clave está en la dosis que ingerimos y no en la sustancia". La respuesta, otra vez, apuntaba a la distinción naturaleza – laboratorio, relativizando las bondades de la primera. El tercer punto era: "Los productos para la protección de cultivos, ¿son seguros? La respuesta empezaba: "Sí, son seguros porque en Argentina, para poder ser comercializados, deben estar aprobados y registrados por el SENASA".

En fin, la página de CASAFE demuestra que la voluntad de clarificar expresada por Quintana se materializa en consignas breves que se enuncian desde un lugar opuesto al mito (como antípoda de la verdad) y transmiten definiciones sobre salud, alimentación y naturaleza. La "campana publicitaria" que el directivo de CASAFE estima necesaria se lleva adelante con mensajes –en folletos, notas, sitios web, etc.- que dilucidan dicotomías tales como conocimiento versus temor y ciencia versus mito.

Este marco de sentidos en el que las empresas multinacionales que fabrican plaguicidas agrícolas asumen el lugar del conocimiento, puede verse completado con una reivindicación sobre su "responsabilidad moral de aportar comida a un planeta en expansión" al producir "fitosanitarios" que, "admirados y demonizados por igual", constituyen "un instrumento clave para potenciar un alimento proteico más rendidor en las próximas décadas". Esto gracias a "las grandes inversiones en investigación y desarrollo que llevan adelante las firmas líderes". Esta "responsabilidad moral", por otro lado, se contrapone a los intereses particulares de los ambientalistas quienes serían "ambientalistas de panza llena", "personas que nunca pasaron hambre" según Manzano.

En este caso, en comparación con lo que ocurría con los actores de ámbitos estatales donde la desestimación de los actores críticos suponía una reafirmación del propio punto de vista sensato, la desestimación (del ambientalista/ mediático) implica, también, y por sobre todo,

---

<sup>157</sup> Las negritas son del original. Todo el punto se dirige a responder a la clasificación realizada en marzo de 2015 por esa agencia.



la construcción de la imagen propia: la definición de lo otro como mito y la construcción de lo propio como verdad se produce en un mismo acto que debe, además, hacerse público.

## **Multinacionales**

### **“Cargamos con el estigma”**

En las tres multinacionales visitadas resalta un discurso que asigna a la ciencia un lugar destacado: son empresas que focalizan en las áreas de Investigación y Desarrollo, generan conocimientos y tecnologías e invierten sumas millonarias en una ciencia orientada a la “innovación”. DuPont es presentada por el ingeniero agrónomo Jorge Morre, gerente de Investigación y Desarrollo de la Parte de Productos de Protección de Cultivos, como una megaempresa creadora del nylon, la lycra, el teflón, entre otras cosas: “siempre con el foco en la ciencia”. El ingeniero explica: “en algún momento el señor DuPont dijo: “yo no voy a hacer negocio en base a productos ya existentes sino que voy a tratar de crear, innovar”<sup>158</sup>.

Por su lado, aludiendo también a ese carácter innovador, la encargada de la sección de Asuntos Regulatorios de Syngenta, Rocío Muñoz, insiste en diferenciar el tipo de empresa que hace investigación de aquellas que comercializan genéricos.

Si hasta aquí los actores críticos han sido caracterizados como quienes accionan desde la creencia, la percepción, el desconocimiento, la irracionalidad, lo mediático y lo emocional, en la voz de los actores de las empresas aparecen también el prejuicio y el estigma hacia la multinacional configurando sus miradas. Sin embargo aquí hay una diferencia con respecto a varias de las perspectivas hasta aquí expuestas: los actores de las empresas no hablan casi de ambientalistas. Para ellos el foco al que se dirigen los actores críticos es la multinacional.

Dolores León, ingeniera agrónoma del área Asuntos Regulatorios de Monsanto dice: “en el modelo mental de quienes opinan de esa manera, las multinacionales somos demonios intentando matar a la humanidad (...), van a pensar que uno quiere que le dé el resultado que le gustaría ver, hay un prejuicio que los hace pensar de ese modo”. Sintetizando la idea, Morre en DuPont afirma: “cargamos con el estigma de las multinacionales”.

En la voz de Elisa Goycochea, bióloga molecular del área Asuntos Científicos de Monsanto, la “percepción” vuelve a aparecer opuesta al conocimiento científico y relacionado con el desconocimiento sobre la ciencia que regula los productos. Elisa es la primera científica que habla de la ciencia que regula el tipo de tecnologías que produce Monsanto. La bióloga

---

<sup>158</sup> La antropóloga Donna Haraway (1997) justamente ha realizado un trabajo sobre el “OncoMouse” una especie de ratón genéticamente modificada, cuyos derechos de propiedad pertenecen a la empresa DuPont.

afirma que hay mucho desconocimiento y que el problema es que “es muy difícil llegar” a conocer los estrictos estándares, la infraestructura y la rigurosidad de los laboratorios GLP (Sigla en inglés de *Good Laboratory Practice*) en los que se trabaja. Incluso, sostiene Elisa, “el sistema científico habla desde sus percepciones, porque es así, fuera de tu área de expertise, vos sos una persona. Esto pasa a todos, si esto nos pasa a todos, también les pasa a los que nos critican, pero opinan”.

En cierta sintonía con lo que expresa Elisa, para Rocío Muñoz de Syngenta, el gran problema es el “desconocimiento profundo” sobre el sistema regulatorio que encuentra, incluso, en funcionarios del SENASA y técnicos de CASAFE.

Desconocimientos, incumplimiento de prescripciones y problemas sociales más generales, conforman el marco en el que Rocío estima que equivocadamente se termina “demonizando a la herramienta” que deviene en “chivo expiatorio”. Aquí “todos los de la cadena” tienen su responsabilidad: los productores, el Estado y también la industria. Pero, a diferencia de la responsabilidad que parecería tocar a todos por igual, el desconocimiento no está igual repartido: es “atroz” en los productores. Rocío insiste: “nadie se preocupa por entender”; la ligazón conocimiento –opinión reaparecer: “hay que conocer para opinar”.

La joven de Syngenta no “cree” que las enfermedades que ven los médicos de los pueblos estén relacionadas con los agroquímicos, “pero no estoy en contra de hacer estudios epidemiológicos con la metodología adecuada y validada”, sostiene.

Ahora bien, si las objeciones son al modelo productivo y los actores críticos plantean cambios más profundos, Rocío cuestiona: “si es eso, prefiero que digan que se vaya Nestle, Nike, Syngenta, todas las multinacionales de las industrias del país, es más verídico ese lenguaje, más auténtico”. A los desconocimientos y problemas que configuran el escenario donde el agroquímico es cuestionado, se suma para Rocío un discurso que lo usa como chivo expiatorio en una cruzada mayor. Si en esta perspectiva no se advierten los daños (sanitarios y otros) que los actores críticos vinculan con el modelo productivo, el reclamo de estos actores, entonces, se estima como carente de autenticidad.

Al respecto, como contrapunto, puede citarse aquí la posición de Carrasco explicitada en una presentación de Voces en el Fénix en la Facultad de Ciencias económicas el 12 de septiembre de 2011. Según su visión no son sólo las multinacionales puntuales:

Podría no existir Cargill, pero estamos dependientes de una tecnología, podríamos echar a Monsanto, a Grobocopatel, a Cargill, a la Barrick Gold, a los chinos de Río Negro, a los árabes del Chaco y

seguir atados a una dependencia, porque es el concepto de tecnología el que preside el grado de emancipación colonial que nosotros tenemos, nuestras mentes.

Ahora bien, la dimensión moral es el sustrato que aflora más o menos manifiestamente en cada definición enunciada por los diferentes actores entrevistados. Hay valores éticos que son explicitados en las empresas como parte de su política empresarial, por ejemplo: “compromiso público”, “no explotación de menores”, “seguridad física de los empleados”, “ética en los negocios” y “respeto al medio ambiente”. Pero más allá de eso, aquí el tema de la empresa multinacional aparece como un punto crítico ante el cual, quien trabaja en ella, debe dar algún tipo de explicación. Son significativas en este sentido las palabras de Morre de DuPont que humanizan y argentinizan a la multinacional cuyo fin de “lucro” armoniza con “valores corporativos” inflexibles:

Nosotros no somos fundamentalistas, yo no soy fundamentalista y si yo no soy fundamentalista, Dupont no es fundamentalista. Las empresas las hacen las personas que trabajan, o sea, acá un poco a veces la concepción es: “la multinacional, el monstruo...” pero pará, adentro, acá, las multinacionales hoy por hoy son argentinos de a pie como vos y como yo. Digamos, Monsanto es un argentino de carne y hueso ¿no es cierto?, que come del mismo plato con el ambientalista, ¿qué sé yo? No tengo ninguna duda en que los productos que DuPont comercializa son seguros, no tengo ninguna duda en comer alimentos tratados con los productos que nosotros desarrollamos porque yo veo todo el conocimiento que hay por detrás.

## **Monsanto**

### **“No podés tener una posición neutra, tenés que salir a defenderte”**

Entre las multinacionales, Monsanto constituye, para varios actores críticos, el símbolo del orden al que se oponen<sup>159</sup>. Monsanto es la empresa creadora del glifosato, de la soja RR y carga con historias de denuncias y fraudes. En general, para los entrevistados de las otras empresas y de CASAFE, Monsanto se vuelve ese símbolo porque es quien creó el glifosato y la soja RR, y por su forma de responder y de actuar, algo “agresiva”. Pero para los propios actores entrevistados en Monsanto, el salir a responder es algo que empiezan a hacer recién hace unos años. Dolores explica:

---

<sup>159</sup> Si bien hay marchas contra Monsanto, días internacionales contra Monsanto, una ley de semillas que se nombra “ley Monsanto”, ese lugar asignado a la multinacional no es acordado por todos los actores críticos, muchos de los cuales señalan que esa forma de nombrar involucra formas de ver y actuar que pueden resultar funcionales a la continuidad del escenario que se quiere cambiar donde Monsanto es un nombre más, entre otros, en el marco de configuraciones y dinámicas geopolíticas complejas y conflictivas.

En realidad se está produciendo un cambio de apertura nuestro de comunicación desde hace un tiempo, una vez que advertimos que callarse y decir “nosotros hacemos las cosas bien, hablen con el regulador que se los va a demostrar porque nosotros no vamos a hacer publicidad de lo que hacemos bien”, era una mala decisión en términos del impacto que esto tenía. La gente asumía que la no respuesta era “tenés algo que esconder”.

Elisa asocia el cambio de “política de comunicación” con la irrupción de la biotecnología y la necesidad de dar respuesta a lo que describe en términos bélicos/defensivos:

Es una cosa que tiene que ver con todo el tema de la biotecnología que explota en el 98, 99. Muchas empresas que son las generadoras de tecnología y Monsanto, que realmente fue líder, dicen: “vamos a empezar a compartir más información”. Y después viene como una segunda ola de necesidad de compartir información en respuesta a un montón de ataques que son cada vez de más impacto, de más violencia donde obviamente la empresa dice “no, acá no podés tener una posición neutra, tenés que salir a defenderte, tenés que salir a hablar”. Nosotros lo aplaudimos porque lo pedimos siempre.

La científica celebra la decisión de su empresa, y en su declaración conjuga lo que constituye el acto de compartir con el acto de la defensa: la empresa atacada se abre y otorga a los demás la información de que dispone.

Los entrevistados de Monsanto están seguros: “nosotros hacemos las cosas bien, estamos tranquilos que las hacemos bien”. Pero ocurre que “la conducta humana hace lo que hace y pesca tres o cuatro cosas y las combina y estalla”. Entonces aparece “el escándalo barato”, dice Dolores, que continúa:

A partir de una serie de esos episodios empezamos a decir, bueno sí, del escándalo barato obviamente nos vamos a preservar pero ¿cómo hacemos para comunicar seriamente lo complejo de los pasos que se siguen y de los procesos que se siguen? Intentamos varias cosas, la web es sólo una pero hay muchas más acciones en esa dirección.

Para resguardarse de la ofensa, del escándalo barato y también de percepciones erróneas promovidas por algunos estudios que circulan por Internet, Monsanto debe emprender acciones diversas. Cecilia Cimino, una joven bióloga que acompaña a Elisa en la sección de Asuntos Científicos en la empresa, dice:

Por ahí hay mucha otra gente que no sabe de todos estos procesos regulatorios y de todos estos estudios que se hacen para cumplimentar con esos procesos regulatorios. A raíz de eso yo te quería

comentar, en el caso de Europa en este momento se está re registrando el glifosato porque cada 10 años cada molécula se re evalúa, hay un proceso de re evaluación y justamente este año, en realidad desde el año pasado -este año va a estar la conclusión- desde la Comunidad Europea seleccionaron a la agencia regulatoria alemana para que conduzca la re evaluación de todos estos estudios del glifosato. En lugar de hacerlo individualmente para cada una de las formulaciones además del principio activo, se unieron diferentes compañías y todos juntos, a través de una taskforce, presentaron la información relativa al glifosato. Entonces parte de esa información va a estar disponible en la web junto con la conclusión que saque la agencia alemana pero lo que es interesante es que ahí están reunidos un montón de estudios que es todo lo que se ha generado, que van a estar ahí y van a estar dando su aporte. O sea que si vos mirás el peso de toda esta información, claramente es mucho pero mucho más grande que por ahí el número de estudios que hoy están dando vueltas y que en general son casi siempre los mismos los que vuelven una y otra vez sobre los mismos argumentos o repitiendo por ahí estudios que no son los más adecuados o que no son el mejor modelo experimental.

El “taskforce” es el “European Glyphosate Task Force”, un Grupo Especial de Trabajo sobre Glifosato, “consorcio de empresas que han aunado recursos y esfuerzos para renovar el registro europeo del glifosato a través de una solicitud conjunta”<sup>160</sup>. Algunas empresas miembros son: Dow AgroSciences, Monsanto Europe, Nufarm y Syngenta.

En Monsanto se insiste en la rigurosidad con que cumplen las regulaciones de las tecnologías que fabrican. Muchas de las acciones que emprende la empresa apuntan a dar cuenta de ese cumplimiento y también a “dar visibilidad a la ciencia detrás de todo esto”. La ciencia contesta a lo que en la página web se menciona como “especulación sin fundamento” o, en los términos de Elisa, “mala fe” e “intención velada” que, según la bióloga:

Se dan con muchos temas, en muchas industrias, no solamente de biotecnología. A veces, como yo te decía antes, te sacan de tu área de expertise y estás como un partido de pin pon, a quién le creo y dónde me pongo. Cuando uno sabe de un tema y sabe cómo se manejan las cosas tiende a ser mucho más escéptico, ¿cierto? Por ejemplo minería, yo no entiendo nada sobre minería, si me pongo en el medio del debate, y a ver ¿a quién le voy a creer?, ¿le voy a creer a este que dice que está todo mal?, ¿al otro que dice que está todo bien?

El desconocimiento suscita la creencia inconsistente, el conocimiento, el escepticismo fundado. Y en ese marco de desconocimiento y creencia “es muy difícil para nosotros, que venimos con información científica o técnica, comprobable, objetiva, meterse en esa discusión, en ese nivel de debate y pretender que te crean”, dice Elisa que, en sintonía con Quintana de CASAFE, sostiene:

---

<sup>160</sup> En <http://www.glifosato.es/aviso-legal>

Se apela a lo emocional y nosotros estamos tratando de apelar a lo racional y explicar. Y como científicos, la verdad es que no nos podemos traicionar y nos cuesta apelar a lo emocional, no va. Y también nos cuesta hacer aseveraciones absolutas que es lo que mucha gente, el consumidor, pide: ¿esto es seguro o no? Y yo te puedo decir, “sí es seguro pero...”. El absoluto no existe absolutamente en nada. Existe la falsa percepción de que los alimentos tradicionales son seguros, que es absolutamente falsa. Entonces ya, partiendo de esa base cualquier innovación va a aparecer amenazante o va a parecer insegura o va a parecer una intervención en el orden natural de las cosas, del que realmente no queda casi resto. Entonces, cuando uno empieza a explicar esto la gente dice “ah, bueno, la verdad es que tenés razón”, pero hay mucha base de desconocimiento y de esta falsa percepción porque a lo mejor es un mecanismo de defensa humano de pensar que lo que estaba ahí está bien.

Las palabras de Elisa retoman varios de los temas ya abordados por otros actores. Aquí, además, lo racional opuesto a lo emocional, es una cualidad irrenunciable del científico que –con resonancias de propuestas popperianas- no puede ofrecer confirmación absoluta. La racionalidad científica se separa así por dos lados de la creencia: por el lado de lo emocional y por el lado de lo dogmático. También la falsa percepción y el desconocimiento de que lo “natural” es más seguro que lo “intervenido” por el hombre hacen nuevamente su aparición, en este caso vinculado con un supuesto mecanismo de defensa del ser humano.

Particularmente en Monsanto es posible advertir una especial disposición para mostrar la ciencia que producen y las relaciones que establecen con el mundo académico. Los científicos de Monsanto también publican: “los papers de los profesionales de Monsanto muchas veces son publicaciones conjuntas con el sector público”. En la entrevista se habla de “newsletters”, “estrategias de comunicación”, de “proveer información”, de “dar a conocer qué es lo que hace Monsanto”, de “cómo trabaja Monsanto en este relacionamiento con la academia”. La empresa tiene “publicaciones conjuntas con el INTA, la Universidad de Río Cuarto, la Universidad de Rosario, la Universidad de Buenos Aires” y otras instituciones.

La ciencia de Monsanto es una ciencia que tiene todo a su disposición y que derrama siempre con efecto positivo. Las intervenciones de Elisa y Dolores permiten visualizar estas cuestiones:

Elisa: -Es importante porque una de las percepciones que uno tiene como investigador cuando está del otro es que en la industria la investigación es excesivamente enfocada. Es cierto que es enfocada, no puede no serlo, pero lo que sí pasa es que, cuando uno empieza a conocer más, una cosa es inseparable

de la otra. Cuando uno hace esa eterna discusión de si ciencia aplicada o ciencia básica, ciencia realmente es una sola y aunque sí esté enfocada la investigación, en el camino se genera un montón de conocimiento porque tenés que resolver problemas, tenés que conocer, sobre todo si estás en la punta ¿no es cierto? En el *cuttingedge*, como se llama. Hay muchas cosas que tenés que empezar vos a generar nuevo conocimiento. Y en el camino se genera muchísima tecnología. O sea, Monsanto es una empresa muy grande, no es la más grande, te aclaro, no es la más grande, pero sí es lo suficientemente grande como para tener todos los profesionales que necesita tener, todas las especialidades que necesita tener, es una cosa bastante impresionante.

Dolores: -En ese camino de ofrecer productos cada vez mejores, que es lo que nos da el beneficio económico, se producen cosas intermedias que son positivas para el sistema en su conjunto. Para que tampoco la interpretación sea “Monsanto hace todo esto por el bien de la sociedad científica”. No, le sucede como externalidad.

Elisa: -Es una organización con base científica pero con fines de lucro (...) Y es muy impresionante verlo en acción.

Dolores: -El sueño del pibe de todos los que tuvimos...

Elisa: -Es maravilloso (...) Pero más allá de los recursos porque es cierto, sin recursos no podés hacer esa escala digamos, ¿no? Pero más allá de eso es ¿cómo te podría decir? Es la actitud, la apertura mental de decir “no me voy a restringir”

La disponibilidad absoluta para hacer la ciencia que requiera la industria sumada a las protecciones que brinda la propiedad intelectual, ubican a este tipo de empresas en un lugar privilegiado. Compartir conocimientos y cooperar no contradicen las cláusulas de propiedad intelectual. Elisa repara en una dimensión cultural y otra de índole práctico económica:

Es parte de todo un debate, ¿no? Y también creo que es muy fuerte el tema cultural. La cultura del respeto por la propiedad intelectual que hay en los EEUU es muy fuerte, muy fuerte y además hay una cuestión de orden práctico, es cierto que vos no podés, es muy difícil recuperar el valor de la inversión si de alguna manera no se reconoce toda esta inversión en investigación y desarrollo que se puso.

## **V. Separaciones y uniones**

### **“Te sirve empezar a atacarme a mí porque soy el más débil”**

Como se ha advertido, en la visión de varios actores que no cuestionan el modelo productivo en los términos en que lo hacen los actores críticos, es posible pensar por separado la

cuestión de los agroquímicos y la política productiva. Sin embargo, esta separación toma una forma particular cuando es señalada por actores relacionados con empresas multinacionales que, de hecho, tienen capacidad de incidir en agendas productivas, político-económicas y científicas. Desde estas perspectivas, las demandas y objeciones de varios actores críticos que no separan esos órdenes, aparecen consideradas como ardidés o formas tramposas. Las palabras de Quintana de CASAFE ilustran este punto:

Si vamos a discutir el modelo productivo... a ver, pero no engañes a la gente diciendo que vas a discutir de fitosanitarios cuando tu discusión de fondo quiere ser el modelo productivo.

Entonces saquémonos la careta, y no digamos que vamos a discutir contra los fitosanitarios, vamos a discutir contra el modelo productivo.

Cuando a mí me dicen los ambientalistas “vamos por el glifosato”, les digo “no, vos vas por el modelo productivo, mediáticamente te sirve empezar a atacarme a mí porque soy el más débil pero vos vas por el modelo... Y como no te animás a atacar a todo el modelo en su conjunto por lo que representa, buscás atacarnos de a poquito. Y bueno, eso lo sabemos ya, y trabajamos en consecuencia, pero que no me cambien los ejes de la discusión. La de Carrasco también en realidad es una crítica al modelo productivo, cuando vos hablás con Andrés, a la tercera frase de la charla te surge el modelo productivo, entonces le decís “Andrés, entonces no es conmigo, yo soy de alguna manera tu apalancamiento para ir por el modelo productivo”. Yo en realidad soy una figurita que es donde están atacando pero porque saben que si me derrotan a mí pueden seguir por los otros eslabones del modelo.

Además de manifestar una separación que se revela insostenible considerando el tipo de empresa multinacional que CASAFE agrupa, las afirmaciones de Quintana parecen poner en práctica un dispositivo lingüístico- ideológico que invierte significatividades y valores implicados: ubica al actor crítico en la posición de quien hace uso del engaño y al fabricante de agroquímicos como la presa débil que paga el costo de lo que es en realidad una reprobación a un escenario mayor donde él es un actor secundario o el “chivo expiatorio”.

En la visión de Quintana, las enfermedades denunciadas se deben al mal uso del producto. En tanto éste está avalado por una ciencia muy rigurosa, las posiciones que insisten en otras explicaciones, son ideológicas. Ante “discusiones sin sustento”, “falta de rigor científico” e incluso, “intereses personales”, aparece el pedido de “la evidencia”: “yo necesito la evidencia, si viene y me muestra, está bien”, dice, por ejemplo, Manzano, el técnico de CASAFE. Lo dudoso de lo ideológico, la creencia, la percepción y lo emocional, se disiparía ante la confiable prueba científica. La discusión deviene técnica: el eje es el dato.



Ahora bien, en tanto la prueba científica establece lo correcto, asignarse el lugar de lo científico es, en cierta medida, eximirse de tener que dar explicaciones. Aquí la ciencia no es reconocida como creencia, o en palabras de Bloor (1998), es una creencia que no requiere explicación porque es verdadera, objetiva y racional. La ciencia y los conocimientos del actor crítico, por otro lado, son desestimados como creencias irracionales, equivocadas o falsas que sí requieren ser explicadas. Se pueden reconocer aquí resonancias de la asimetría objetada por el Programa Fuerte de la Sociología del Conocimiento<sup>161</sup>. En este caso, entonces, a los actores críticos se les pide que demuestren su fundamento mediante la prueba correspondiente o son invalidados apelando a explicaciones políticas, sociológicas, ideológicas, entre otras.

Por otro lado, en este escenario donde, entre otras cosas, el establecimiento de una causalidad entre un agente y un efecto cancerígeno es epistemológicamente impracticable, el pedido de la prueba técnica da cuenta del lugar donde se ubican las empresas restringiendo otros sentidos de la ciencia u otro tipo de acciones políticas (Galison, 2008). En la mirada de la mayoría de estos actores relacionados con las empresas multinacionales, es posible la disociación tanto del conocimiento como del producto tecnológico respecto del contexto donde son producidos, y en ocasiones dicha disociación está ligada con una idea particular de neutralidad que, como veremos en el capítulo siguiente, en última instancia se hallaría garantizada por normas sobre los laboratorios y por la honestidad individual del científico. Aparecen así rasgos de la ciencia como una cultura de la no cultura (Franklin, 1995)<sup>162</sup>.

Sin embargo, tanto para Carrasco como para otros actores críticos, las separaciones entre glifosato y modelo productivo, entre política científica y política productiva, entre tecnologías y conocimientos, o entre hacer científico y posición política/ideología, son insostenibles:

---

<sup>161</sup> Bloor en *Conocimiento e Imaginario Social* de 1971, hace varias objeciones a la sociología del conocimiento. Una de ellas se deriva de la “convicción de que algunas creencias no requieren explicación” y “se toman como verdaderas, racionales, científicas u objetivas”. El autor, cuyo programa de sociología del conocimiento se fundamenta en cuatro principios, uno de los cuales es el de la imparcialidad, cuestiona la división de las creencias en dos tipos: el correcto y el equivocado, y la atribución de explicaciones sociológicas o psicológicas para explicar “el lado negativo”. En el lado positivo, la lógica, la verdad y la racionalidad parecen ser su propia explicación, “aquí no se necesita aducir causas psicosociales” (1998:39,40).

<sup>162</sup> En su texto “Science as Culture, Culture of Science” de 1995, Sarah Franklin describe a la ciencia como un “sistema de creencias fundacional”, una “fuente de valores culturales” en la que, por ejemplo, las bases del empirismo acerca de que la evidencia “habla por sí misma” constituyen un punto de vista con una historia que establece una tradición cultural: la tradición de la “neutralidad valorativa”. Estos valores, y en este sentido la propuesta de Franklin ilumina el caso aquí tratado, suelen ser “invisibles”, es decir, no reconocidos como tales.

Yo no sé si estoy haciendo política, en todo caso estoy haciendo política las 24 horas del día, no me vengan con eso de que uno entra al laboratorio y es... y después vas y te vas a la reunión del PC. No, no es así, no sos neutro y después sos comunista, sos comunista en todos lados o no sos comunista en todos lados.

Vos no le pegás al glifosato, le estás pegando a la forma de pensar el conocimiento.

En este contexto de divergencias políticas-epistemológicas donde lo que constituye la “evidencia” no tiene fácil resolución, emerge entonces la pregunta acerca de la aptitud del recurso a la ciencia o, dicho de otro modo, la pregunta por las implicancias de constituir a la ciencia como un recurso en esta discusión. Pregunta que se profundiza aún más al considerar el lugar de las empresas, sus lazos con ámbitos estatales, y la forma en que se posicionan ética y moralmente. Las empresas multinacionales tienen un profundo respeto por la ley: “lo que digan los convenios internacionales lo vamos a respetar al momento en que se firme el convenio”, dice Quintana en CASAFE. En sintonía, Dolores León de Monsanto señala que tienen: “el cumplimiento de la ley como línea absolutamente de base”, y prosigue: “si hay una norma que dice `no se puede` por más que resulte absurda, eso lo manda la ley. Después podemos hacer mucho trabajo para ver cómo hacemos para explicarle a alguien que esa ley es absurda”. Esta última expresión parece revelar un reconocimiento del poder de configuración de marcos normativos por la empresa<sup>163</sup>.

## Un ejemplo

### **Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas**

Las empresas, de forma más o menos visible, establecen relaciones con universidades y ámbitos científico-académicos y otros espacios donde se definen políticas productivas. Con el INTA, por ejemplo, han organizado conjuntamente numerosas jornadas sobre “buenas prácticas de aplicación”. A través de CASAFE tienen también su lugar en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca<sup>164</sup>. Lo que Quintana denomina “acompañamiento de los poderes públicos” es la configuración de estas relaciones. En este marco, la confección del

---

<sup>163</sup> En *Ciencia a pulmón. Etnografías de laboratorios argentinos de biotecnología*, Stagnaro (2015) da cuenta del interés de las empresas multinacionales por el cumplimiento de ciertas leyes sobre patentes en un contexto local de la década de 1990 caracterizado por una anomia jurídica al respecto. En ese caso la anomia daba ventaja al laboratorio-empresa local y la multinacional demostraba su preocupación ejerciendo el cumplimiento de normas que aquí no estaban todavía establecidas.

<sup>164</sup> Cuyo nombre a partir de la nueva gestión de gobierno que asume en 2015 pasa a ser Ministerio de Agroindustria.

documento “Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas” aparece como lugar de encuentro y de afianzamiento de los vínculos entre empresas y ámbitos de toma de decisión. En este sentido son elocuentes las palabras de Quintana:

Estamos generando muy buenas relaciones con el Ministerio de agricultura, estamos trabajando muy fuerte, ya CASAFE venía siendo parte del PEA, del Plan Estratégico Alimentario antes de que yo llegara. Pero bueno, la verdad es que a partir del ingreso de la nueva gestión apuramos mucho los tiempos con el sector público, logramos un documento de sugerencias de distancias buffer<sup>165</sup>.

El documento mismo –más allá de las conformidades y disconformidades de cada actor con respecto al mismo- surge de la preocupación por parte de actores vinculados con la industria ante la “anomia” o “multinomia” en el establecimiento de distancias entre pueblos y campos sembrados: lo que preocupa es el establecimiento de distancias que se estiman “excesivas” desde estas perspectivas.

La elaboración del documento implicó estudios llevados adelante conjuntamente: “yo puse a mis ingenieros agrónomos a trabajar en el campo con los del INTA”, dice Quintana. Esa interacción quedó registrada en un audiovisual sobre capacitación y demostración de aplicación de agroquímicos que lleva el sello del Ministerio de Agricultura de la Nación, el INTA y CASAFE<sup>166</sup>. No obstante, las cosas no son como Quintana quisiera. Por ejemplo, con respecto al trabajo de la Comisión de Agricultura de la Cámara de Diputados sobre una ley nacional sobre agroquímicos, Quintana señala:

La verdad es que la comisión de agricultura no se está juntando tanto como a mí me gustaría. Los tiempos políticos son diferentes a los que quisieran las empresas y yo respeto los tiempos políticos pero como representante de las empresas tengo que pedir públicamente cuando me hacen una nota, que apuren los tiempos políticos porque si no se junta la comisión no va a avanzar el proyecto. Es también un proyecto de consenso, de nuevo, en un 80% estoy de acuerdo, un 20 % resigné para que la cosa salga.

Una preocupación de Quintana son los fallos que establecen distancias para la aplicación de agroquímicos con respecto a los pueblos.

La verdad es que un concejal no tiene por qué saber de todo (...) Entonces yo digo “muchachos, generemos un marco legal, conceptual, amplio donde el concejal puede ver los fundamentos de la ley

---

<sup>165</sup> Amortiguamiento.

<sup>166</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=bM-FvzpTXZ4>

nacional, bajarse los documentos y ver qué aplica para su pueblo”. Pero necesitamos un marco general porque si no hay una anomia. No, más que una anomia hay una multinomia (...) Una atomización y heterogeneidad de la normativa municipal. Aparte yo digo, los ciudadanos de Azul son los mismos seres humanos que habitan en Venado Tuerto o en San Francisco, Córdoba, no hay diferencias morfológicas entre los habitantes de Azul, Venado Tuerto y de San Francisco para que uno diga “sí, en vez de 500 son 5.000 metros”, son todos parecidos.

La separación entre glifosato y modelo productivo que los actores de las empresas y CASAFE demandan en sus palabras se anuda en la práctica. Sus productos, sus conocimientos y sus acciones se articulan con espacios políticos: el cumplimiento de la ley y una ciencia rigurosa son expresión política de un posicionamiento que se muestra apolítico. Por otro lado, en el Ministerio de Agricultura, Aldo Meyer, el ingeniero agrónomo que coordinó las reuniones de elaboración de “Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas” explica el origen de documento surgido de la inquietud de actores vinculados con la producción:

Respecto de las aplicaciones fitosanitarias y cómo llegó una intervención nuestra a este asunto, podría abreviarlo en lo siguiente: después de semejante recorrida que has hecho, estás al tanto de las controversias, las dudas y los legítimos reclamos vinculados en principio en todas las áreas periurbanas. Siempre ha sido motivo de tensión entre productores que producen en esta área y los habitantes que tienen asentada su vivienda ahí, azuzados o no por distintos grupos de interés que tienen una visión particular sobre esta situación, pero de hecho hay un conflicto.

Acá, la distinción pobladores y grupos con “una visión particular” reaparece. Meyer caracteriza la “tensión” como algo de “siempre”, no obstante señala que “tomó un nivel en la opinión pública que antes no tenía”, y minimiza: “de cualquier modo, no perdamos de vista que si vos hicieses una compulsión aquí te vas a encontrar que la mayoría de la gente dice ‘sí bueno, el medio ambiente...’ pero no pasa de lo flou”. Aunque el funcionario también reconoce que “acá es diferente porque estás planteando un conflicto potencial disparado por una legítima preocupación, después vemos si esto está torcido o no”.

En este escenario, la inquietud de Meyer, como la de Quintana de CASAFE, es “la no existencia de una ley nacional que establezca pautas mínimas” lo que ha hecho “que cada lugar tomara sus propias decisiones para ver cómo lidiaba con esto” generando una “situación bastante anómica y que tiene consecuencias económicas, políticas, sociales y demás”. El funcionario explica que “la preocupación que generaba esta anomia”, fue

planteada “al entonces secretario de Agricultura, desde el sector fundamentalmente de las empresas, las cámaras empresarias y los productores a través de AACREA, AAPRESID<sup>167</sup> y demás”.

Meyer que se autodefine “productivista” señala:

Más allá de lo que vos pienses o de lo que yo piense respecto del impacto que puede tener la aplicación de un producto fitosanitario, es un hecho que si vos restringís 5.000 metros alrededor del ejido urbano, vos estás quitando de la de la producción un montón de movimiento a las cadenas productivas, comerciales y derivadas.

En el marco de elaboración del Documento, el funcionario señala una dificultad que relaciona tanto con la delimitación de la cuestión como con la de la inclusión- exclusión de quienes participan:

¿Dónde ponés tres o cuatro líneas como para empezar a ordenar? Porque si no es inagotable, es interminable, terminamos acá hablando de la soja y de los transgénicos y de la sarasa porque nos vamos al efecto de Plutón sobre el alineamiento de los planetas en la Vía Láctea. Entonces no, no, pará. Es decir, una vez que nos bajaron la consigna: el Ministerio de Agricultura debería expedirse de alguna manera respecto de cuál es la posición sobre el tema de las distancias que deben resguardarse entre las zonas de aplicación y el ejido urbano, convocamos a esta mesa. Entonces, identificados los que realmente iban a poner cabeza, tiempo y empujar el lápiz y lo produjimos. Esto es como el mínimo común denominador. No me parece mal, no me parece mal.

Me parece un pequeño avance ¿por qué lado? No porque estés resumiendo la piedra filosofal ahí, de ninguna manera, eso es toda información que se sabe y se conoce. Pero sí me pareció importante ponerlo blanco sobre negro y con un consenso. Podríamos decir ok, se pusieron de acuerdo los que estaban de acuerdo. Pero dentro de los que están de acuerdo hay muchos matices.

¿Por qué se convocó a esos? Te lo voy a hacer muy sencillo, porque eran los tipos con los cuales habitualmente interactuamos y en definitiva, una parte de ellos fueron los que plantearon a nuestras autoridades los problemas que hay.

Las razones de la selección de los convocados son significativas: son aquellos con los que se interactúa habitualmente y son fundamentalmente actores que acuerdan con la continuidad

---

<sup>167</sup> AACREA es la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola. AAPRESID es la Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa.

de la forma agraria vigente. Las razones de este tipo de selección son también relevantes porque exponen las relaciones de ciertas dependencias estatales con actores de las empresas, relaciones que los actores críticos cuestionan y a los que Meyer responde irónicamente: “si, nos están cooptando literalmente”. Las primeras firmas que cierran el documento son las de los directores de CIAFA (Cámara de la Industria Argentina de Fertilizantes y Agroquímicos) y CASAFE.

“Los problemas que hay” que refiere Meyer son los que perturban también a Quintana y se vinculan con el establecimiento de distancias que considera innecesarias. En sintonía con el integrante de CASAFE, Meyer reconoce que “los 200 metros son una concesión a las críticas porque si vos hacés buena aplicación de la tecnología, vos podés pulverizar mucho más”. Esta confirmación revela que gran parte de “los problemas que hay” son las críticas a las que hay que aquietar dando alguna respuesta.

Meyer también reconoce que el documento se limita al tema de las distancias y que la cuestión es más compleja, habla de que “todo lo que tiene que ver con la toxicología” queda afuera porque no es su “expertise”. Pero, como otros actores, relativiza la objeción al agroquímico y la vincula con lo que considera “hipocresías que andan dando vueltas respecto de los impactos en medio ambiente”. El funcionario señala:

Todos los que critican al glifosato, que le atribuyen todos los males de la humanidad más o menos desde que nos paramos sobre las piernas en adelante: “macho, mirá el Reconquista, el Riachuelo, ¡no me jodas! Ahí hay todos los días verificados millones de personas que están expuestas a contaminantes groserísimos y no por una exoderiva de una aplicación que se hizo a 500 metros donde la probabilidad de que le provoque algún daño..., dejémoslo en el espacio de la duda.

Ahora bien, “dejando de lado esa hipocresía”, Meyer estima “que hay razones legítimas de preocupación” y especifica que “todo lo que hace a la toxicidad lo mediría en términos de riesgo, en última instancia es un riesgo inherente a cualquier actividad humana”. Y continúa:

Las preocupaciones legítimas ante cualquier actividad humana se miden en término de riesgo, el resto son hipocresías. Te aseguro que se muere más gente en la ruta por imprudencia y demás, por mala gestión de riesgo, falta de conocimiento, capacitación, lo mismo que pasa acá y se pone el énfasis. Entonces lo que digo es, usemos los mismos parámetros para todas las situaciones y en esto me parece que hay mucho de sesgo o hipocresía.

Congruente con su visión productivista, el enfoque del análisis y gestión del riesgo

habilitaría ciertos parámetros comunes para medir diferentes actividades. Este enfoque, sin embargo, es parte del orden tecnológico del capitalismo actual muchas de cuyas características son objetadas por algunos actores críticos porque los marcos de evaluación de riesgo son herramientas construidas bajo determinados intereses y concepciones; son mecanismos que tecnifican –y de esta forma neutralizan- decisiones políticas.

En esta perspectiva, si bien se reconoce permanentemente la existencia de preocupaciones legítimas, opuesto al juicioso aparece la figura del fanático. Esta figura se hace explícita, por ejemplo, al responder por la hipocresía advertida:

Antropóloga: -¿Por qué ese sesgo, esa hipocresía?

Meyer: - Ah ¿qué sé yo? Vamos al trauma original, vamos a la teta, si le dio la teta, lo atendió bien la mamá ¿qué sé yo?... Tengo claro que hay posiciones que me parecen mucho más propias de fanáticos que de gentes razonables.

Antropóloga:- Cuando hablamos por teléfono me dijiste: “este documento tiene muchas críticas, algunas razonables y otras irrazonables”, entonces quiero preguntar cuáles son las críticas razonables y cuáles las que te parecen que no.

Meyer: -Las críticas razonables: cuando se genera un espacio de duda respecto de los impactos de largo plazo de los productos fitosanitarios sobre la salud humana.

Antropóloga: -Esta demanda de estudios de toxicidad crónica y de estudios epidemiológicos.

Meyer: -Exactamente, exactamente y eso yo lo comparto, es una preocupación que yo comparto. Digamos, como ser humano que tengo hijos, que tengo esposa, que tengo cariños, que me preocupa lo que pasa al resto de mis conciudadanos, bueno, sí me preocupa, es una duda. Ahora, atribuirle todos los males de este mundo a un producto y demás, a mí me suena a cliché, como dice un profesor mío de postgrado, “las teorías conspirativas son hijas de la pereza intelectual” y muchas veces es buenísimo por un cliché te ahorra de cualquier crítica de reflexión y demás. Es buenísimo, vos vas con eso y si tenés los medios suficientes, alguna cabeza abrís y se lo ponés. Dejando de lado eso, son apreciaciones personales.

Intereses, fanatismos, sesgos, clichés, teorías conspirativas, medias verdades y falsedades son asignados a quienes critican al glifosato: “yo, lo que digo es, la demanda es legítima, después ¿qué argumentos usamos para fortalecer nuestra posición o no? Yo creo que ahí hay mucho de medias verdades y directamente mendacidades”. Para el funcionario la

preocupación legítima o las críticas razonables hay que atenderlas, no obstante él identifica deficiencias de “las funciones indelegables del Estado”: que “un estudio de largo plazo no tenga fondeo asegurado para un lustro, no te digo veinte años, pero un lustro, me parece sorprendente”.

Desde su perspectiva, quienes sí habrían actuado razonablemente son los investigadores que hicieron el Informe Conicet sobre el glifosato: “que no eran personas que estaban en la academia de EEUU sino que estaban bajo una presión política importante y aun así le perdonan la vida al glifosato”. Meyer menciona citas de autoridad y pruebas. Habla del T.A.S.<sup>168</sup> de Rosario y advierte que “dentro de las fuentes de intoxicación que registran, las que son atribuibles a productos fitosanitarios, son una minoría, más aun, la mayoría de esas son producidas por domisanitarios”. Y relativiza nuevamente:

Meyer: -Mirá vos, esto que se vende libremente en un supermercado, fenómeno, es la misma droga, el mismo principio activo, bueno, con otra formulación, primera cosa. Y la segunda es el bajo nivel de especificidad en cuanto a conocimiento y formación de los médicos que, los que se adhieren a firmar una planilla, atribuyen como causas de intoxicación. Con lo cual pasa como con la hiperactividad de los niños: está sobrediagnosticada y está subdiagnosticada, todo en simultáneo y en el mismo combo. Entonces hoy hacer afirmaciones como las que yo he escuchado a los médicos de pueblos de la pin...

Antropóloga: -De pueblos fumigados

Meyer: - Me parece que son de una temeridad rayana en el fanatismo, yo les doy un valor muy relativo. ¿Qué rescato? Es una opinión distinta de la mía, tengo que atenderla. Debo atenderla. Ahora ¿yo creo en esos argumentos? No, no creo en esos argumentos, los que me dan no me convencen. No me convencen porque además los he testeado en algunas cosas donde si vos lo vas apretando por el lado de la ciencia, al final resulta que hay una ciencia buena y una ciencia mala. Yo diría que la buena ciencia es la que todo científico podría ser auditado por terceros y si vos repetís los pasos deberías obtener el mismo resultado, hete aquí que no, que hay otra ciencia, no sé, es más de curandería, oscurantista que otra cosa, pero bueno, es una opinión personal y sesgada. Pero toda esta parafernalia para decirte que el producto fitosanitario para mí es una herramienta eficaz. Si yo fuese ambientalista ¿sabés lo que diría del glifosato hoy? Que el mal uso del glifosato ha provocado... el principal problema para mí, que tiene hoy la agricultura, son las malezas resistentes. Sometiste a una presión... el darwinismo más brutal que te puedas imaginar, y lo conseguiste.

Meyer sostiene que en tanto “hay una opinión formada que no está sustentada en nada para la inmensísima mayoría de los conciudadanos”, el deber para quienes están “dentro del

---

<sup>168</sup> Centro privado de toxicología: Toxicología, Asesoramiento y Servicios.



sistema agroindustrial es ponerse las pilas y hacer el gran esfuerzo de comunicación para dar otros elementos de juicio, no para lavarle la cabeza a nadie”.

Las aseveraciones de Meyer permanentemente establecen el límite entre lo juicioso y lo no juicioso, lo que tiene sustento y lo que no. Diferente a la preocupación legítima del ciudadano que no sabe, lo no juicioso o falta de fundamento, o incluso el fanatismo y el terrorismo son patrimonio de algunos grupos junto con posiciones hipócritas y visiones de ciencia ficción. Por ejemplo, al hablar sobre el cáncer, el funcionario señala la dificultad de “asignarle una causalidad salvo algunos puntuales que tienen un claro componente genético. Después, otros elementos como disparadores de los procesos oncogénicos, es entrar en el terreno de la ciencia ficción, no de la ciencia. En esto me parece un terrorismo insensato al cuete y muy hipócrita, muy hipócrita, es una opinión personalísima, muy hipócrita”.

La hipocresía es no preocuparse por las “necesidades básicas insatisfechas” del pequeño productor, “que ese es el verdadero problema, no el tóxico que tiene. Por eso usa un tarro<sup>169</sup> en el que eventualmente pone leche si alguna vez toma leche” e insiste: “no me dicen nada de los millones de conciudadanos que viven acá, que están consumiendo cualquier cosa todos los santos días, hablando de acumulativo, donde tenés metales pesados acá. Una cosa no impide la otra, pero yo quiero la misma vara para todos”.

Meyer ve una impostura en la crítica que focaliza en el agroquímico. Descentra la cuestión del glifosato, o más bien, la relativiza en el marco de todo el escenario ambiental. Su idea se reitera expresada de diversas maneras: “¿sabés por qué no tenemos un Barrio Ituzaingó frente al CEAMSE<sup>170</sup>? Porque no se hace soja enfrente. Hay una villa enfrente del CEAMSE, si uno monitoreara, si hiciera la misma secuenciación que se le hizo a gente del barrio de Ituzaingó, encontraría eso pero multiplicado por... Entonces hay mucho por hacer, hay mucho”

Desde esta perspectiva no se contempla que para los actores críticos las necesidades básicas insatisfechas son indisolubles de desigualdades ambientales vinculadas con el modelo productivo que compone el orden sociopolítico y tecnocientífico vigente.

Finalmente, con respecto a Carrasco, Meyer estima que se transformó en un héroe y en un antihéroe: “él irrumpe en un momento caliente porque estaba esto de la 125, lo del Barrio Ituzaingó y ese decreto bendito que también fue una vendetta”. El funcionario caracteriza de esa manera “por la forma en que se planteó (...) ir al glifosato directamente. Y ¿sabés qué?

---

<sup>169</sup> Se refiere al bidón donde originalmente viene el agroquímico.

<sup>170</sup> La Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado es una entidad estatal encargada de la gestión de los residuos.

Se extinguió en el momento en que aún bajo presión, el grupo del CONICET que trabajó sacó ese documento. Y ¿dónde está el monstruo de seis cabezas?”.

## **VI. ¿Qué es conocimiento?**

Este capítulo ha expuesto las formas en que surgen las acciones de algunos de los actores críticos y cuál ha sido el tenor de las respuestas dadas por actores de determinados organismos estatales y otros vinculados con empresas multinacionales que producen y comercializan los agroquímicos. Una de las primeras cuestiones que se ha podido advertir al observar estas acciones y respuestas es la puesta en juego de argumentos y mecanismos que trazan definiciones y delimitaciones acerca de lo que se considera un conocimiento. Por un lado, hay algunos actores críticos tratando de producir y reconocer diferentes conocimientos que afirman las enfermedades vinculadas con el agroquímico y señalan conflictos de interés en las posiciones oficiales y empresariales. Por el otro, hay algunos actores de instancias estatales y empresarias que niegan, relativizan o explican de otras formas los lazos entre enfermedades y agroquímicos, y responden dando muestras de los sesgos y errores en los conocimientos ajenos.

Ahora bien, estas respuestas coinciden en varios aspectos. Primero, prácticamente en todos los casos se formulan desde el lugar del conocimiento en oposición al lugar de los críticos. En este marco la posibilidad de apelar a la autoridad de lo oficial plantea una importante asimetría en términos políticos en tanto el mecanismo de la descalificación recibe un aval extra. Por otro lado, otra coincidencia es que las respuestas se sustentan en comparaciones diversas: entre tecnologías (la electricidad, los automóviles), problemas ambientales (el Riachuelo), cultivos (horticultura), situaciones (veneno contra el dengue). Estas comparaciones relativizan las objeciones al glifosato y a los agroquímicos desestimando el problema tal como es concebido por los actores críticos, quienes, además, en general, encarnan la figura del ambientalista ante la cual se activan nociones acerca de lo científico, lo anticientífico, lo natural y lo intervenido, entre otras. Aquí, los ambientalistas, en palabras de Beck (2006: 64) son difamados como alarmistas, sus advertencias son consideradas “no demostradas” y “los efectos que ellos revelan para los seres humanos y para el medio ambiente, «muy exagerados»”.

Finalmente, los marcos desde donde se enuncian las respuestas de funcionarios y actores de las empresas, movilizan una serie de separaciones incompatibles en las miradas de los actores críticos, entre ellas: ciencia-ambientalismo, glifosato - modelo productivo,

tecnologías – contextos, y práctica científica - posición política/ideología. Algunas de estas separaciones, por otro lado, toman forma en lo discursivo pero, sin embargo, se articulan en la práctica concreta. Es el caso, por ejemplo, de los lazos establecidos entre empresas y órganos ministeriales.

La desaprobación del conocimiento ajeno puede expresarse, entonces, de un lado y del otro con múltiples argumentos. En la discusión se advierten razones científicas y también una “lista de razones ‘no científicas’” (creencias y desconocimiento de un lado, lobby y conflicto de interés del otro) como motivo para el escepticismo en los resultados ajenos (Collins, 2009).

La variedad de los argumentos vertidos sobre el experimento de Carrasco puede aquí proveer un ejemplo. Si hay algunas desestimaciones de orden científico normativo (su falta de publicación en una revista especializada) y de orden científico técnico (inyectar sustancias directamente en los anfibios), hay también una lista que incluye rumores sobre un pasado laboral en Monsanto, versiones sobre una jugada “antisoja” junto con el gobierno, y otras explicaciones que aluden a la figura del ambientalista y su radicalidad. Lo que tienen en común estos argumentos es que todos apuntan a depreciar el valor científico del experimento y negar el conocimiento.

En el recorrido propuesto se ha observado entonces el lugar otorgado, al menos en principio, a ciertos conocimientos (fundamentalmente médico/científicos) en la definición de realidades. La ciencia (la propia, la de cada uno) se constituye como un recurso en la confrontación. Los conocimientos científicos se conciben, aunque no por todos, con cierta autoridad social para dirimir situaciones. Sin embargo, lo que se considera un conocimiento válido difiere para los distintos actores, y plantea entonces el tema de la divergencia de visiones científicas jugando un papel en términos sociopolíticos.

En este punto, la disposición de la ciencia como un recurso, es decir, la apelación a ciertos conocimientos para definir ciertas realidades en un contexto tecnocientífico, parece problemático por varias razones. Una de ellas es la preeminencia social de la ciencia y el científico, y las voces o perspectivas que con ella se acallan. Otra es que, en este contexto y por la forma que toma la discusión, un problema social –que involucra decisiones políticas sobre formas de vivir- parecería poder reducirse al problema científico de proveer la evidencia. Y si bien hay actores involucrados que cuestionan este tipo de solución, el pedido de “evidencia” a los actores críticos cuyas afirmaciones son desestimadas como carentes de

valor cognitivo aparece recurrentemente expresado por diferentes actores de los ministerios, dependencias regulatorias e industrias.

En relación con esta cuestión aparecen otras dos vinculadas entre sí. Una tiene que ver con las implicancias del glifosato como un problema social que se constituye, al menos en parte, en el laboratorio de Carrasco. O, dicho de otra forma, la cuestión de la transcripción de una problemática sociosanitaria al establecimiento de los efectos de una molécula en particular. La segunda, y contemplando lo que Carrasco expone con insistencia, es la pregunta por el rol del glifosato como expresión o “emergente” del escenario productivo argentino actual. En palabras de Meche Méndez: “tampoco es el cuestionamiento a una sola cosa, porque podés cuestionar el glifosato, pero esto es todo un paquete”.

A lo largo del capítulo se ha podido advertir que lo que se considera un problema varía de acuerdo a posiciones sociopolíticas e institucionales: es el glifosato y el modelo productivo que constituye, o es el mal uso, como lo es en cualquier tecnología.

La definición del problema comprende también visiones disciplinarias, cuestión que suma otros condimentos a la divergencia antes referida. Es decir, hay tendencias y formas de ver disciplinarias que desde el vamos desestiman ese rol de “emergente” que pueda asumir el glifosato. Es el caso de los toxicólogos, por ejemplo, quienes en general conciben siempre en un marco comparativo a las sustancias y reiteran la frase “la dosis hace al veneno”. En este punto, sin embargo, puede exponerse por su particularidad, la perspectiva de Diana Cilento, una toxicóloga del Ministerio de Salud. Esta toxicóloga, que considera necesario el uso de agroquímicos, es crítica respecto de las respuestas dadas desde el propio ministerio y se aleja del discurso de los malos usos, ve como un inconveniente la problematización exclusiva del glifosato: “hablamos del glifosato y dejamos de hablar de otras cosas”. Diana trabaja en temas de percepción del riesgo y concluye con una afirmación que aclara cómo concibe el problema: “los esquemas de riesgo cambian totalmente, no solamente en la visión de quien sufre o de quien vive esto, sino en la visión de quién impone esto, porque se sabe qué cosa imponer a quién y hasta donde llegar”. Desde esta perspectiva entonces: “no hay nada peor que un reduccionista que termina hablando de glifosato porque no hay nada que haga peor, en el sentido de encontrar verdaderas soluciones y de identificar los verdaderos problemas”. Diana insiste: “no hay nada mejor que un glifosato para tapar todo lo demás, es muy tentador esto de que hay un dios y un solo demonio, es tan tentador, porque esto calma mentes simples y alimenta falsas esperanzas”. Para Diana, la solución debe darse en un marco colectivo: “siempre un margen de tolerancia en el mundo químico va a haber”, pero

ese margen debe proponerse colectivamente. En esta perspectiva, hay un “envenenamiento tolerado” y “se trata, en definitiva, de hasta cuándo el envenenamiento no podrá llamarse «envenenamiento» y a partir de cuándo podrá denominarse así. Sin lugar a dudas, estas son cuestiones importantes, demasiado importantes como para confiar su respuesta sólo a los expertos en toxinas”, afirma Beck (2006: 92).

Ahora bien, está claro que Andrés Carrasco no tiene en absoluto una visión reduccionista, al contrario. Incluso, sus palabras del 7 de abril de 2014 en su disertación en la I Jornada de Nutrición, Salud y Soberanía Alimentaria en la Facultad de Medicina de la UBA, parecen señalar cierto cambio respecto de su experimento de 2009 en este sentido:

Si uno quisiera estudiar cómo matan los venenos (...) tendría que estudiar sustancia por sustancia por separado y después hacer combinatorias de las sustancias a ver si se suman efectos o se anulan efectos. Ese un problema de la farmacología y de la toxicología. Yo estoy un poco decepcionado acerca de este tipo de estudios porque me parece que tratar de explicar cómo envenenan los venenos o cómo matan los venenos es una redundancia, una pérdida de tiempo. Son venenos. Por lo tanto prefiero ir por el modelo, por la erradicación de los transgénicos.

Carrasco señala dificultades técnicas y problemas propios de disciplinas, en definitiva, se trata de los límites científico-técnicos en una disputa más amplia en la que a ciertos actores se les pide la evidencia de enfermedades que, incluso quien las pide sabe de antemano que las desestimaré.

Las preguntas que se hacen Berger y Carrizo (2016) plantean dimensiones ontológicas, epistemológicas, políticas y éticas que aquí se enlazan, problematizando desde otra perspectiva los límites de un abordaje que no las contemple. Se preguntan los autores: “¿Quién cuenta como un afectado ambiental? ¿Existen tratamientos para las personas afectadas por la contaminación? ¿Hay personas afectadas por la contaminación? ¿Puede demostrarse el daño? ¿Hay una relación causal entre las enfermedades y los contaminantes? ¿Existe la contaminación?”. Y terminan: “En la medida en que la contaminación puede ser negada ante la admisión de “parámetros normales”, la radicalidad de la situación acentúa la relevancia del problema. No se trata aquí de una menor o mayor inclusión, sino de los sofisticados mecanismos de exclusión en estos temas y su implacable sistematicidad (Berger y Carrizo, 2016: 135).

Los parámetros normales están siendo discutidos. Las acciones emprendidas son diversas. Aquí reparamos solamente en algunas llevadas a cabo por investigadores y científicos<sup>171</sup>. Será el capítulo siguiente donde parte de esas acciones serán examinadas focalizando en el tipo de pruebas experimentales y de ciencia puestas en juego, como también en las nociones político-epistemológicas que movilizan.

---

<sup>171</sup> No focaliza en las acciones llevadas a cabo por movimientos sociales u otros actores sociales, por ejemplo.

### 3. ¿Qué es un experimento?

*Afirmar: “¡esto es una cuestión técnica!” es un acto político.*

Iván Da Costa Marques, 2012

El proceso de reconocimiento de enfermedades involucra diversas acciones. Una de ellas es la producción de conocimientos que den cuenta de dichas enfermedades. Tal producción comprende en ocasiones la realización de estudios y experimentos cuyos marcos institucionales, disciplinares, políticos y epistemológicos discrepan profundamente. El proceso de definición de la prueba experimental<sup>172</sup> que este capítulo recorre, expone cómo algunos de dichos marcos son movilizados. El recorrido propuesto, sin embargo, no es lineal. En parte, debido a que la noción misma de experimento se concibe flexible. Por otro lado, porque la pregunta por el experimento es aquí un recurso analítico, heurístico y también narrativo. De este modo, las consideraciones sobre los experimentos, las razones para llevarlos adelante, sus efectos, recepciones o rechazos, son elementos a través de los cuales es posible examinar algunas concepciones, argumentos y mecanismos que configuran el escenario de la discusión abordada.

---

<sup>172</sup> Este capítulo no puede iniciarse sin la mención del libro de Shapin y Schaffer (2005) *El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*, cuya primera edición es del año 1985. En el marco de la controversia entre las propuestas filosóficas de Hobbes y Boyle, los autores abordan allí las “circunstancias históricas en las cuales el experimento surgió como medio sistemático para generar conocimiento sobre la naturaleza, [y cómo] las prácticas científicas se institucionalizaron y los hechos producidos experimentalmente devinieron en fundamentos de lo que cuenta como conocimiento científico apropiado” (2005: 29,30). Centrados en las investigaciones de Boyle, Shapin y Schaffer analizan la forma en que los procedimientos experimentales se constituyeron en procedimientos capaces de producir “la variedad de conocimiento llamada ‘hechos’” (2005:53). El establecimiento de estos hechos requería de su realización experimental, así como de una “tecnología literaria” por medio de la cual eran dados a conocer a quienes no habían sido testigos directos, y de una “tecnología social” basada en las convenciones adoptadas por los filósofos experimentales. El hecho experimental requería asimismo ser testificado. Es decir, para la producción de hechos era esencial asegurar la multiplicación de testigos que dieran cuenta de los mismos. El “laboratorio” experimental se constituyó entonces en ese espacio “público” -aunque restringido-, en oposición al espacio privado del alquimista. La credibilidad de los testigos seguía “las convenciones que iban de suyo y que eran utilizadas para asegurar la credibilidad y la confianza de los individuos: los profesores de Oxford eran considerados testigos más confiables que los testigos de Oxfordshire (...) De tal modo que la producción de testimonios en la filosofía experimental atravesaba los sistemas sociales y morales de la Inglaterra de la Restauración” (2005:99). Según los autores, el programa experimental iniciado en aquel contexto del siglo XVII era, en términos wittgenstenianos, un “juego de lenguaje” y una “forma de vida”, por lo tanto, su aceptación, equivalía a la aceptación de esa forma de vida que Boyle y sus colegas proponían. Este capítulo en cierto sentido propone entonces, una mirada acerca de la vigencia y significación de la cualidad del hecho experimental como uno de los fundamentos del “conocimiento científico apropiado”, en un contexto histórico, social y geográfico diferente al de Boyle y Hobbes, y en el marco de una discusión precisa sobre agroquímicos y enfermedades.

## I. Experimento

El resumen del trabajo de Carrasco y su equipo en la revista *Chemical Research in Toxicology* afirma:

**“Informes sobre defectos neuronales y malas formaciones craneoencefálicas desde regiones donde son usados herbicidas a base de glifosato (GBH) nos llevan a desarrollar una exploración embriológica para explorar los efectos de bajas dosis de Glifosato en el desarrollo.** Embriones de *Xenopus Laevis* fueron incubados con diluciones de 1/5000 de un herbicida en base de glifosato en su forma comercial. Los embriones tratados fueron altamente anormales con marcadas alteraciones en el desarrollo de la cresta neural y cefálica y acortamiento del eje antero-posterior (...) Embriones inyectados con glifosato puro mostraron fenotipos muy similares. Además GBH produce efectos similares en embriones de pollo (...) Esto sugiere que el glifosato por sí mismo es el responsable de los fenotipos observados, más que el surfactante u otro componente de la fórmula comercial (...) podemos concluir que los fenotipos producidos por GBH son principalmente una consecuencia del aumento de la actividad del Retinoico endógeno (...) **Los efectos directos del Glifosato sobre los mecanismos tempranos de la morfogénesis en los embriones de vertebrados abren a la discusión sobre los hallazgos clínicos de la descendencia humana en poblaciones expuestas al GBH en campos agrícolas”**

En la introducción:

“Dado el uso intensivo de este paquete tecnológico en América del Sur, estudios sobre los posibles impactos en el medio ambiente y la salud humana **son absolutamente necesarios junto con adecuados estudios epidemiológicos.** La necesidad de información acerca del impacto que tiene el glifosato sobre el desarrollo es reforzado por una variedad de efectos adversos sobre la salud en personas que viven en áreas donde el glifosato es usado extensivamente, particularmente ya que **hay pobreza de datos en relación a la exposición crónica de dosis subletales durante el desarrollo del embrión.**

**Es importante tener en cuenta que la mayor parte de los datos facilitados durante las etapas de evaluación de GBH / seguridad OMG fueron proporcionados por la industria.** Dada la historia reciente de desorganización en el campo endocrino con efectos observados con bajas dosis en numerosos laboratorios académicos, pero no en los estudios financiados por la industria (1, 2), es evidente que **un cuerpo razonable de estudios independientes es necesario** para evaluar plenamente los efectos de los agroquímicos sobre la salud humana. Esto es particularmente importante cuando están implicados significativos intereses económicos.

El trabajo termina denunciando la no activación del “principio precautorio de la legislación ambiental” (Paganelli *et al.*, 2010)



El experimento de Carrasco y su equipo pone en relación laboratorio y poblados; ranas, pollos y personas, ácido retinoico y comunidades. Lo hace desde la embriología, desde un ámbito científico/académico público y se plasma en una revista científica con referato, divergiendo así respecto de los mecanismos que intervienen en el espacio de producción de conocimientos destinados a la evaluación y autorización de los agroquímicos.

## **II. Instancia regulatoria oficial**

### **La DIRABIO<sup>173</sup> del SENASA<sup>174</sup>**

En la DIRABIO del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria está Juan Saravia, un ingeniero agrónomo muy bien predispuesto durante todos los intercambios mantenidos: dos visitas a su oficina, dos comunicaciones telefónicas y una serie de mensajes a través del correo electrónico.

Juan entiende imposible una agricultura sin agroquímicos. Explica que siempre cada productor los ha usado, que incluso se han fabricado de forma casera. Que en el norte, por el tipo de clima, no hay determinados vectores, y entonces no hay determinados bichos, y hacen una papita chiquita sin agroquímicos. Pero en Balcarce, “la zona más cara”, si no se echan litros de agroquímicos “no tenés papa”. “Fíjate, googleá, en Inglaterra a comienzo de la historia de los agroquímicos el uso de...”, Juan no recuerda, cree que es el azufre: “salva a la gente de morir de hambre”.

En la DIRABIO las relaciones con las empresas son cotidianas. Los actores de uno y otro ámbito se conocen y forjan vínculos cimentados en las interacciones periódicas, interacciones que pueden incluir episodios conflictivos o ser más o menos amenas. Juan, por ejemplo, caracteriza la relación con la joven de Asuntos Regulatorios de Syngenta como una relación de amor-odio. Él asimismo señala una asimetría entre el organismo regulatorio estatal y la multinacional privada que, además de poner en evidencia la capacidad operatoria de cada ámbito, da cuenta del tipo de relaciones que pueden establecerse: “Syngenta tiene doce técnicos que se dedican al registro, en SENASA tenemos catorce, nunca llegamos a tiempo”. Saravia reconoce que “las multi” tienen poder de presión y van a criticar un agroquímico cuando ya tengan el reemplazo. También señala que las empresas grandes “tienen todo bien”, poseen sus laboratorios propios con su personal, y les resulta mucho más fácil cumplir con los requisitos para el registro. El problema es para la empresa chiquita:

---

<sup>173</sup> Dirección de Agroquímicos y Biológicos

<sup>174</sup> Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

“ahí seguro que hay más idas y vueltas hasta que se aprueba el producto”. Las multinacionales tienen “súper laboratorios” acreditados a la Red SENASA por el Organismo Argentino de Acreditación. Juan se extiende, si están acreditados no tiene razones para desconfiar, cumplen con los requisitos: “Bayer tiene un súper laboratorio en Suiza que está acreditado, si me trae los exámenes de ahí, está bien”. Las empresas, de todas maneras, eligen laboratorios locales porque es mucho más barato: “¿por qué van a hacer las cosas mal si tienen todo para hacerlas bien?”. El funcionario no ve problemático el lugar de la industria facilitando los datos para la evaluación de los productos ni la existencia de “información confidencial” en el proceso, cuestión que es minimizada al explayarse: “hay productos que cualquier químico un poco entrenado, con fijarse un poco en internet, puede llegar a fabricar”.

El problema para este funcionario no se halla en las regulaciones de aprobación, sino en cómo están siendo utilizados los agroquímicos. Respecto al glifosato señala el exceso que se vierte: “la cantidad de hectáreas, tres veces al año...”. Juan Saravia es el primero de los entrevistados que, como tantos otros después, citará a Paracelso: “la dosis hace al veneno”. Juan entiende que los actores críticos “demonizan” a los productos por su “toxicología intrínseca” mientras que “la cosa es mucho más compleja”. La complejidad a la que refiere es a la de diferentes situaciones que se generan ante la falta del cumplimiento de las normas sobre usos y funcionamientos: “las etiquetas no las lee nadie”, “en Argentina no se usa la receta agronómica que sería una forma de establecer control y una cadena de responsabilidades”, “las comunas deben tener un registro de aplicadores y acá muchas veces eso no está”, “hay falta de compromiso local”. Juan diferencia: una cosa es que pase el avión sin control, otra que se lave la pulverizadora en la laguna, otra la toxicidad de un producto, otra la ilegalidad de productos que entran y no están registrados en Argentina: “acá mezclamos temáticas”. “Cuando vos lees la nota aparece `los agroquímicos matan`, aparece lo amarillo”. En la perspectiva de Saravia, se trata de un abanico de responsabilidades distintas: del aplicador, del ingeniero agrónomo, del municipio, de la provincia.

“Responsabilidad” es una categoría que este ingeniero repite muchas veces a lo largo de la conversación. Es una categoría que aparece vinculada a la de “mal uso”. Juan deja en claro: “el SENASA certifica procesos. Lo que pasa es que hay un mal uso del producto, esto no es una aspirina”. Y, como otros actores luego, remite al ejemplo del martillo: “si alguien sale a matar con un martillo, nadie dice que hay que prohibir la fabricación de martillos”. En este marco, habla de la importancia de la realización de cursos de capacitación, pero de lo

limitado de su alcance: las personas van escuchan y luego siguen haciendo lo mismo. Y es en este punto donde el funcionario remite a la necesidad de un “cambio cultural”: “hay que concientizar, responsabilizar y dar la importancia que tiene el componente local”, “estos temas tendrían que estar en la currícula de los colegios, son temas que tiene que tiene que ver con el acceso a la cultura, a la educación”.

El cambio cultural propuesto no pone en juego el uso de agroquímicos ni el lugar de las empresas. El cambio cultural se entiende necesario porque además se considera que “el problema tiene que ver con cómo se maneja el campo hoy acá”. Juan gesticula: se llama por teléfono: “pasá y fumigame”. Explica que el avión tira el veneno sin ningún control, que un ingeniero agrónomo debería ver el viento, los cursos de agua y otras variables, y eso no se hace. Para el funcionario esto tiene que ver con una realidad y una política productiva, “el monocultivo que da guita”. El funcionario es crítico con algunas políticas delineadas desde el Ministerio de Agricultura: “si no hubiera tanta soja, no habría tanto glifosato”, y repite una frase persistentemente: “acá no hay quién le ponga el cascabel al gato”. Él insiste: las políticas que establece este Ministerio expulsan a la gente del campo, hay terciarización, ya no hay vacas, el campo se maneja por teléfono, a un pool de siembra en verano no va nadie: “el problema es cultural, educativo, de capacitación y político”. No se soluciona regulando las distancias de aplicación con respecto a los pueblos, se soluciona con el cambio cultural que contemple los buenos usos. Parte del problema es la urbanización y los pueblos que avanzan hacia los campos, “¿qué hacen los chacareros que no pueden sembrar si se establecen distancias y quedan dentro de la franja?”. Y en este punto el funcionario vuelve sobre el factor local. No es lo mismo Entre Ríos que Chaco. Por eso no le parece solución el documento del Ministerio de Agricultura *Pautas para las aplicaciones periurbanas*: “resultó poco para algunos y mucho para otros”. Da más ejemplos: la ley de agroquímicos en Chaco, se prohibieron agroquímicos, se les puso banda roja, “no se está cumpliendo”. Eso demuestra que no se pueden prohibir y lo inútil de una norma de escritorio.

Saravia también remite a los productores hortícolas al intentar explicar los límites que encuentra en su labor, la complejidad y la necesidad de cambio cultural. Explica que en el marco de realización de una serie de cursos de capacitación se les ocurrió ir a festividades de comunidades bolivianas que tienen huertas: “estaban todos con la chicha”. El funcionario habla del boliviano que echa el veneno el día antes y “la lechuga está hermosa”, pero no

respetar el tiempo de carencia<sup>175</sup>. Señala la necesidad de tener en cuenta las condiciones de vida de poblaciones y las costumbres, habla de aguas servidas, de “chupi”, y asimismo, apuntando a la causa del efecto teratogénico<sup>176</sup>, de relaciones de consanguinidad.

Como el ministro de ciencia y otros actores que confrontan con los actores críticos, Juan trae al escenario discutido la figura del horticultor peruano y boliviano. Con ello el funcionario pretende mostrar lo complejo de la situación de la agricultura, los límites de la capacitación y la necesidad de contemplar más allá de la soja y el glifosato. No obstante, la remisión al horticultor tiende a igualar a actores o situaciones que son inconmensurables, como un pool de siembra y un pequeño productor. En la concepción del funcionario, las empresas fabricantes hacen todo bien, pero no así el peruano o el aplicador contratado por el empresario que “llama por teléfono desde Punta del Este”. Aquí, la referencia a la necesidad de un cambio cultural emitida por un funcionario desde la silla de una oficina de un organismo estatal resulta otra vez – como en el caso del ministro Barañaño pesando en la cría de pacú para el trabajador agrario o la toxicóloga Acosta en la Facultad de Farmacia y Bioquímica evaluando vidas distantes- significativa. Juan es claro: si en los pueblos, el hijo del chacarero va a heredar a su padre y el hijo del empleado del campo es el futuro aplicador, el lugar por donde debe comenzarse es la escuela: “por ahí va a entrar, en la currícula”, como en Chacabuco, donde Bayer da cursos. El funcionario se empeña en explicar su punto de vista y la solución que concibe: habla de una doble pirámide. En el vértice superior está el concejal, luego las normas, los registros, el ejido urbano. En el vértice inferior está el alumno al que el Estado llega a través de la escuela. El Estado, entonces, puede delegar en las empresas parte de la educación y reproducir las posiciones de cada uno de los actores en beneficio de todos: el peón, el empresario agrícola y la compañía agroquímica.

Respecto a algunas de las críticas puntuales realizadas por algunos actores críticos, el funcionario responde que los estudios sobre toxicidad crónica sólo se hacen en sustancias activas porque los coadyuvantes ya tienen hechos exámenes toxicológicos: hay un listado de elementos autorizados, ya se conoce que el formulado no cambia mucho de un producto a otro: hay un perfil. Saravia también reconoce que antes el Roundup de Monsanto se formulaba con un coadyuvante muy tóxico (el POEA: surfactante polioxietileno amina) que fue prohibido: “ahora se usa agar-agar u otras sustancias”.

---

<sup>175</sup> Es el tiempo que debe transcurrir después de echar el plaguicida

<sup>176</sup> Un agente teratogénico es aquel que durante la gestación es causante de defectos congénitos.

El señalamiento de esta dinámica de ensayo-error-mejoramiento se repite en los actores que no cuestionan el uso de agroquímicos. En ocasiones se constituye en un argumento que se esgrime como algo positivo: cada vez menos tóxicos, cada vez mejor. La tecnología se pone a prueba liberándola, hay confianza en el progreso tecnocientífico.

Juan además justifica las regulaciones en términos económicos, apela a una dimensión ética y a su carácter internacional: los estudios de toxicidad crónica son estudios que salen millones de dólares, que se hacen en ratas, en conejos y perros: “los ambientalistas piden que se hagan todos los exámenes de nuevo<sup>177</sup>, pero no tiene sentido, además se nos vendría la asociación protectora de animales encima”, las mezclas están “normalizadas por la FAO”, “internacionalmente es así”. El funcionario de la DIRABIO indica que ellos adhieren a lo convenido en Rotterdam y en Estocolmo<sup>178</sup>.

Ahora bien, más allá de estas justificaciones, como se advirtió en el capítulo 1, en relación con la interacción de las sustancias en el ambiente, Juan reconoce que “en las mezclas las propiedades de los ingredientes pueden cambiar” y advierte un límite técnico de los estudios de laboratorio. Saravia dice con cierta irritación: “los ambientalistas cuestionan las mezclas” pero es un tema “de laboratorio analítico”; hay una imposibilidad de contemplar qué pasa con las mezclas de los productos aplicados en diferentes momentos en el campo.

José Pacheco<sup>179</sup> es un joven ingeniero agrónomo que trabaja en la DIRABIO con Saravia. También es docente en el área de “Protección Vegetal” de la Facultad de Agronomía de la UBA. Sobre los exámenes de toxicidad crónica realizados sólo en sustancias activas José afirma:

- No es todo tan lineal. Hay muchos exámenes y hay que ver qué examen queremos hacer. Porque cuando vos tenés que hacer un estudio quizás tengas que aplicar el producto formulado porque el activo a veces es un producto que está en estado sólido y no lo podés aplicar.
- ¿Y esas decisiones quién las toma?
- Y... no, están estandarizadas. No las toma nadie.
- 

La estandarización y la apelación a lo internacional justifican las formas de evaluación y registro. El factor local se postula al hablar de usos y aplicaciones. El producto, entonces, es pasible de una evaluación universal, las diferencias se dan en el marco de su utilización en

---

<sup>177</sup> Hace referencia a que cuando ingresa un producto el grupo de avalistas revisa la documentación presentada por la empresa al registrarlo en otros países como Brasil o EEUU. Ver capítulo 1.

<sup>178</sup> Se trata de convenios internacionales que establecen regulaciones sobre diversas sustancias químicas (entre ellas, pesticidas) en función de su peligrosidad o efecto nocivo sobre ambientes y organismos.

un escenario concreto. Los conocimientos, ensayos y datos se autonomizan. La FAO, la OMS o, incluso, la EPA, aparecen como órganos que autorizan la aceptación local de ciertas regulaciones. Satisfacen, en palabras de Poth (2007), la necesidad del capital de generar marcos de certidumbre fijados en normas jurídicas de instancias supranacionales y nacionales.

Aunque Juan Saravia entiende que es imposible una agricultura sin el uso de los agroquímicos, también se muestra escéptico con respecto al discurso de las empresas acerca de su papel fundamental en la producción de alimentos: “las grandes empresas hacen esto porque así se produce más, dicen que es para paliar el hambre, lo cual no es así tampoco. Así se produce más por hectárea”. Significativamente, sus “archi- enemigos” Juan los identifica en la Asociación de Abogados Ambientalistas. El funcionario insiste: “los ambientalistas mezclan todo”, “para ellos es todo o nada”, “van por todo, pero si les preguntás qué quieren, no quieren nada, ¿entonces?, ¿volver al arado y a la hoz?”, “van al producto, empiezan al revés”, “si yo prohíbo el producto, va a haber un reemplazo”.

Finalmente, Juan concluye que se deben hacer estudios y sentencia: “esto es algo que no está cerrado”.

La imagen de la oficina del SENASA es la de un lugar apromblemático- burocrático donde las cosas se hacen como se hacen en todos lados. Su dimensión política y las decisiones regulatorias locales quedan diluidas al delegar en estandarizaciones, avalistas o normativas internacionales las formas y contenidos de la evaluación de los agroquímicos.

Por otro lado, las relaciones del SENASA con las empresas registrantes, además de cotidianas, van más allá de los trámites de registro. Por ejemplo, en el año 2014, el Instituto de Ciencias de la Vida Argentina, ILSI<sup>180</sup>, realizó un seminario en la biblioteca del SENASA<sup>181</sup>. El nombre del evento fue “Evaluación de Riesgo en el Siglo 21. Influencia de Marcos regulatorios internacionalmente establecidos”. Los disertantes fueron dos especialistas norteamericanos: la Dra. Vicki Dellarco “consultora independiente, retirada de la US EPA” y el Dr. James Bus, “Senior Managing Scientist” de la consultora Exponent.

En su página web ILSI se define como “una institución internacional de integración científica sin fines de lucro que se dedica a promover la salud pública a nivel mundial”. En

---

<sup>180</sup> Por su sigla en inglés: International Life Science Institute,

<sup>181</sup> Debe señalarse, no obstante, que las instituciones son heterogéneas. En el mismo SENASA, junto con el INTA, en 2014 se organizó un seminario dictado por el Dr. Pierre Mineau, un especialista en ecotoxicología crítico respecto a los plaguicidas. La organización estuvo a cargo del Departamento de Gestión Ambiental del SENASA y del Instituto de Recursos Biológicos (IRB), Área Ecología, Biodiversidad y Gestión Ambiental del INTA.

Argentina este organismo comenzó a funcionar hace 25 años y en 1995 su sede se instaló en la Sociedad Científica Argentina. Una de las misiones de ILSI es “constituir un foro neutral para científicos de la industria, el gobierno y la academia”. Esta misión se visualiza en los vínculos de ILSI con diferentes organismos. En la página web de ILSI se explicita el trabajo en colaboración con instituciones como el Codex Alimentarius de Argentina, la Organización de los Estados Americanos (OEA), Ministerios de Salud de la Pcia. de Bs. As., Entre Ríos y Formosa, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), la Dirección de Biotecnología del MAGyP, algunas estaciones experimentales del INTA, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y otras. Se detallan asimismo convenios de colaboración con entidades como la Sociedad Científica Argentina, la Universidad Nacional de Quilmes, el Departamento de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA y el Instituto Leloir (Fundación Campomar). Allí también se puntualizan “las empresas que brindan valiosa colaboración a ILSI Argentina”, algunas de las cuales son: Bayer S.A., Chacra Experimental Agrícola Santa Rosa, Coca-Cola Argentina, Danone Argentina S. A. Dow AgroSciences Argentina S.A., Monsanto Argentina S.A.I.C y Syngenta Agro S.A.

ILSI Argentina se organiza en cinco grupos de trabajo, uno de los cuales se dedica a “Fitosanitarios”. José Pacheco colega de Juan Saravia en la DIRABIO del SENASA integra dicho grupo. Hasta el año 2015 en la página web de ILSI se explicitaban todos los miembros de los grupos. Allí podía encontrarse a varios de los actores entrevistados. Una era Silvia Rodríguez, de quien se especificaba su pertenencia al Ministerio de Salud de la Nación (no se mencionaba su trabajo en la cátedra de Toxicología de la Facultad de Medicina de la UBA ni su lugar en la Sociedad Argentina de Toxicología). También estaba Graciela Acosta de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA (integrante con Silvia Rodríguez del Comité Interdisciplinario del CONICET), y Rocío Muñoz de la empresa Syngenta. En otros grupos de trabajo se podían encontrar otros actores entrevistados como Elisa Goycochea de Monsanto y parte de las autoridades de ILSI Argentina y Cecilia Cimino, también de Monsanto.

De este modo, puede verse cómo actores provenientes de dependencias estatales de gobierno, regulatorias y científico académicas –convocados en espacios como la CNIA<sup>182</sup> o el Comité Interdisciplinario del CONICET que procuran “independencia de criterios”- se

---

<sup>182</sup> Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos.

reencuentran en espacios cuyos vínculo con las empresas es señalado críticamente por otros actores<sup>183</sup>.

Ahora bien, sobre aquel el seminario de ILSI en la biblioteca del SENASA, José Pacheco indica que “es lo que se viene”, no obstante Juan Saravia tuerce su expresión: “sería eso, pero es muy lejano”.

Lo que se viene, pero es lejano, es un conjunto de experimentos y técnicas que integrarían el armazón que aparece fuertemente resguardado por las empresas visitadas que registran en el SENASA: la “ciencia regulatoria”

### **III. “Ciencia regulatoria”**

Los agroquímicos son productos tecnológicos sujetos a regulaciones para su aprobación, comercialización y uso. Las entidades regulatorias son entidades públicas que frecuentemente reciben el consejo de comités de expertos (Jasanoff, 1993) en los que suele haber científicos de las industrias. Según Arancibia (2013), “las decisiones de la ciencia-regulatoria no dejan de ser un campo de acción política y tanto los comités de expertos como los organismos públicos internacionales y nacionales son pasibles de presión, lobby y cooptación por parte de intereses privados –lo cual se ve agravado en la periferia-” (2013). La ciencia regulatoria es una ciencia orientada a servir de insumo para el diseño de políticas que se diferencia de aquella orientada a la investigación tanto en sus contextos de producción como en sus contenidos. Los procesos de validación de conocimiento en estos contextos tienden a ser más flexibles y controversiales que aquellos utilizados en contextos académicos. Los contextos de producción de este tipo de ciencia se configuran como espacios no académicos en los que gobiernos e industrias tienen una fuerte presencia en el proceso de producción y validación del conocimiento (Arancibia, 2013). Justamente por las características de este estrecho encuentro entre ciencia y política, el proceso regulatorio es frecuentemente controversial (Jasanoff, 1993).

Las tres empresas visitadas: Monsanto, Syngenta y Dupont, son gigantes multinacionales que comercializan sus productos en diversos países. En todos los casos el tema de la evaluación remitió a “estándares internacionales” que regulan productos, laboratorios, ensayos y protocolos.

---

<sup>183</sup> En este sentido, es conocido el caso del fundador de ILSI, el Dr. Alex Malaspina, también vice-presidente de Coca-Cola, que fuera denunciado en el diario “TheGuardian”, (<http://www.theguardian.com/uk/2003/jan/09/foodanddrink>) de intentar influir en organizaciones como la Organización Mundial de la Salud.



Matías Keller, un joven ingeniero agrónomo de asuntos regulatorios de Monsanto explica:

Para poder registrar un producto en SENASA necesitás una batería de estudios de laboratorios. Esos estudios tienen que ser hechos en entidades que acrediten cierto nivel de calidad que se llaman GLP<sup>184</sup>, Buenas Prácticas de Laboratorio. Sólo los laboratorios acreditados pueden hacer esos estudios, y en Argentina hay laboratorios certificados en GLP internacionalmente que están habilitados para hacer los estudios que luego pueden ser presentados en las agencias. Mucho viene de afuera porque se hace globalmente para todas las regiones pero por ahí hay estudios específicos de formulaciones que son específicas para el país entonces se hacen estudios en laboratorios locales, terciarizando.

Juan Saravia de la DIRABIO había advertido que los laboratorios que integran la red del SENASA deben ser laboratorios acreditados en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA). En el sitio web del OAA se afirma: “la acreditación es el reconocimiento formal de competencia e imparcialidad a laboratorios, proveedores de ensayos de aptitud, productores de materiales de referencia, organismos de certificación y/o de inspección. Se realiza mediante una evaluación independiente en base a requisitos normativos internacionales”. El Organismo Argentino de Acreditación es la Autoridad Nacional de Monitoreo de la conformidad de las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). En esa condición su misión es: “monitorear Buenas Prácticas de Laboratorio aplicable a los estudios no clínicos en Pesticidas y Biocidas y productos químicos industriales con fines de registro o permiso de comercialización bajo el acuerdo de Aceptación Mutua de Datos (MAD)”. Allí, las BPL se definen como “un sistema de garantía de calidad relativo al modo de organización de los estudios de seguridad no clínicos referentes a la salud y al medio ambiente y, asimismo, acerca de las condiciones en que estos estudios se planifican, ejecutan, controlan, registran, archivan e informan. Se aplican a todos los estudios no clínicos de seguridad sanitaria y medioambiental requeridos por los reguladores con el fin de registrar o autorizar productos: Farmacéuticos, Pesticidas químicos, Pesticidas Biológicos, OGM, Aditivos, Productos cosméticos, Medicamentos veterinarios y Productos químicos industriales”

El acuerdo de Aceptación Mutua de Datos fue establecido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y tiene por “objeto evitar la repetición en los países de destino, de los estudios/ensayos que respaldan el registro de productos,

---

<sup>184</sup> Sigla de Good Laboratory Practice

eliminando de este modo las barreras técnicas al comercio, reduciendo el número de ensayos con animales, los costos y tiempos”<sup>185</sup>

Elisa Goycochea de Monsanto es quien más se exploya sobre la ciencia regulatoria:

Esto no es solamente para los agroquímicos, es un tema general de todos los productos que están sujetos a regulación, llámese fármaco, aditivo, pesticida, vacuna (...) Esto surge con la industria farmacéutica, entonces se empiezan a desarrollar estándares como las buenas prácticas. Hay mucho de la OECD que tiene una serie de estándares para un montón de cosas, desde cómo se hacen estudios con ratas hasta cómo se evalúa. Es enorme y ellos empiezan a establecer estos estándares de buenas prácticas de laboratorio, que lo que hacen es asegurar la integridad de los datos ¿Qué quiere decir eso? Que sean trazables, que sean reproducibles, que esté la información disponible todo el tiempo y que todo esté registrado. Cuando vos auditás un laboratorio para buenas prácticas de laboratorio, es un proceso súper complicado, no cualquiera pasa, es largo, es carísimo y está sujeto a auditoría estudio por estudio, no vienen y te aprueban el laboratorio, sino estudio por estudio te auditan. Acá hay pocos laboratorios GLP.

Elisa fue “muchos años investigadora de carrera del CONICET” y luego pasó a trabajar en la industria. Para ella, los investigadores que vienen de la “ciencia básica” no tienen registrada la diferencia importante “entre las ciencias regulatorias, que están sujetas a este tipo de aseguramiento de la calidad y credibilidad de los datos, y la ciencia de investigación que publica con otros estándares absolutamente distintos”.

La revisión por pares es uno de los estándares que organiza la esfera científica donde surge el trabajo de Carrasco, publicado en la revista científica *Chemical Research in Toxicology*. Las empresas asistieron a ese espacio. Especialistas –en su mayoría toxicólogos- de Monsanto, Syngenta, Dow Chemicals, Cheminova, Nufarm Americas Inc. y United Phosphorus Inc., firmaron una carta publicada en marzo de 2011<sup>186</sup> con objeciones al trabajo publicado.

¿Por qué las empresas envían una carta a una revista científica “que publica con otros estándares absolutamente distintos”?

---

<sup>185</sup> Todas las citas son de la página web del Organismo Argentino de Acreditación: <http://www.oaa.org.ar/buenaspracticass.php>

<sup>186</sup> Además de ésta, otras dos cartas fueron enviadas al Editor de la revista criticando el trabajo de Carrasco y su equipo. Una de José M. Mulet, un químico del Departamento de Biotecnología (división de Biotecnología y biología molecular), del Instituto de Biología molecular y Celular de Plantas, Universidad Politécnica de Valencia. Y otra de Gastón Palma, presidente de la asociación Argentina de Productores de Siembra Directa (AAPRESID) de aquel momento. Carrasco no contesta a estas dos cartas de forma particular sino que al final de la respuesta a los representantes de las empresas aclara que esa carta ya es suficientemente clara como para extender el intercambio epistolar que trasciende el interés puramente científico.

#### IV. Exclusiones, confianza y conflictos de interés.

Uno de los propósitos explicitados por los especialistas de las empresas es confirmar el alto grado de confianza en la base de datos toxicológicos acerca del glifosato<sup>187</sup>. En la carta sostienen que hay múltiples estudios toxicológicos de alta calidad y paneles de expertos que coinciden en que el glifosato no es teratogénico ni tóxico para la reproducción. Señalan que los “estudios financiados por la industria”, que se denuncian como no confiables por Carrasco y su equipo, han sido exhaustivamente revisados por científicos vinculados con instancias reguladoras gubernamentales. Estos estudios donde se concluye que el glifosato, incluso en dosis muy altas, no causa efectos adversos en la reproducción ni defectos de nacimiento, han sido repetidos por diferentes laboratorios de distintas compañías durante los últimos treinta años. Según los autores de la carta, algunas autoridades reguladoras como la OMS (Organización Mundial de la Salud)/FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), la EPA (Agencia de Protección Ambiental de EEUU), la Comisión Europea y el trabajo de científicos independientes<sup>188</sup> documentan esta posición (Saltamiras *et al.*, 2011).

Carrasco responde con otra carta. Comienza remarcando el “obvio conflicto de interés inherente al trabajo cuando las compañías que venden el producto son las mismas responsables de testear su seguridad”<sup>189</sup>. Este punto de la carta se centra en una defensa de la investigación independiente (de las entidades con fines de lucro que la producen) en la determinación de la seguridad de los productos. Carrasco cita documentos de la OMS y fundamenta su posición a partir de distintas observaciones. Indica, por ejemplo, que los estudios realizados por las empresas muchas veces han sido adoptados por las agencias de control estatales sin contar con la corroboración de investigadores independientes, que las mismas agencias de control señalan que la clasificación de los productos en base a datos biológicos nunca puede ser definitiva, y que algunos informes de la OMS, basados en información técnica provista por las empresas, además de no estar sujetos a la revisión por

---

<sup>187</sup> Traducción propia. Carta está disponible en: <http://www.salmone.org/wp-content/uploads/2011/06/carrasco2.pdf>

<sup>188</sup> En la carta cita el trabajo “Safety evaluation and risk assessment of the herbicide Roundup and its active ingredient, glyphosate, for humans” (2000) de Williams G., Kroes R., Munro I.C., autores que, según el propio Carrasco, estarían vinculados con la empresa Monsanto.

<sup>189</sup> Traducción propia. Carta disponible en: [https://docs.google.com/file/d/0B7nlZh7hSXvhZjQ0NmFkZjctYzlyMC00ZmMyLTg4ZDQtYjQ5NTFmY2I5NTAw/edit?hl=en\\_US&pli=1](https://docs.google.com/file/d/0B7nlZh7hSXvhZjQ0NmFkZjctYzlyMC00ZmMyLTg4ZDQtYjQ5NTFmY2I5NTAw/edit?hl=en_US&pli=1)

pares, no especifican el procedimiento de designación de equipos responsables de la selección de los estudios usados como referencia (2011c).

Las empresas, al parecer, entonces, envían una carta a la revista académica para respaldar los estándares de la ciencia que regula sus productos. Esos estándares delimitan conocimientos y formas de validar excluyendo ciertos actores, disciplinas y conocimientos. La exclusión se concreta de diversas maneras y puede darse porque cuenta con el aval de diferentes actores, incluso de los excluidos. Este aval se sostiene en una confianza que se vislumbra, por ejemplo, al preguntar en la DIRABIO por los ensayos exigidos cuando se requiere hacer la evaluación de una nueva sustancia. En ese momento José Pacheco revisa el Manual de Registro y no encuentra la respuesta a la pregunta, el ingeniero duda un instante y responde que se sabe que deben ser reconocidos por la EPA u organismos similares, pero es justamente parte del trabajo de los avalistas evaluar también eso.

La confidencialidad y reserva de los estudios presentados ante el SENASA es una forma de exclusión que los actores de las empresas justifican en términos económicos y estiman en términos de rigurosidad científica. La posibilidad de fraude puede estar tanto en este tipo de ciencia como en la “investigación básica” afirma Elisa de Monsanto, es más:

Es un problema cada vez más grande con todo lo que es publicación on-line. El open-access muchas veces tiene un referato muy light. Está inundado de trabajos y es muy difícil incluso para los propios investigadores que no pueden discriminar entre lo que es y no es. Imaginate cuando hay que tomar una decisión regulatoria basada en esos datos. Entonces cada día es más que las importante ciencias regulatorias estén sujetas a reglamentos.

Por su lado, el ingeniero Jorge Morre de DuPont deposita el tema sobre las autoridades: “detrás del producto hay conocimiento propietario que se pone a disposición de las autoridades y las autoridades tienen acceso a verlo y evaluarlo, ¿quiénes serían los pares que tienen que evaluar y que no pueden tener acceso a verlo?”

La confidencialidad es algo protegido en la legislación. Como ejemplo puede citarse la Ley 25831 de Régimen de libre acceso a la información pública ambiental que en su artículo 7, inciso c., sostiene que será posible la denegación de la información ambiental solicitada “cuando pudiera afectarse el secreto comercial o industrial o la propiedad intelectual”<sup>190</sup>.

En el contexto actual el conocimiento subordinado a las leyes de valor deviene en mercancía y queda protegido por importantes estructuras jurídicas (Hernández, 2005). El conocimiento

---

<sup>190</sup> <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/91548/norma.htm>

interviene así en el proceso de valorización del capital y se libera de ciertas relaciones sociales pudiendo dejar de ser un producto sometido a la “comunidad científica” (Hernández, 2005). En el caso abordado, son algunos integrantes de dicha comunidad quienes cuestionan esa confidencialidad y la sujeción a la lógica de mercado.

Rocío de Syngenta explicita la dimensión económica de la confidencialidad: “¡es el derecho de propiedad industrial!”, exclama. Sin ello las empresas no invertirían los 256.000 millones de dólares que invierten. Es la patente que protege por un tiempo, pero hoy el 80% de los productos están fuera de patente. “Es una competencia súper abierta, hay millones de glifosatos genéricos”. La confidencialidad se relaciona con la inversión de millones de dólares por molécula que hay que recuperar. Esa inversión a su vez posibilita que los agroquímicos sean “las sustancias más probadas del mundo, aún más que los medicamentos”. Rocío afirma que particularmente el glifosato y la atrazina son las sustancias más estudiadas del planeta. Las empresas deben recuperar la inversión realizada para hacer cada vez mejores productos, además “la empresa tiene fines de lucro”. La confidencialidad, desde esta perspectiva, asegura la calidad.

La relación inversión monetaria y calidad es también señalada por el directivo de CASAFE, Martín Quintana:

Nuestras empresas invierten anualmente 6.000 millones de dólares para generar nuevas moléculas más amigables con el medio ambiente. No nos gusta que venga un tercero, se copie de estas cosas y saque al mercado un producto parecido al nuestro, con una etiqueta parecida a la nuestra y que hace mucho más daño que nuestros productos.

El factor económico, en esta perspectiva, aparece como también como factor de exclusión de instituciones públicas y como explicación de “desviaciones como la de Andrés”:

Si Andrés hubiera tenido el presupuesto que tienen estas empresas seguramente sus conclusiones hubieran sido mucho más científicas (...) Con los niveles de inversión que hay en Argentina de ciencia y tecnología en el sector público, no considero que estén en condiciones de poder tener los resultados científicos que hay en el mundo desarrollado.

Otras limitaciones de las instituciones públicas son señaladas por Elisa al responder acerca del “conflicto de interés” que advierte: “es una trampa”. Elisa explica: “por ley, el mismo desarrollador que sabe lo que hizo, está obligado a presentar la información y es el único

responsable por la información presentada”. E indica más razones que explican la “lógica” por la cual debe ser el “desarrollador” quien presenta sus estudios:

En Argentina yo no conozco un laboratorio GLP del sistema público. Y es muy difícil, es una buena cosa para investigar, yo no lo he conocido del espiral que recorrí, y he recorrido. Y es muy difícil encontrar laboratorios acá que estén interesados en hacer este tipo de estudios porque para ellos es un aburrimiento, no es interesante, no es desafiante desde el punto de vista académico, no lo podés publicar en general. ¿Por qué? Porque este sistema es cerrado, alguna cosa podés publicar, a veces todo, pero muchas otras veces no, porque son secretos comerciales. Además no tienen infraestructura. Yo he ido a buscar a mis colegas a ver si podían hacer un estudio composicional en la Argentina y nunca lo encontré. Entonces, o porque tienen el expertise, el *know how* pero falta la infraestructura y si tienen la infraestructura no se puede abarcar la cantidad de muestras, porque son cientos y cientos de muestras que sólo un laboratorio profesional o un laboratorio de una gran empresa, que quizás lo tiene montado, lo pueden hacer. Entonces hay un montón de argumentos por los cuales tiene mucha lógica que sea el propio desarrollador el que presente los estudios.

La empresa fabrica el producto, provee los ensayos de evaluación –realizados en sus propios laboratorios o en terceros acreditados a la red SENASA- y retiene conocimientos confidenciales y reservados: el conjunto de procedimientos se halla cercado para aquellos actores que están por fuera. Las empresas crean la tecnología y la certidumbre sobre las mismas.

En este escenario, la clasificación toxicológica basada en la LD50 o los exámenes de toxicidad crónica realizados sólo en sustancias activas son cosas que algunos actores cuestionan como decisiones tomadas en favor de la industria. Los efectos de la exclusión se propagan más porque hay especialistas de las empresas interviniendo en instancias regulatorias como la OMS. El “conflicto de interés” reaparece en relación con esto, y es nuevamente confrontado.

En Rocío de Syngenta, esta objeción sobre la presencia de los especialistas de las empresas en los comités de la OMS y ese tipo de organismos, suscita una mezcla de risa y exclamación: “¡no hay forma entonces!”, “¡si querés desaparecemos del campo!”, “tachamos los agroquímicos y nadie come más alimentos, es una opción, es válida, pero nadie come más alimento”. Y aclara que en esos organismos hay otros especialistas, no están sólo los de las empresas.

En DuPont, Morre entiende el “conflicto de interés” como capacidad de presión: “la OMS para mí es una realidad muy lejana”, sostiene, pero “en el SENASA que conozco un poco

más, no me consta ni tengo ningún elemento como para pensar que haya ninguna empresa haciendo lobby como para disminuir los requerimientos. Ahora, en el juego del desconfío... bueno, ahí no sé”.

La bióloga Elisa Goycochea de Monsanto es quien más se detiene al respecto explicando las virtudes de esa forma de trabajo:

Desde mi experiencia personal, trabajando durante años en comités intersectoriales y multidisciplinarios, el poder trabajar conjuntamente con profesionales que tienen formaciones y puntos de vista diversos me enseñó que es siempre positivo, y el posible conflicto de intereses siempre se declara en estos grupos, al menos desde la industria, ya que el conflicto de intereses no es privativo de la industria, pero eso ya es tema de otra conversación. En mi experiencia, es la presencia de estas diversidades en los paneles de expertos lo que justamente genera una “tensión” que finalmente, da más transparencia al proceso. En definitiva se trata de buena fe y de la integridad y honestidad intelectual con la se manejan las personas. Acusar a la presencia de gente de la industria como una presión, es subestimar a los otros miembros de los paneles. Muchas veces son los científicos de la industria quienes pueden aportar un mayor expertise sobre un tema específico. ¿Podríamos conceder que en ese panel de la OMS<sup>191</sup> tal vez la persona de Monsanto era la que más sabía sobre glifosato?

En cuanto a los trabajos de científicos que son apoyados por la industria, como cualquier otro trabajo, se deben someter a un buen referato y cumplir con las tres cosas básicas que se le pide a cualquier *paper*: 1. Que los autores tengan experiencia en el tema. 2. Que los métodos aplicados sean los correctos y estén debidamente especificados para permitir reproducir los experimentos. 3. Que las conclusiones estén soportadas por los resultados que se muestran. Los críticos se deberían referir a esos puntos, y no descalificar cualquier trabajo solamente porque es financiado por alguna industria. Todo trabajo debe poder pasar la “prueba acida” venga de donde venga. Es fácil descalificar un trabajo en base a un conflicto de interés, lo difícil es hacer un análisis científico profundo y argumentar objetiva y sólidamente, como lo establecen “las reglas de juego” no escritas del trabajo científico. Sin embargo, en general, fijate que no se critica la calidad de los trabajos, directamente se invalidan por la fuente de fondos o porque han sido hechos como colaboración público-privada.

Organizaciones como ILSI, en la que trabajamos de manera tripartita para discutir temas científicos, es un ejemplo de esta colaboración y los paneles de OMS y de otras organizaciones internacionales (como OECD, etc), están en la misma línea de trabajo conjunto. No creo que estén equivocados, en mi opinión, se debería trabajar mucho más de esta forma (Comunicación vía mail).

Edgardo Lander (2008) ubica el inicio de esta “colaboración público- privada” con la industria farmacéutica, cuando “como una expresión más de la extensión de la lógica

---

<sup>191</sup>Sobre el panel de expertos de la OMS que produjo el Informe sobre el Glifosato en 1994.

mercantil”, en la década del noventa, el gobierno de Clinton instruye a la agencia responsable de la regulación de los alimentos y medicamentos para que actúe como “socia y no como adversaria” de la industria farmacéutica, simplificando y acelerando el proceso de aprobación de nuevos medicamentos. En este nuevo clima político de “cooperación”, señala el autor, las agencias reguladoras tienen como funcionarios a científicos con intereses económicos directos en los productos que deben regular (Lander, 2008)

“Son juez y parte” observan algunos de los críticos. Pero para los actores de las empresas la acusación de “conflicto de interés” nace de una sospecha infundada que confrontan con argumentos sobre “ética individual”, “mérito profesional”, “trabajo intersectorial”, así como solidez, rigor y objetividad de las argumentaciones.

Desde esta perspectiva, las reglas regulatorias, los laboratorios y los científicos se vuelven imparciales, y el conocimiento puede constituirse como un instrumento para tomar decisiones. La “ética individual” y el “mérito profesional” del científico paralizan su “situación biográfica dentro del mundo social” (Schutz, 1974). Para los actores de las empresas, las posturas filosóficas o ideológicas se expresan antes o después del laboratorio donde se evalúan los productos y se confirma su “seguridad”.

La denuncia de “conflicto de interés”, entonces, señala más que la cuestión acerca de si está bien o mal hecho un experimento, si hay o no fraude. Remite a sesgos más generales como el tipo de ensayo, de disciplinas, de mecanismos que intervienen, y quienes arbitran esas elecciones. ¿Por qué toxicología y no también embriología? ¿Qué disciplinas y líneas dentro de ellas pueden intervenir? ¿Cómo se constituyó este sistema regulatorio? ¿Qué lugar ocupó históricamente Monsanto y cuál las voces singulares o disidentes? Para Elisa de Monsanto el trabajo “tripartito” resuelve el conflicto porque allí están todos representados. Algunos actores críticos cuestionan a quién incluye ese “todos”.

Funtowicz e Hidalgo (2008) señalan que el proyecto de la Ilustración de usar la ciencia y la democracia (representativa, podríamos agregar aquí) para resolver los problemas de la vida en sociedad ha perdido credibilidad y vigencia. La conciencia extendida acerca de la complejidad de los temas a resolver y de los amplios márgenes de ignorancia en los que se mueve la ciencia pide ajustes y revisiones radicales del modelo moderno<sup>192</sup> en el que la

---

<sup>192</sup> En la concepción moderna la ciencia informa y determina la(s) política(s) produciendo conocimiento objetivo, válido y confiable; la producción de conocimiento se concibe como un proceso acumulativo que va despejando ignorancias (Funtowicz e Hidalgo, 2008; Dominguez Rubio y Baert, 2012). El modelo moderno se articula alrededor de una legitimación doble: la que surgiría de la superioridad de la racionalidad de la ciencia sobre otras formas de pensamiento y la que proviene de la superioridad del debate democrático supuestamente capaz de compatibilizar diferencias alrededor de objetivos comunes. (Funtowicz e Hidalgo, 2008).



ciencia y la política se legitiman mutuamente. Los problemas de la sociedad contemporánea no logran hallar respuesta completa en la ciencia y aun cuando admiten ser planteados en su lenguaje, resisten un tratamiento al modo ilustrado. El modelo de la modernidad incentiva la creencia en el progreso y en la superioridad de la racionalidad tecno-económica-occidental. Consolida la confianza en que el avance de la investigación permitirá al político contar con la información para decidir por el bien común. Pero, continúan los autores, ¿cómo proceder cuando el conocimiento científico es incierto, las complejidades abundan, las incertidumbres no pueden ser reducidas a riesgos probabilísticos y los expertos están en desacuerdo y son vistos ellos mismos como grupos de interés? En el caso de las tecnologías de base científica, una respuesta ha sido la “evaluación/gestión del riesgo”<sup>193</sup>. Como veremos en este capítulo, esa respuesta está aquí vigente. Ahora bien, dicha respuesta mantiene sin cuestionar el supuesto moderno que afirma la deseabilidad de acelerar las tasas de investigación e innovación. En este marco, los autores caracterizan tres modelos -el modelo precautorio, el modelo de encuadre, el modelo de demarcación- que pueden verse como intentos de rescatar al modelo moderno de los retos de la incertidumbre, la indeterminación y el conflicto de interés respectivamente.

El conflicto de interés en los términos planteados arriba puede remitir a la noción de indeterminación que Funtowicz e Hidalgo (2008) retoman de Wynne (1992a). Dicha noción refiere a la ilimitada cantidad de marcos alternativos posibles a tener en cuenta en la formulación de un problema (efectos a considerar, disciplinas a contemplar, perspectivas a tener en cuenta, etc). Sin algoritmos para resolver estas situaciones, se trata de una cuestión de decisión política previa. Esto es lo que Andrés Carrasco y otros actores críticos señalan permanentemente. Y si bien con su experimento el embriólogo confronta determinado marco establecido, su caso no se alinea con lo que Funtowicz e Hidalgo denominan “modelo de encuadre”, el cual “conserva el ideal de hallar u obtener (un) cierto conocimiento científico con el que intervenir exitosamente sobre la base del problema” (2008: 204). Carrasco hace su experimento para contribuir al reconocimiento de enfermedades, pero a la

---

<sup>193</sup> La distinción entre evaluación de riesgo y gestión de riesgo ha sido objeto de diversas problematizaciones. Mientras que la primera se basaría en criterios puramente científicos, la segunda admitiría juicios políticos y valorativos (Jasanoff, 2005). Kristin Shrader Frechette (1995), por su lado, sostiene que si la participación de diferentes “stakeholders” no es vista como problemática en el ámbito de la gestión del riesgo, sí lo es en el de la evaluación porque la opinión “estándar” la concibe como un “proceso científico” en el cual la participación pública amenazaría la objetividad científica. La autora desafía esa opinión y da una serie de razones por las cuales el proceso de evaluación debería admitir la participación pública. Sin embargo, señala, para que ello sea posible, sería necesario abandonar la distinción entre los riesgos subjetivos o percibidos por el público y los riesgos reales conocidos por los expertos.

vez cuestiona la reducción al criterio científico en la determinación y solución del problema. El embriólogo permanentemente aúna epistemología, empresas y política:

Trato de conservar ese pensamiento crítico, cuestiono las formas de pensar, me las cuestiono yo y las cuestiono en los demás, cuestiono las formas metodológicas de avanzar en el conocimiento y me pregunto todo el tiempo si no hay otras que den cuenta de las complejidades, que den cuenta de las propiedades emergentes, que den cuenta de fenómenos de los objetos biológicos que no están contempladas en los métodos históricos de inducción y deducción, ¿qué se yo? Cuando alguno intenta resolver ese asunto se da cuenta de que la certeza no existe. Para resolver el problema hay que salir de la ciencia, no lo podés resolver desde adentro. Decir que la certeza es un problema epistemológico, puramente epistemológico... ¿Y las empresas?, ¿dónde están en esa construcción? Y el poder político ¿dónde está? Y la historia ¿dónde está? Y la historia de la ciencia ¿dónde está? Y el desarrollo de las ideas filosóficas en ciencia ¿dónde está?, ¿están sueltas?, ¿las trajeron de Marte?, ¿estaban flotando en el espacio?, ¿o surgieron en momentos con determinadas características, con determinados actores y con determinados proyectos?

Por otro lado, el “modelo de demarcación” caracterizado por Funtowicz e Hidalgo (2008) también parece estar operando aquí en el pedido de investigación “independiente” y la denuncia de “conflicto de interés”. No obstante, la demanda de independencia no se dirige a una separación hechos-valores. Justamente, como Carrasco, varios actores críticos explicitan la carga valorativa y política de la ciencia. La demanda se dirige a situaciones en las que el interesado directo –la empresa comercializadora- tienen gran injerencia en la decisión del experimento que define y aprueba los productos. No se insta a encontrar “científicos aliados con acceso al punto de vista “del ojo de Dios” (Funtowicz e Hidalgo 2008: 206), sino que se rechazan los intereses privados y económicos de los actores de las empresas que intervienen en los comités expertos que contribuyen en las regulaciones.

## **V. Liquidez regulatoria; lo local – lo global**

Matías de Monsanto indica que un ensayo realizado con BPL se puede “presentar en cualquier país del mundo”. Las BPL habilitan el tránsito internacional, hacen “líquidos” (Lakoff, 2005) experimentos, tecnologías y evaluaciones, y se condicen con la inclinación de empresas multinacionales expresada por el Vicepresidente de Monsanto Argentina, Pablo Vaquero: “no hay barreras políticas entre los países, las tecnologías fluyen”<sup>194</sup>. Los

---

<sup>194</sup> Programa Bichos de Campo, del 7 de septiembre de 2012.  
<https://www.youtube.com/watch?v=IKyXZVZcT4M>

“protocolos técnicos” estructuran la producción de un espacio de liquidez, forman parte de una infraestructura, tanto material como conceptual, que permite que las mercancías, el conocimiento y el capital fluyan a través de las fronteras administrativas y epistémicas. (Lakoff, 2005).

El carácter internacional de las BLP supone un conjunto de estándares de validez global que implica, a su vez, una automatización de los conocimientos, los experimentos y los productos respecto de condiciones locales. Justamente—tomando el término liquidez del campo de las finanzas— Lakoff sostiene que para ser líquido “un activo” debe perder su especificidad y su carácter local. Pero como también indica el autor, esa especificidad en determinados contextos no se pierde y puede surgir entonces la cuestión de hasta qué punto cabe suponer que los criterios que constituyen dichos estándares hablan de la misma cosa en diferentes espacios.

En la discusión abordada en esta tesis, el carácter internacional es asumido como necesario por muchos de los actores entrevistados: en industrias multinacionales y también en organismos regulatorios como el SENASA y otros ámbitos estatales tales como el Ministerio de Salud.

Ahora bien, este carácter es evaluado diferencialmente. Por ejemplo, para Quintana de CASAFE que Argentina importe tanto las tecnologías como las normativas que las regulan, constituye un rasgo positivo:

Estamos hablando de productos que se aprueban en la Unión Europea, en EEUU, en Brasil, no es que en Argentina usamos cosas que vienen de los extraterrestres, usamos productos que se usan en todo el resto del mundo. La Unión Europea no me digas que no es fuerte en su custodia de que lo que lleva al mercado sea algo claramente inocuo, probado. Y en Argentina no hay ningún producto que se use que no sea aprobado en otros países del mundo. No somos conejitos de indias, para nada. No, no, no, todo viene aprobado por la Unión Europea, por EEUU y esto para mí ya es una certeza que derriba el mito que dice que en la Argentina somos experimentos, porque hay un mito en ese sentido.

La afirmación de Quintana resuena de una forma particular frente a la de Andrés Carrasco en *Página 12*: “lo que sucede en Argentina es casi un experimento masivo”. Con su afirmación Carrasco señala lo que varios actores críticos: la particularidad de nuestro país en cuanto a la extensión de tierras dedicadas a transgénicos y aspergidas con glifosato como parte de un contexto geopolítico de sometimientos y dependencias históricas.

Ahora bien, aunque el proceso regulatorio es descripto aludiendo a estándares internacionales, las localizaciones y variaciones aparecen aun en las voces de quienes respaldan esos estándares. Rocío de Syngenta señala una singularidad del sistema regulatorio argentino: se trata de un sistema muy sólido que se toma como modelo en Latinoamérica, salvo en Brasil donde la evaluación pasa por tres ministerios. En esta línea, Hugo Manzano, ingeniero agrónomo de CASAFE, dice que el “producto fitosanitario es el producto más controlado en Argentina”.

Morre de DuPont apunta a la calidad y la exigencia: estamos a la altura del Primer Mundo.

Argentina no es un país de segunda en su legislación para los productos agroquímicos sino que tenemos una legislación de avanzada. En cuanto a los requisitos son más o menos los mismos que se piden en EEUU o en Europa, no es que acá registramos cualquier cosa. Las reglamentaciones están de acuerdo a lo que son los estándares internacionales y son exigentes en cuanto a lo que piden y en cuanto a lo que nos exigen que cumplamos, no es fácil registrar un producto fitosanitario en Argentina.

La particularidad de las regulaciones argentinas también se puede observar cuando productos prohibidos en otros países se siguen usando aquí, como el caso del endosulfán: “son las cosas que tenemos nosotros”, dice Rosano, científica de la Universidad Nacional del Litoral. Puede verse entonces que el criterio de lo internacional admite flexibilizaciones y que las justificaciones regulatorias sostenidas con tal criterio olvidan que hay márgenes de elección locales. De hecho, los “regímenes técnicos y regulativos” pueden bloquear movimientos de bienes y personas como sucede, por ejemplo, con los obstáculos a la venta de alimentos genéticamente modificados (Lakoff, 2005). En todo caso, la extensión de estándares regulatorios debe ser apoyada o impuesta por demandas institucionales y políticas.

Aquí varios de los actores que avalan el orden científico-productivo vigente admiten singularidades locales en algunas instancias y sentidos, y no en otros. La distinción entre norma internacional y el mal uso local observada en la DIRABIO se reitera en varios casos. Como ejemplo puede citarse al ministro de ciencia Lino Barañao quien señala que “hay organismos que son tremendamente vuelteros para aprobar cualquier cosa” y que estas sustancias “pasan prácticamente por los mismos estándares que los medicamentos”, pero que “en Argentina puede fallar”. El ministro explica: “acá hay una normativa que es del Ministerio de Agricultura que es una normativa general y global y que uno asumiría que si

se cumple con esa normativa los riesgos se minimizan, y después está la realidad”. La realidad es que puede haber “mala praxis”.

Ahora bien, para la filósofa Patricia Digilio, como para varios actores críticos, lo “internacional” no es un dominio neutro. En términos de Latour (1983): “la universalidad es también una construcción social”. La filósofa se detiene particularmente en el lugar de las multinacionales en el orden que ella denomina “biotecnocapitalista”. En este orden se da un nuevo entrelazamiento entre ciencia-tecnología y capitalismo, cuya novedad es la capacidad de la biotecnología de transformar lo viviente en su propio núcleo. Digilio señala que las multinacionales del tipo Monsanto son la expresión más cabal del biotecnocapitalismo: son empresas monopólicas que llegan a ejercer el dominio de la cadena alimentaria y la farmacéutica. La filósofa señala que el modelo de agricultura productivista, industrializada y biotecnologizada, es asimilable a la producción de objetos en una fábrica. Y esta nueva etapa del capitalismo que se concreta a través del dominio de la vida mediante la tecnología, instaura formas inéditas de colonización y penetración, ante las que hay que erigir nuevas categorías para poder pensar, nuevas organizaciones y formas de lucha. En este orden biotecnocapitalista, “nuestras regiones son siempre recipientes aptos para el ensayo de la novedad, con lo cual las normas no son internacionales. Las empresas multinacionales lo saben y por eso se instalan en lugares donde encuentran que las formas de legislación son muy débiles”.

## **VI. El buen uso.**

“Mala praxis”, falta de fiscalización y control de aplicaciones son los problemas identificados por los actores de las empresas y de dependencias estatales/regulatorias. Rocío Muñoz de Syngenta, después de señalar lo exhaustivo del proceso de registro, afirma que las falencias están en “el post”. “El post” es el control estatal y el buen uso.

El discurso del “buen uso” se erige separando objeto de contexto, conocimiento de tecnología, evaluación de uso, producción de consumo.

El objeto tecnológico se concibe como un instrumento que bien usado sirve para producir alimentos y mal usado puede provocar daños. Las nociones de “mal uso” o “uso responsable” que se reiteran en algunas voces, implican una idea de neutralidad ligada a una noción instrumentalista de la tecnología (Feenberg, 2012; Winner, 1985). Esa neutralidad además se asocia aquí a una idea instrumentalista de la ciencia que, en principio, de parte de algunos actores, aparece asociada también a una idea de neutralidad de la misma. Sin

embargo, en tanto la ciencia regulatoria es desde el vamos una “ciencia para”, supone objetivos y compromisos con valores (Gómez, 2014) como, por ejemplo, ser eficaz. El instrumento, por lo tanto, aunque objeto de neutralización, enraíza en un marco tecnocientífico y carga con valores que lo constituyen. En este sentido, puede adjudicársele una “razón instrumental” (Horkheimer, 1973), es decir, una razón concentrada en los medios para conseguir fines previa y externamente determinados (Solari *et al.* 2016)<sup>195</sup>.

Por otro lado, como se vio en el capítulo 2, las pruebas y experimentos que definen la sustancia implican –se explicita o no- una conceptualización sobre su buen uso. Evaluar riesgos supone concebir formas en que el objeto será empleado. Las instancias de evaluación aunque aparecen autónomas o separadas respecto del “post”, no lo son. Si el uso se establece en función de la evaluación aceptada, otra prueba, como la que procuran dar algunos actores críticos, indicará otros usos. Incluso, cuando los actores de las empresas señalan, cuestionando la focalización sobre el glifosato: “no es el producto en sí mismo, es el producto y sus usos”, reconocen la mutua implicancia de la evaluación y los usos.

El discurso del buen uso, vinculado al de las buenas prácticas agrícolas (BPA)<sup>196</sup>, desliga de responsabilidades a las empresas productoras y se las adjudica al usuario: “acá toda la

---

<sup>195</sup> Solari *et al.* (2016), cuyos planteos tratan sobre el ámbito científico-académico, señalan una característica de lo que denominan “ciencia administrada” que proporciona elementos para reflexionar acerca de las concepciones epistemológicas que subyacen en cada postura aquí presentada. Según los autores, “el instrumentalismo de la ciencia administrada se manifiesta en dos sentidos. En primer lugar, como concepción de la ciencia misma, cuyo único objetivo es la predicción para la manipulación y el control de la realidad natural o social. Por lo tanto, el nivel teórico del conocimiento científico se convierte en una mera herramienta subordinada a tal objetivo, sin contenido ontológico y/o epistémico. En segundo lugar, el instrumentalismo aparece en la propia concepción de razón, privilegiando aquello que, en su libro *Crítica de la Razón Instrumental* (que aparece en inglés con el sugestivo título *Eclipse of Reason*), Max Horkheimer (1973) llamaba “razón instrumental”: una razón que olvida la elección de los fines y sólo se concentra en los medios para conseguir fines previa y externamente determinados. Como señala Horkheimer, bajo el halo de una supuesta neutralidad ética, la razón instrumental consiste en la adecuación de modos de procedimiento a fines que son más o menos aceptados y que presuntamente se sobreentienden, y por tanto, no se discuten” (Solari *et al.*, 2016:49). Por “ciencia administrada” los autores entienden una ciencia que surge a fines de la Segunda Guerra Mundial, en EEUU, y que implica una comprensión y uso de la misma subordinadas al proceso productivo característico del capitalismo actual. Esto determina sobre el ámbito científico el avance de un proceso de administración de la investigación y de la formación por parte del Estado y, a través de él, del aparato productivo. La actividad científica se subordina a la utilidad productiva promoviendo entonces la extinción del pensamiento crítico en favor de un pensamiento puramente instrumental. La formación científica destinada a cultivar la racionalidad y el examen crítico, valorando el conocimiento como un bien en sí mismo, deja lugar a una formación que promueve la aceptación acrítica de la ciencia normal y su uso valorando el conocimiento sólo en la medida en que es útil desde el punto de vista mercantil o de seguridad. Todo ello, según los autores, es reproducido de modo casi coactivo por los métodos de evaluación y las formas de publicación que castigan a los investigadores críticos y creativos, y premian sistemáticamente la repetición, el uso técnico y la subordinación instrumental a los parámetros de la ciencia normal (Solari *et al.*, 2016)

<sup>196</sup> Las buenas prácticas incluyen, entre otras cosas, el manejo integrado de plagas, rotaciones, dejar los rastrojos y reincorporar nutrientes a través de fertilizantes, el uso adecuado –ingeniero agrónomo mediante- de los agroquímicos, etc.

cuestión es el uso responsable de los productos”. Desde este punto de vista, el Estado debe promover las debidas políticas y controles, y las empresas contribuir con sus cursos y capacitaciones. Porque además, el mal uso que hace el productor perjudica fundamentalmente a las empresas en tanto la aparición de plantas resistentes al glifosato tiene sus causas en él. Matías de Monsanto advierte: “el principal interesado en que no se cree esa resistencia al glifosato es la empresa para seguir comercializándolo”. Dolores, por su lado, agrega, es “para cuidar la rentabilidad del producto. Cuanto más tarde o nunca suceda eso, más leche se le saca a la vaca. O sea que esta pelea de las buenas prácticas es algo que nosotros propiciamos particularmente más que nadie”.

Para los actores vinculados con las empresas, los problemas de las resistencias y las enfermedades surgen por el mal uso que el contexto favorece dada la “forma de la tenencia de la tierra”, “las políticas públicas”, un escenario donde “todo el mundo arrienda”, en el que “en cada campaña se quiere sacar la mayor plata posible” y en el que predomina “una cultura muy cortoplacista”.

El productor, el aplicador y el Estado son los actores por los cuales se concreta el mal uso. Las empresas cumplen con las normas, dan trabajo e invierten sumas millonarias en investigación para hacer productos cada vez mejores. En esta línea, Rocío de Syngenta asegura: “si los distribuidores, los productores, los aplicadores, hicieran todo lo necesario, siguieran lo que dicen las etiquetas, las hojas de seguridad, no habría problema, te lo firmo. Pero vivimos en una sociedad con problemas serios, un Estado con problemas serios y las empresas no son perfectas. Los productos no tienen la culpa, los productos han mejorado su perfil”. Dolores de Monsanto, por su lado, especifica:

Entonces podemos decir claramente hasta dónde llega el círculo de acción de la empresa. La empresa tiene un producto, sabe que tiene ciertas características, lo registra con todas las de la ley, ¿lo tira ahí y no se hace más cargo de eso o hay algo que la empresa deba hacer para promover ese uso responsable y hacerlo con mucho más ahínco, responsabilidad, plata, recursos? Y eso es qué compromiso tienen las empresas con la gestión responsable de sus productos. By the way, Monsanto es una de las que tiene mayor compromiso de gestión de uso responsable, de certificación de normas como ETS (ExcellenceThroughStewardship), un programa que tiene que ver con la gestión responsable de sus productos a lo largo de todo su ciclo de vida, que las empresas del agro están empezando a certificar. Monsanto fue la primera que lo hizo en Argentina, y cosas por el estilo, ¿no? Y yo veo que nada alcanza, yo creo que todo eso que hacemos, que es mucho, igual es poco, me parece que hay muchísimo para hacer porque es ahí donde va a estar la diferencia en el futuro, de aquí a 20, 30 años, en términos de sustentabilidad. Lo que le va a quedar a los hijos de los hijos de nuestros hijos es cómo

usamos esto que teníamos, y esto aplica a los agroquímicos, a los fertilizantes como a ciertos alimentos que consumimos, como a las medicaciones que tomamos. Es cómo usamos las cosas que usamos.

Por su lado, Jorge de DuPont admite que los aviones fumigan arriba de las poblaciones, “eso es cierto y eso ha pasado. Entonces ahí es donde no hay que ponerse a la defensiva y hay que reconocer que muchas veces no se han utilizado buenas prácticas agrícolas”. Este ingeniero es el único actor vinculado al ámbito industrial que denuncia las características sociopolíticas y económicas del “modelo”:

Vos podés mejorar desde el punto de buenas prácticas este modelo que va a seguir siendo exitoso para algunos (...) Creo que si nos fijamos en las buenas prácticas agrícolas, en el buen uso de los recursos y demás, podríamos hacer este modelo más sustentable y seguir siendo económicamente perverso. Creo que esa discusión va por otro lado, por tener políticas que permitan o que dirijan a la diversificación.

Como tantos actores del ámbito de las empresas y de organismos regulatorios/ estatales, este ingeniero separa: los venenos bien usados son una cosa y no producen enfermedades, el cambio sociopolítico va por otro camino.

El lugar del Estado como responsable de las políticas vigentes es un punto compartido por todos los actores, la soja como el glifosato son “política de Estado”. Pero las posiciones que separan las discusiones se contraponen a posturas que, sintetizándolas en la de Carrasco, explicitan la dificultad de “desbrozar” el “problema” en diferentes partes en tanto el “modelo” es fruto de una “decisión política”, es un “modelo extractivista y es un diseño geopolítico”. El embriólogo sostiene que decir que se trata de un “control del territorio”, de un “control de los alimentos” y de un “control social” es “tomar el problema en su integridad”.

En este marco, las buenas prácticas propiciadas “particularmente más que nadie” por las empresas, articulan el saber experto y lo éticamente correcto deviniendo en la “fórmula del *deber ser*” promovida por el modelo del agronegocio (Córdoba, 2013:270).

La política de las buenas prácticas es objetada por la mayoría de los actores críticos. Desde el momento en que se discuten los conocimientos y formas de evaluación de los agroquímicos, las buenas prácticas quedan cuestionadas o invalidadas, implícita o explícitamente. Haciendo eje en el Estado, por ejemplo, el joven médico de la Universidad



de Rosario, Damián Verzeñassi, afirma que “quien construye la representación respecto a la falsa inocuidad de estos productos es el mismo Estado con su política de buenas prácticas. Esa política ha permitido consolidar una falaz idea de inocuidad depositando la responsabilidad del daño que pueda generarse en el aplicador”<sup>197</sup>

Para los actores de las empresas los “ambientalistas” “demonizan” al producto. Pero no se trata de demonizar la tecnología, se trata de medir riesgos que permiten los buenos usos. Los ensayos toxicológicos exigidos para el registro de los productos se basan en análisis predictivos de riesgo (Arancibia, 2012). Las evaluaciones de riesgo se vienen haciendo desde fines de los 90 o 2000, apunta Muñoz de Syngenta. El riesgo es la relación entre la exposición a una sustancia y su toxicidad, es mejor evaluar riesgo que peligro porque el riesgo contempla la probabilidad de exposición, indica el técnico de CASAFE. Además explica Elisa: “más allá de la toxicología, de lo que se trata es de minimizar riesgos”. Y su compañera de trabajo Dolores agrega:

Es complejo. No quisiera estar uno en las botas de quienes establecen las regulaciones porque es complejo el balance de las cosas que tenés que mirar, no es tan simple. Cualquier sustancia puede ser en sí misma muy peligrosa depende de cómo la estés usando, con qué frecuencia y de qué manera.

## VII. Paracelso y el riesgo

Desde la década de 1970, los conflictos ambientales y tecnológicos han venido evaluándose en términos de riesgo. El riesgo ha sido concebido como un “objeto científico fundamental”<sup>198</sup> cuya verdadera naturaleza puede ser revelada por métodos de análisis racional. Para las instituciones gubernamentales, las industrias, y aquellos actores que

---

<sup>197</sup>En:<http://www.lavaca.org/notas/agrotoxicos-vs-salud-la-lectura-del-doctor-verzenassi-el-dano-esta-probado/>

<sup>198</sup> La “evaluación de riesgo”, señala Jasanoff (2005), surge en EEUU aplicada al campo de las finanzas y seguros. Con la expansión de la energía nuclear en los 60 y 70 pasa a las “industrias peligrosas” y luego, en los años 80, se constituye en un método para analizar diversos peligros biológicos (cáncer, cuestiones ambientales, etc.). Jasanoff explica cómo en EEUU, si originalmente fue más bien considerado un recurso heurístico, la evaluación fue luego adquiriendo su carácter de “objetivo”. En 1980 una decisión de la Suprema Corte en un caso relacionado con los estándares de benceno obligó a los reguladores a producir alguna forma de cuantificación en apoyo de sus reglamentos de salud, seguridad y medio ambiente. A medida que la evaluación del riesgo se convirtió en el método preferido para hacer que los juicios reglamentarios aparecieran objetivos, también logró gradualmente “ponerse el manto de la ciencia”. En 1983, el Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos promovió este marco definiendo la evaluación de riesgos como un componente en gran parte científico de la toma de decisiones regulatorias que debía preceder y separarse de juicios de valor que se consideraban apropiados sólo en la etapa posterior, el de la “gestión del riesgo” (Jasanoff, 2005).

apoyan determinados desarrollos, el riesgo se ha configurado como un marco analítico dominante y una herramienta conceptual para definir, evaluar y comunicar los posibles daños y peligros asociados con las nuevas tecnologías (Böschen, 2009; Böschen *et al.*, 2010; Böschen y Wehling, 2010)<sup>199</sup>.

La frase “la dosis hace al veneno” (reiterada de diversas maneras por actores del ámbito industrial y de ciertas dependencias estatales: SENASA y ministerios), la noción de “buen uso” y la ponderación del carácter internacional de las regulaciones, se articulan formando parte del marco de entendimiento sobre el riesgo. La frase “la dosis hace al veneno” funciona a veces en el contexto del laboratorio y otras en el campo, lugar de aplicación de las buenas prácticas.

Nuevamente Elisa, la bióloga molecular de Monsanto, es quien más se detiene a detallar el proceso de evaluación de riesgo. Dicha evaluación, explica, “no se queda con un solo tipo de evidencia ni de estudio, y además establece márgenes de seguridad que son ultra conservadores para minimizar los efectos de incertidumbre”. Elisa da precisiones técnicas:

Nada es aprobado si no se conoce perfectamente el modo de acción. La toxicocinética, la toxicodinamia, la absorción, distribución (...) Es parte de todo lo que uno quiere conocer de cualquier molécula que se pretenda aprobar, y eso te determina el potencial de actividad crónica, de actividad aguda, las medidas de mitigación, el modo de actuación que tenés ante una intoxicación, todo eso tiene que ver con el modo acción. No es lo mismo si es un neurotóxico que si no lo es, o que trabaja a nivel de las vías respiratorias o que si es volátil que si no lo es... es muy particular de cada molécula.

Dolores apunta: “por ejemplo, el glifosato no es cancerígeno”. Elisa continúa; “no está basado en un solo experimento”, en toxicología, como en biología “lo menos no invalida lo más”, y se explaya, sin mencionar el estudio de Carrasco aunque al parecer remitiendo a él:

Si vos hacés un estudio in vitro y encontrás un hallazgo pero hay una serie de estudios in vivo hechos para evaluar teratogénesis, problemas en el desarrollo, problemas reproductivos, eso es una realidad, eso no cambia. Entonces vos tenés que ajustar esos estudios in vitro a esa realidad, ahí está lo que se llama la plausibilidad biológica, porque no hay plausibilidad de muchos estudios que se hacen fuera

---

<sup>199</sup> Wynne (1992a) encuentra los límites de la evaluación de riesgo relacionados con sus orígenes. Sostiene el autor que la evaluación de riesgo como un modo científicamente disciplinado de análisis fue originalmente desarrollado para problemas mecánicos relativamente bien estructurados; gran parte del problema hoy es que ese tipo de análisis se ha extendido a otros tipos de cuestiones como, por ejemplo, los pesticidas y de allí a sistemas ambientales a escala global.

de contexto, con modelos que no son los apropiados, con dosis que no son las apropiadas, entonces esa plausibilidad se rompe.

Y en este caso sí hablando particularmente del experimento de Carrasco Elisa dice:

El estudio ha sido exhaustivamente criticado. Pero más allá de eso, cuando se hace una extrapolación justamente hay que tener en cuenta un montón de cosas y cuando se toman estos resultados para tomar una decisión regulatoria que es una responsabilidad muy grande porque en última instancia es tema para salud pública, para eso existe la regulación. Entonces, con más razón todavía hay que tener muy claro que el estudio se ha hecho de acuerdo a los modelos aceptados, adecuados para toxicología, este modelo que se usó no es un modelo toxicológico. Que las condiciones de exposición tienen que ver con las condiciones de exposición reales o potenciales para que este compuesto que se está probando y con todo el conocimiento que hay. Entonces, si vos obviás todo el conocimiento que hay, estás sesgando totalmente y sacando de contexto ese estudio. Esto existe en la bibliografía, cuando vos exponés tejidos desnudos o células desnudas a una serie de compuestos, lo más probable es que vayas a encontrar algún efecto, pasa que tenés que interpretarlo. Y los estudios in vitro son más valiosos para determinar mecanismos de acción que para determinar toxicología o efectos in vivo. Y el que se usen técnicas validadas como las prácticas con protocolos aceptados es súper importante porque te va a permitir compararlas. Yo decido: “bueno, yo voy a probar, voy a ponerle glifosato a la torta”, entonces, la destruyo, lo publico y digo “mirá lo que le hace el glifosato a la torta”. Como cuando decían que la Coca – Cola aflojaba tornillos. Con la cafeína también pasa lo mismo y es uno de los compuestos más estudiados de toda la historia. Entonces hay que tener mucho cuidado con estas cuestiones porque para lo mediático está bárbaro, para la discusión científica es divertida, pero para tomar una decisión regulatoria no son cosas que sirvan.

Si bien Carrasco explica que su experimento expone uno de los mecanismos que podría estar provocando los daños en la población -“el aumento de la actividad del retinoico endógeno”- y la necesidad de abrir la discusión, los actores que lo cuestionan le objetan que afirma la extrapolación laboratorio-campo.

Elisa confía en los mecanismos de la evaluación de riesgo. Los actores críticos los ven más bien como formas de encuadrar la percepción de una manera particular, de reducir el análisis, de borrar la incertidumbre y desactivar la política (Jasanoff, 2005).

La frase de Paracelso es utilizada una y otra vez para desestimar el experimento de Carrasco y fomentar las buenas prácticas bajo la perspectiva del riesgo: “una condición extrema de exposición a embrioncitos de sapos no es representativa como para sacar conclusiones válidas”, “hay un viejo principio del siglo XVI o XV que no pierde vigencia: `todo es tóxico y nada es tóxico, todo depende de la dosis’”, “todo depende del uso correcto que se haga”,

“el riesgo derivado del uso de un producto siempre está en relación a las propiedades tóxicas de esa sustancia y a la exposición”.

En la carta enviada a *Chemical Research in Toxicology* Carrasco se detiene justamente sobre la crítica que le hacen acerca de “las irrelevantes rutas de exposición y las dosis inapropiadamente altas” de su experimento. Los especialistas de las empresas hablan de un escenario no realista, sostienen que la dosis utilizada in vitro en el embrión de la rana es extremadamente “poco realista con relación a las posibles exposiciones de humanos resultantes del uso de glifosato en el campo”. Carrasco responde con ejemplos y diversos argumentos. Indica que los investigadores de las compañías presentan unas series de cálculos de acuerdo al punto de vista de la toxicología, mientras que elaboraciones de la biología celular y molecular y de la biología del desarrollo embrionario están completamente ausentes en sus consideraciones. El investigador es exhaustivo en sus precisiones técnicas y culmina señalando: “el embrión vertebrado está lejos de ser una caja negra que responde uniformemente y monótonamente a la ofensa química” (2011c).

Lo que constituye un experimento adecuadamente controlado es distinto para un biólogo molecular, un toxicólogo o un epidemiólogo (Jasanoff, 1993), disciplinas diferentes concluyen resultados diferentes y conciben diferencialmente lo que se sabe y no se sabe.

Así, por ejemplo, si “en toxicología todo es cuestión de dosis”, desde el vamos esa visión disciplinaria relativiza: “vivimos en un mundo químico” y por lo tanto desde el comienzo se trata del establecimiento de límites. Por su lado, Carrasco afirma: “las observaciones desde los toxicólogos no se condicen con la lógica de la experimentación que yo hago. Es como que no entienden: ¿cómo inyectaste?, ¿Y cómo no voy a inyectar? Si vivo inyectando embriones yo, si es la manera de estudiar el embrión”.

Un experimento realizado desde la embriología confronta la ciencia que evalúa los productos. Representa -junto con otros estudios realizados por actores que cuestionan desde diversos posicionamientos el uso del glifosato- la “ciencia no hecha” (Frickel *et al.*, 2010), es decir, aquella que no es producida por los actores interesados en una tecnología quienes, en general, son los mismos que tienen los recursos y capacidades para generar el conocimiento sobre su implementación (Vara, 2007).

El experimento de Carrasco insta a preguntar por las razones históricas del éxito de la ciencia toxicológica para determinar los ensayos que establecen los niveles de riesgo y también por la construcción histórica de la noción de “riesgo” en este campo. Pero además el embriólogo insiste en la naturaleza de lo que puede conocerse y lo que no.

Böschen *et al* (2010) señalan que tras la institucionalización de los procedimientos de evaluación de riesgos, emergieron debates científicos y políticos sobre el “no-conocimiento”, debates que focalizaron en los límites inherentes del marco del “riesgo”. El concepto de “desconocimiento” según estos autores denota la posibilidad de existencia de grandes áreas desconocidas más allá del alcance del riesgo científicamente valorado, como también la posibilidad de existencia de áreas de desconocimiento que puedan estar inadvertidamente incluidas dentro de la supuestamente abarcadora definición de riesgo. Las percepciones, definiciones y evaluaciones sociales de lo que constituye el desconocimiento son heterogéneas y plurales, y se relacionan con diferentes valores, identidades, intereses, y perspectivas disciplinares y epistemológicas (Böschen *et al.*, 2010)<sup>200</sup>.

Mientras varias de las objeciones de los actores críticos apuntan a los límites científicos ante complejidades, ignorancias y faltas de certezas, en el Seminario que el SENASA organizó con ILSI pudo observarse cómo la ciencia que evalúa los productos ratifica su optimismo en el abordaje desde el “riesgo” y ajusta sus herramientas, aunque en Argentina, como advirtió Saravia, la realización de algo así es algo “muy lejano”.

### **VIII. Riesgo en ILSI**

EL seminario se llevó a cabo una soleada mañana de septiembre del año 2014, en la biblioteca del SENASA. Comenzó con una recepción de desayuno abundante, duró la jornada entera, los expositores hablaron en inglés y tuvieron traducción simultánea. La propuesta consistió en presentar “varios marcos regulatorios internacionales ya establecidos” y discutir “estrategias de evaluación que podrían ayudar a los evaluadores a garantizar transparencia, eficacia y eficiencia en el proceso de evaluación”.

---

<sup>200</sup> Las definiciones analíticas de términos como “riesgo”, “incertidumbre”, “ignorancia”, “indeterminación” y “desconocimiento” varían en las propuestas de diferentes autores cuyos abordajes tratan sobre el lugar y la dinámica de los conocimientos científicos en la actualidad. (Beck, 2006; Wynne, 1992a, Funtowicz y Ravetz, 1993; Funtowicz e Hidalgo, 2008; Böschen, 2009; Böschen *et al.*, 2010; Callon *et al.*, 2001; Domínguez Rubio y Baert, 2012). En este sentido, por ejemplo, Wynne (1992a) hace explícita su diferencia con respecto a la noción de “incertidumbre” propuesta por Ravetz y Funtowicz en tanto encuentra que para esos autores la incertidumbre existe en una escala “objetiva” que va de pequeña (riesgo) a mayor (ignorancia). Para Wynne, riesgo, incertidumbre, ignorancia e indeterminación se superponen y son expresadas en escalas de acuerdo a los compromisos sociales involucrados. El autor entiende que para Ravetz y Funtowicz las “decisiones en juego” y las incertidumbres son independientes una de las otras. Para él, qué está en juego en cada situación es indeterminable y condicional. Wynne insiste en la indeterminación del contexto y de los supuestos pre-analíticos en el que se dan las definiciones científicas que hacen que algo sea válido o no. La indeterminación está incrustada en la definición de riesgo y de incertidumbre, impregna cada cuestión que en apariencia es puramente técnica. La incertidumbre del conocimiento científico resulta de la complejidad de factores sociales y culturales (1992). La noción de “indeterminación” de Wynne es retomada, como se ha mencionado en el cuerpo de este capítulo, por Funtowicz en textos posteriores como: Funtowicz e Hidalgo (2008); Funtowicz y Strand (2007).

Uno de los temas tratados durante la mañana fue el de la exposición a las sustancias. Afirmando la complejidad que implica la evaluación de un plaguicida, los expositores señalaron la importancia de considerar el rango de exposición junto al rango de toxicidad para una buena “gestión del riesgo” y decisión en materia política. Lo novedoso en este campo parecía lo que denominaron “ciencia de la exposición” con empleo de biomarcadores<sup>201</sup>. Lo que además aparecía como algo muy positivo es que los estudios realizados con biomarcadores “afirman la eficacia del paradigma reglamentario”, o sea, permiten avalar el mantenimiento de los etiquetados, de las formas de uso, los equipos de protección, etc. Tal afirmación era una declaración sobre el desconocimiento con el que procede la industria aun apelando a “estándares rigurosos”. La afirmación aparecía desafiando el discurso sobre la exhaustividad –pronunciado sobre todo en las empresas y en CASAFE- con que se prueban y aprueban las sustancias. Aunque también indicaba el lazo entre exhaustividad y necesidad de seguir investigando, fundante de este tipo de marco en el que subyace la dinámica ensayo – error –mejora, donde “más investigación es siempre necesaria” (Proctor, 2008) y las limitaciones del conocimiento anticipatorio son minimizadas por el conocimiento disponible.

Para los expositores, los biomarcadores “se van a convertir en algo fundamental en la evaluación de riesgo en el futuro” porque resuelven los límites de los ensayos en animales. Si en las evaluaciones químicas hay controversias relacionadas con la manera en que se extrapola, y tradicionalmente parte de la solución consistió en establecer valores de referencia o “factores de incertidumbre” que cubrirían la diferencia entre especies, ahora existe la posibilidad de comparar la exposición y la acumulación entre las personas con test basados en biomarcadores.

Justamente el límite de los experimentos de laboratorio en animales es una de las denuncias de la Red Universitaria de Ambiente y Salud que la Red e Médicos de Pueblos Fumigados integra. En su sitio web se puede leer:

Los seres humanos no somos ratas de 70 kgs., pero en Argentina se justifica el uso de agrotóxicos sobre las personas con experimentos falseados de las mismas industrias que los venden, realizados en ratas y desconociendo información científica de estudios en humanos.

---

<sup>201</sup> Los biomarcadores son sustancias que se usan de indicador de un estado biológico, como por ejemplo, el daño genético.

A continuación se explicita la demanda. Se pide la “inmediata reclasificación de los agroquímicos según sus efectos agudos y de mediano y largo plazo sobre poblaciones humanas, según los datos científicos y epidemiológicos disponibles hoy”. Por otro lado, en el mismo sentido, el informe del 1er. Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados concluye señalando que “la principal limitación de los estudios de los efectos tóxicos de plaguicidas es su incapacidad para demostrar absolutamente la relación causa-efecto”. Los sujetos no pueden ser deliberadamente expuestos a sustancias peligrosas, la evidencia generada por estudios clínicos y epidemiológicos de observación “es el más alto nivel de evidencia que éticamente tenemos posibilidades de obtener”. En este caso, no se trata de un cuestionamiento a todos los ensayos de laboratorio en animales, tampoco es la relación entre las diferentes especies humanos- no humanos lo que se objeta. Muchos actores críticos afirman que no se puede producir daño a una planta o a un animal sin producir daño también a humanos. Lo que se señala es la falta de consideración de cierta información y la desestimación de “datos de toxicidad aguda que son datos de los suicidas que niegan los datos de ratas”, según indica el neonatólogo Medardo Ávila Vázquez. Por su lado, discrepando al respecto, el ingeniero Claudio Ghersa, integrante del Comité Interdisciplinario sobre el Glifosato afirma: “por el glifosato no te morís. Te podés tomar todo lo que quieras, te podés morir empachado, pero no por el glifosato. Es muy difícil suicidarse con glifosato (...) Porque la dosis letal es altísima”.

“¿Cómo se va de A a B, de las reacciones extremadamente fluctuantes en los animales a las reacciones totalmente desconocidas en las personas y, por consiguiente, jamás deducibles de las de los animales? Para abreviar la respuesta: siguiendo únicamente el modelo de las quinielas —marcar la casilla y esperar—. Al igual que en las quinielas, también aquí existe su «método»”, sostiene Beck (2006:96). Entonces, sigue el autor, “solamente cuando la sustancia es puesta en circulación es cuando pueden descubrirse cuáles son sus efectos (...) Los experimentos en personas tienen lugar pero ciertamente de forma invisible (...) en condiciones de desconocimiento de los afectados —y con la inversión de la carga de la prueba si detectarían algo (...) Los valores límite de tolerancia, que realmente sólo podrían determinarse a partir de las reacciones de las personas, son sostenidos para contrarrestar los miedos y las enfermedades de las cobayas humanas afectadas. ¡Y todo esto en nombre de la «racionalidad científica»! El problema no es que los «acróbatas» de los valores límite no lo sepan. La aceptación de un «tampoco lo sabemos» sería reconfortante. El hecho de que lo ignoren pero que actúen como si lo supiesen es lo indignante y peligroso, así como que

insistan de forma dogmática sobre su «saber» imposible, precisamente allí donde hace tiempo que deberían haberlo sabido mejor” (2006, 98).

Los científicos del seminario de ILSI señalaron que ahora es posible saber mejor. La “ciencia de la exposición” permite establecer la relación laboratorio –“mundo real”. Las presentaciones del seminario irradiaban optimismo y anhelos acerca de las posibilidades científicas y tecnológicas en el abordaje de la evaluación de los plaguicidas: “queremos que la ciencia sea más precisa”, “hay que ser más predictivos”.

El optimismo<sup>202</sup> en las capacidades tecnocientíficas de precisión y predicción era también una llamada a su profundización. Hablando de logros del presente y proyectándolos al futuro, los científicos remitieron al pasado trazando la idea de una ciencia que siempre mejora. Supuestos de la biología acerca del comportamiento lineal de la naturaleza han sido enmendados: ahora la ciencia nos habla de feed-back, procesos no lineales y sinergismos. La ciencia permite advertir la complejidad y producir mejores informes de toxicología que reportan mejor sobre el riesgo. Esta oportunidad fue engendrada gracias al avance de la ciencia biológica, particularmente de la biología molecular. Tal reconocimiento invita a dejar de lado esquemas mecanicistas y captar la complejidad por diferentes vías: mezclas, estudios en vivo, en vitro, epidemiológicos, y otros. Hoy “contamos con mucha más tecnología disponible” y a unos “costos mucho más bajos”. Esta tecnología hace que “determinemos mucho mejor los peligros” y que podamos establecer mejor las prioridades. El discurso de los expositores aglutinó el reconocimiento de la complejidad con la valoración del conocimiento actual, remitiendo a organismos como la EPA, la OMS, la OCDE e insistiendo en la dimensión internacional: “siempre estamos buscando armonización mundial”.

Celebrando la posibilidad de medir daños en los cuerpos, el científico del seminario de ILSI cerró su presentación con el “viejo axioma de la toxicología: la dosis hace al veneno”. No obstante, la frase representativa de aquella mañana en la biblioteca del SENASA fue: “no teman a las nuevas tecnologías (...) tienen una enorme pertinencia para la salud humana”.

---

<sup>202</sup> Cáceres (2015) sostiene que: “haciendo referencia al progreso tecnológico, Winner (2004) señala que en el siglo XX se asume como indiscutible que la única fuente confiable que permite mejorar la condición humana viene acompañada de nuevas máquinas, técnicas y químicos. Esta idea encuentra sus fundamentos en el concepto de “optimismo tecnológico”, que fue generado como respuesta al informe del Club de Roma sobre los “Límites del Crecimiento” (Meadows, Meadows, Randers y Behrens, 1972); es decir, aquellas posiciones que presuponen que la ciencia y la tecnología tienen la capacidad de respuesta necesaria como para hacer frente a los nuevos desafíos que enfrenta la humanidad y para remediar las externalidades negativas que se manifiestan a lo largo del proceso”.



van Zwanenberg y Marin (2015) sostienen que las evidencias sobre la seguridad química suelen ser incompletas, inciertas y ambiguas y que, por lo tanto, las agencias regulatorias en general deben tomar una serie de decisiones que no pueden ser resueltas exclusivamente sobre la base de la evidencia: “¿qué constituye un estudio confiable? ¿Cómo ponderar las contradicciones que presenta evidencia? ¿Cuánta más evidencia es necesaria (y de qué tipo) para validar una conclusión sobre peligrosidad o ausencia de la misma? Responder estas preguntas involucra juicios de valor”. No parece sorprendente, entonces que muchas veces las instituciones no se pongan de acuerdo; lo que sorprende, dicen los autores, es la pretensión de certeza<sup>203</sup>.

La certeza, en la lectura de Carrasco, es un bastión político: “se ha creado una situación de debate donde la certeza no existe. Ahora ¿cómo vos saldás desde el poder ese debate? Y, haciéndote fuerte en la certeza. ¿Cómo hacen las empresas? Haciéndose fuerte en la certeza”.

Por su lado, Beck señala que los riesgos “se establecen en el saber (científico o anticientífico) de ellos, y en el saber pueden ser transformados, ampliados o reducidos, dramatizados o minimizados, por lo que están abiertos en una medida especial a los procesos sociales de definición. Con ello, los medios y las posiciones de la definición del riesgo se convierten en posiciones sociopolíticas clave” (Beck, 2006: 34) La definición del riesgo es inherentemente ética: “hay que haber adoptado una posición axiológica para poder hablar con sentido de los riesgos. Las constataciones del riesgo se basan en posibilidades matemáticas e intereses sociales incluso y precisamente allí donde se presentan con certeza técnica” (Beck, 2006: 43)<sup>204</sup>.

En las perspectivas de los científicos del seminario, el riesgo se limita a lo manejable técnicamente (Beck, 2006); se reduce a un proceso probabilístico y controlable en un contexto en el que las incertidumbres mismas y su carácter se hallan en proceso de negociación y definición. El enfoque dominante de la ciencia del riesgo omite que los riesgos son “construcciones intelectuales” (Wynne, 1992a; 1996). Los discursos técnicos del

---

<sup>203</sup> <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-8585-2015-06-26.html>

<sup>204</sup> Aquí nos valemos de planteos que Beck realiza en *La sociedad del riesgo* (2006), cuya primera edición en alemán es del año 1986, considerando, al mismo tiempo, las advertencias de Wynne (1996) sobre los fundamentos epistemológicos realistas que cimentan la dimensión política de la “modernidad reflexiva”. Según Wynne, este realismo (a diferencia de posturas que abrevan en epistemologías socio constructivistas) hace que, entre otras cosas, una característica definitoria del tratamiento sociológico de Beck de la modernidad haya sido un enfoque casi exclusivo en el conocimiento experto, reproduciendo implícitamente dicotomías que son parte del problema de la modernidad, tales como: naturaleza – sociedad, conocimiento experto – conocimiento lego, etc., y concibiendo, consecuentemente, al riesgo como algo “ahí afuera” (Wynne, 1996).

riesgo actúan ocultado la naturaleza política de los asuntos (Funtowicz y Strand, 2007). El optimismo matiza los desafíos acerca de lo que se conoce o desconoce; priman “proyecciones racionalistas (...) que provienen de experimentos controlados de laboratorio y otras construcciones ideológicas de la ciencia” (Hidalgo y Taddei, 2016). Sin embargo, señalan Hidalgo y Taddei (2016:28), esas proyecciones pueden resultar inadecuadas cuando se considera que la “existencia de hechos que son inciertos, valores que están en disputa, apuestas que son altas, y decisiones que son urgentes es la regla en el involucramiento humano con el mundo y no una novedad reciente o una excepción”.

### **IX. Poner en relación**

Un experimento embriológico en un laboratorio del ámbito científico-académico público confronta un tejido de normativas, disciplinas, ensayos y formas de producción y validación de los conocimientos y tecnologías. El experimento embriológico reclama otros experimentos y estudios epidemiológicos realizados por fuera de ese tejido. La epidemiología sería una forma de dar respuesta a los desfases in vitro/in vivo, laboratorio/campo, humano/ animal. Si bien para ciertas posturas “la epidemiología<sup>205</sup> ha convertido los conjuntos sociales en agregados estadísticos, y las enfermedades en suma de signos” diluyendo la multicausalidad de los procesos biológicos, culturales, económicos y políticos (Menéndez, 1998), en este caso los estudios epidemiológicos aparecerían habilitando una “topografía social de la enfermedad” (Shim citado por Margulies, 2010). Reformulando a Margulies (2010), de alguna forma, con los estudios epidemiológicos, la enfermedad localizada en los cuerpos podría enraizarse en el espacio sociopolítico y económico de las relaciones sociales. La enfermedad y los daños en la salud saldrían del cuerpo individual constituyéndose en procesos sociopolíticos. La prueba epidemiológica y el dato biomédico adquirirían entonces un carácter ambivalente como prueba médica y como recurso político en el debate acerca de las causas de la enfermedad.

No obstante, la epidemiología tiene sus límites. Además de los problemas de escala y tiempo, se hallan, entre otros, aquellos vinculados con la posibilidad del establecimiento de causalidades. La cantidad de variables que pueden intervenir en el desarrollo de una enfermedad y el cúmulo de elementos del ambiente, configuran una complejidad que distintas disciplinas con sus marcos epistemológicos e institucionales intentan sujetar. Las

---

<sup>205</sup>Se hace referencia a la epidemiología clásica, no a la “epidemiología popular” (Brown y Mikkelsen, 1990) o la “epidemiología comunitaria” (Tognoni, 1997).

articulaciones entre epidemiología y clínica o epidemiología y toxicología apuntan a la caracterización de enfermedades y al establecimiento de nexos causales entre ellas y los agentes etiológicos (Camargo, 2005)<sup>206</sup>. Es en este marco que los científicos en la biblioteca del SENASA celebran los alcances de su “ciencia de la exposición”. Sin embargo, a algunos científicos argentinos esta ciencia dice otra cosa.

## **X. Mediciones locales**

### **Santa Fe**

Sonia Rosano es una de las científicas entrevistadas que investiga con las técnicas que los científicos norteamericanos incluyen en la “ciencia de la exposición”. Rosano, quien además integra la Red de Médicos de Pueblos Fumigados, trabaja en la Universidad Nacional del Litoral. Según los resultados de su trabajo, la exposición crónica (ocupacional) a las mezclas de plaguicidas se asocia con un aumento de estrés oxidativo y daño genotóxico. O sea, Rosano encuentra que los agroquímicos dañan el ADN.

Para esta científica los biomarcadores son un “valioso complemento a la epidemiología convencional”, ella habla de “epidemiología molecular”.

Rosano apunta a dos cuestiones que el vigente andamiaje regulatorio no llega a contemplar, las mezclas de sustancias y la exposición crónica a las mismas. La científica reconoce que se dispone de información sobre la genotoxicidad de los plaguicidas utilizados pero indica que “hay insuficientes datos sobre los efectos genotóxicos de las mezclas complejas”. Señala asimismo los límites de las evaluaciones que autorizan la salida al mercado de los productos: las evaluaciones son realizadas para cada producto, las estrategias de prueba utilizadas son generalmente consideradas como eficientes en la identificación de mutágenos<sup>207</sup> *in vivo*, sin

---

<sup>206</sup> Camargo (2005) caracteriza tres ejes de las estructuras de las enfermedades -el eje explicativo, el morfológico y el semiológico- a través de los cuales busca formular una descripción de las enfermedades como formaciones discursivas, no como entidades preexistentes. Desde el eje explicativo las enfermedades son procesos con causas a desentrañar. Es el eje de la fisiopatología, de la experimentación en animales, el eje en el que el saber médico más se aproxima a las ciencias “duras” en el dominio biológico. Por otro lado, el eje morfológico se vincula con la descripción de lesiones y características de la enfermedad y se corresponde a nivel disciplinar con la anatomía patológica. El tercer eje, el semiológico, es el eje de la clínica médica. Eje en el que la enfermedad es vista como una constelación de signos y síntomas; eje de la lectura del caso. El autor advierte que la caracterización de este eje en el presente no es una tarea simple puesto que en el reconocimiento de las enfermedades se imbrican definiciones propiamente semiológicas con definiciones de los otros ejes. Por otro lado, este eje comporta un desenvolvimiento simultáneo en dos direcciones: el de la individualización (recorte de una *gestalt* semiológica específica) y el de la generalización (localización del caso individual en un inventario de enfermedades). En esta segunda dirección la clínica se aproxima a la epidemiología. De esta forma, sostiene Camargo, clínica y epidemiología se encuentran ligadas por un patrimonio común: un repertorio de enfermedades construido en conjunto por ambas.

<sup>207</sup> Agente que causa cambios en el ADN de una célula.

embargo, siempre hay cierta incertidumbre en la extrapolación de las pruebas de toxicidad para la población humana expuesta. A este escenario apunta la pregunta Beck “¿de qué me sirve saber que esta o aquella toxina en esta o en aquella concentración es nociva o no lo es, si a la vez no sé qué reacciones desencadena la acción combinada de esos múltiples residuos tóxicos?” (2006: 94).

Sonia advierte la dificultad de evaluar mezclas. Sostiene que en el laboratorio el tema es poco tratado, que hay algunos grupos que están trabajando sobre eso en India y en Egipto, que cuando ella y su grupo trabajan con humanos encuentran mezclas de cosas que no se esperaban, “o sea, las personas están expuestas a mezclas muy complejas. Y esas mezclas pueden generar una toxicidad totalmente diferente de lo que es cada uno de los principios activos”. En este panorama, estima que “serían de enorme valor estudios adecuadamente diseñados de seguimiento posventa, para la evaluación continua de los riesgos de exposición”. La científica está preocupada por la precarización de los trabajadores rurales con los que hizo su investigación:

En cualquier otra exposición laboral hay una ART atrás que le dice al trabajador: “mirá, te guste o no te guste, ponete la máscara”, acá no hay nadie que cumpla ese rol. Son cuentapropistas que trabajan dentro de una explotación y lo más triste es que el dueño de la producción ni siquiera vive ahí, el dueño debe estar en Punta del Este. El que vive ahí es el que tiene que seguir viviendo ahí y que cría a toda su familia y que tuvo sus abuelos ahí y que tiene que seguir adelante. Y que si dice “yo no me voy a plegar a la soja”, ¿cómo sostenés hoy en día eso económicamente?

La carencia de sistemas provinciales y nacionales de vigilancia de la salud de estos trabajadores, las disparidades en el acceso a la atención médica y “la naturaleza de la mano de obra por lo general transitoria y migrante” dificultan la realización de estudios epidemiológicos clásicos. Ante estas dificultades, según Sonia, “los marcadores biológicos ofrecen oportunidades para evaluar los efectos sobre la salud en las poblaciones de trabajadores agrícolas que no dependen de programas o registros de salud”. En esta perspectiva, los biomarcadores además de cubrir brechas entre laboratorio y campo, son piezas de un reaseguro sanitario para una población postergada.

La alusión a las condiciones de vida de los trabajadores rurales evoca la afirmación de Fassin (1999) sobre la existencia de un biopoder que se caracteriza mejor por su impotencia que por su exceso. La pregunta que surge es si efectivamente se trata aquí de impotencia o de formas de ejercicio en espacios y cuerpos cuya precariedad atestigua su papel activo y

central en el funcionamiento del orden actual (Das y Poole, 2008). Remitiendo a Butler, Berger y Carrizo (2016: 135) afirman que “refutar el enmarcamiento de las vidas como desnudas es la tarea política de desenmarcar también al poder soberano como acto de decisión sobre las vidas que merecen o no ser vividas, y reenmarcarlo como un efecto de operaciones de poder frente a su carácter inagotable, frente a su constante auto-afirmación”. Las cuestiones más técnicas de la discusión abordada son políticas en todos sus sentidos porque implican soluciones acerca de quién y cómo merece vivir.

Rosano habla de poblaciones de trabajadores rurales que tienen alteraciones en el ADN. Pero no se trata de ellos solos, otros científicos detectan daños también en poblaciones que no trabajan el campo, hombres, mujeres, niñas y niños dañados. La imagen de “territorios” y “poblaciones sacrificables” aparece con frecuencia explicitada en las voces de los actores críticos. El daño en el ADN detectado en el laboratorio descubre la arbitrariedad de un orden social, económico, político y sanitario desigual, arbitrariedad que es reconocida también por algunos actores de instancias estatales. En una charla en el INTI<sup>208</sup>, la toxicóloga del Ministerio de Salud Diana Cilento advertía:

El 75% de los productos plaguicidas que se producen en todo el mundo es elaborado por diez empresas. Es un dato. Es un dato de la Organización Mundial de la Salud (...) es un dato de alguien supuestamente neutral, que me está dando una de las primeras ideas de lo que pasa en gestión de químicos y es que los beneficios y los perjuicios no se reparten de manera equitativa (...) Siempre hay quien se queda con los réditos de la venta de productos químicos, llamados productores, y siempre hay quien se queda con los residuos tóxicos de los químicos que se usaron. ¿Y cómo se reparten los beneficios y perjuicios en términos de salud? América Latina contribuye con el 50% de las intoxicaciones y el 75% de las muertes por plaguicidas en todo el mundo.

Rosano continúa explicando: cuando hablamos de toxicidad crónica hablamos de cáncer y de todas las enfermedades relacionadas con daños a nivel oxidativo; “todo lo que es neurodegenerativo, Alzheimer, Parkinson, todas esas. También las enfermedades autoinmunes pueden tener una relación entre una carga genética de predisposición y el ambiente. El lupus por ejemplo”. Asimismo los problemas reproductivos y las malformaciones están vinculadas con la toxicidad crónica: “digamos que a nivel de ADN el daño puede ser en una célula somática o en una célula germinal, si el daño es en una célula germinal va a terminar generando infertilidad o malformaciones congénitas, anomalías

---

<sup>208</sup> Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

congénitas sería el nombre correcto”, aclara la científica que, ante la pregunta acerca de la clasificación del glifosato como disruptor endócrino responde:

Rosano: -Todo lo que sea perturbación endócrina son cambios a nivel del eje endócrino, hay muchas sustancias no sólo los plaguicidas. Muchas sustancias que pueden generar un cambio y que pueden ser tan parecidos a las hormonas que actúan como si fueran hormonas y hacen que generen cambios a todo nivel hormonal. O sea que estamos hablando de sustancias que pueden generar cambios a nivel hormonal, a nivel inmune, a nivel de genética, a muchos niveles.

Antropóloga: -Y todos esos niveles ¿se miden cuando sale al mercado la sustancia?

Rosano: - No.

De todas formas, para Rosano lo central es la mezcla que se termina generando y “ahí es donde no hay control, ahí es donde está fallando el control”. Su objeción principal no apunta a las normas de aprobación: “a mí no me preocupa tanto eso como evaluar la realidad”. La científica está haciendo su trabajo sobre una cuestión que diversos actores, incluso con diferente formación disciplinaria, estiman ineludible. Uno de ellos es el ingeniero agrónomo Walter Pengue quien tras señalar que “Argentina sigue los estándares mundiales”, agrega: “para mí el problema es el cóctel, la mezcla”. Pengue señala la ausencia de estudios y especifica: “eso no lo están midiendo. Ese efecto de impacto ambiental combinado, complejo, no está medido. Ahí sí hay un problema y ahí no tenemos estudios ni en Argentina ni en el mundo. En el mundo hay como advertencias: `cuidado si usted cruza A con B le puede dar 25 veces D`. Creo que el problema principal es la integración de las complejidades de la molécula, eso no lo tenemos”.

En la conversación con Rosano, las relaciones entre ensayos *in vitro* y ensayos *in vivo*, laboratorio y campo, animal y humano, sustancia y mezclas, enfermedad y agente, se tensionan permanentemente. Y en muchos aspectos, la separación entre los componentes de las duplas puede ser articulada con los biomarcadores.

El trabajo con biomarcadores hace frente a las dificultades de la epidemiología estándar para evaluar el impacto de exposiciones a bajas dosis durante tiempo prolongado y a las dificultades para establecer relaciones con efectos que se estiman inespecíficos y diferidos en el tiempo. Rosano ve el daño en la célula y une el daño al veneno. Pero afirma:

Yo no puedo decir con esa técnica solamente que esta población va a terminar teniendo mayor cantidad de cáncer que el resto de las poblaciones, no lo puedo asegurar. Pero sí estoy diciendo que algo está pasando y que a ese ADN están llegando sustancias que pueden interactuar con el ADN.

Claro, si lo puede reparar fantástico, esta persona va a llegar a viejito sin un cáncer pero si no lo puede reparar va a tener una predisposición mayor que otra persona que no vive en ese ambiente.

Rosano trabaja para mostrar las alteraciones y proveer las pruebas para detectar un daño evitable:

La idea es sumar a todo lo que es epidemiología pura. Sumar marcadores porque a veces predicen antes que se afecte a la salud. Entonces, si vos esperás a que una persona tenga cáncer para anotar: “este tiene cáncer, este no...” lleva años y que la persona llegue a tener cáncer (...) Estamos hablando de enfermedades que llevan 20 años para manifestarse, entonces ¿para qué esperar 20 años? Esa es la postura de los biomarcadores. Es tratar de llegar a un número epidemiológico, que necesita ser un número grande para que sea contundente, pero con otras cosas, con un efecto precoz en la salud que no sea contar muertos.

Los estudios *in vitro* -definidos por la científica como aquello que uno puede meter en un tubo de ensayo- tienen sus límites: la imposibilidad para evaluar las interacciones que podrían ocurrir *in vivo*: “lo que me diga ahí es el daño directamente en la célula pero no estás midiendo por ejemplo qué pasa con el metabolismo” por eso “los estudios *in vitro* deben validarse *in vivo*”. La generación de pruebas implica una progresión que se hace explícita cuando Rosano explica cómo trabaja la IARC: de líneas celulares a roedores y de roedores a estudios epidemiológicos en humanos: “recién ahí le pone el rótulo de cancerogénico. El tema es que a veces faltan estudios, no es que no sean cancerogénicos, faltan estudios que sumen un número y que se pueda llegar a un dato epidemiológico”.

Si Carrasco en su laboratorio demuestra mecanismos de daños provocados por el glifosato e infiere posibles relaciones con lo que sucede en las poblaciones, Rosano trabaja sobre esas relaciones, toma muestras y vuelve a su laboratorio a escudriñarlas. E insiste permanentemente:

Todo el mundo le está prestando atención al glifosato pero no es el único y no se usa solo y no se usa puro y ahí es donde creo que tenemos que estar dándonos cuenta de que si este sistema está generando daño, no es el glifosato solo, es todo lo que se junta con el glifosato.

Rosano valora el trabajo de Carrasco y entiende que hizo su experimento sobre el glifosato “para demostrar que el más inocuo también es tóxico”. En el transcurso de la conversación la científica desestimará la repetida sentencia de Paracelso, “la dosis hace al veneno”, que implica concebir sustancias individuales y además detalla Sonia: “es una postura toxicológica de la Edad Media. Todos los toxicólogos te lo van a decir. Siempre van a encontrar una dosis que sea tóxica de la sustancia. El punto es qué concentración tenemos en el ambiente de esa sustancia”. Eso “no se ha medido”, “estamos tratando de empezar a medirla”. Rosano y su equipo están realizando esas mediciones.

Nosotros ya estamos trabajando en eso, es una tesis de maestría. Todo el mundo se dedica a lo que pasa en el formulado, fantástico, pero ¿qué pasa con la mezcla real que se usa? Y sólo podemos trabajar con lo que es lo recomendado que tampoco es la vida real. Cuando vos te ponés a hablar con los aplicadores, te dicen “mirá, yo quiero salvar el cultivo, ponele el doble”

Mucho del trabajo que se realiza en las universidades se organiza en equipos de directores y estudiantes, se aprovechan proyectos y tesis. Si los científicos de las empresas tienen todo a su disposición, en las universidades, como en otros ámbitos públicos de producción científica, el patrimonio -humano y de otro tipo- se administra de otra forma. La lógica organizacional es muy diferente porque son diferentes los objetivos, pero también la disponibilidad material y la capacidad efectiva de movilizar recursos (Stagnaro, 2015). El trabajo de Rosano demanda esfuerzos diversos. Habla de distintos problemas y señala la falta de subsidios para empezar a trabajar en estos temas. La científica lo dice claramente: “hay temas que no se tocan”.

Sin embargo, algunos científicos se ponen en contacto. Rosano cuenta que en el Primer Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados surge un trabajo colaborativo con otros grupos que trabajan con agroquímicos: “el propulsor de ese grupo fue Carrasco. Nos encontramos en un break y dijimos `algo tenemos que hacer todos juntos` y ahí arrancamos, con dificultades pero tuvimos continuidad”. Fruto de esa colaboración, en 2014, el grupo publica un trabajo denominado: “Neurologic dysfunction and genotoxicity induced by low levels of chlorpyrifos”, en la revista especializada *NeuroToxicology*. El trabajo está dedicado a Carrasco, quien para la fecha había fallecido: "Este trabajo está dedicado a la memoria del Prof. Dr. Andrés Carrasco, Universidad de Buenos Aires, Argentina, un destacado científico y una inspiración para aquellos preocupados por el impacto social de la contaminación ambiental"



El trabajo se realizó sin contar con subsidios, pero con la idea de que diera el pie: “el planteo era bueno pero bueno, nos faltaba una publicación, ahora ya tenemos una publicación”, señala Sonia.

A diferencia de los biomarcadores de los científicos del Seminario ILSI-SENASA, los de Rosano no “afirman la eficacia del paradigma reglamentario”. Y como el suyo, hay otros trabajos que dan cuenta de resultados alarmantes en las poblaciones.

#### **Río IV**

Delia Aiassa es una doctora en biología que trabaja en la Universidad de Río IV. En una charla organizada en 2014 en un pueblo de la provincia de Buenos Aires<sup>209</sup>, la científica expone el trabajo de su equipo: ellos también trabajan con biomarcadores y encuentran daños genéticos en las poblaciones. Aiassa explica que una intoxicación aguda “tiene que ver con aquella exposición a grandes o altas cantidades o concentraciones del producto y en un corto tiempo” y generalmente es “de fácil diagnóstico”. La toxicidad crónica, por otro lado, es “aquella toxicidad que se produce por la exposición durante períodos prolongados, a bajas concentraciones o cantidades, de uno o de varios plaguicidas”. Las poblaciones y el ambiente están expuestos a mezclas por períodos largos de tiempo y a bajas concentraciones. Es difícil determinar este tipo de intoxicaciones “porque no presentan un síntoma o un signo que las personas relaten al momento de preguntar si alguna vez tuvo alguna intoxicación”. Aiassa continúa con claridad: la toxicidad crónica actúa sobre el material genético. Pero los efectos sobre el material son difíciles de relacionar con una exposición a plaguicidas porque no se piensan que ocurran y porque desde que ocurre el daño hasta que aparecen los signos transcurre un tiempo. Son efectos que se van acumulando y llegado cierto punto no permiten que las células reparen el daño que se está produciendo. Todos los plaguicidas son sustancias tóxicas y todos tienen un efecto sobre el material genético de las poblaciones. Esto es la genotoxicidad: los plaguicidas son genotóxicos. El daño genético es cuando el ADN se rompe, esto puede suceder por factores endógenos o exógenos al organismo. La célula tiene mecanismos para reparar el daño o, en su defecto, mecanismos para morir. Pero cuando se trata de exposiciones prolongadas, los mecanismos de reparación y muerte celular empiezan a fallar. Si eso ocurre a nivel de células germinales, eso se va a traducir como problemas reproductivos, abortos espontáneos o enfermedades hereditarias. Las rupturas en lugares específicos de otros tipos de células

---

<sup>209</sup> En: <https://www.youtube.com/watch?v=EgeEYsfITyU>

pueden producir cáncer. Justamente los médicos últimamente observan aumentos de los casos de cáncer, que particularmente en Córdoba superan la media nacional. El equipo de Aiassa evalúa el daño genético con tres tipos de biomarcadores de genotoxicidad: el “ensayo cometa” (en el microscopio se observa si el núcleo de la célula se ha disgregado), el ensayo de “aberración cromosómica” y de “micronúcleos” que son otras formas de observar si está roto el material genético. Como mínimo realizan dos ensayos por muestra. Los estudios pueden hacerse en animales, en distintos tipos de células, en células expuestas o en líneas celulares. Sus experimentos afirman que el glifosato produce daño celular. La científica señala que “los agrotóxicos tienen la capacidad de producir efectos adversos en el material hereditario y por lo tanto deberían ser considerados potencialmente cancerígenos y causantes de malformaciones y enfermedades reproductivas”. Uno de los estudios, realizado a pedido de médicos de Marcos Juárez en Córdoba, probó daño en toda la población de ese pueblo, no sólo mayor daño en aplicadores de plaguicidas. Los niños exhiben daños de genotoxicidad. Todos están ambientalmente expuestos. Entonces, señala la científica, no se trata de un mal uso o a prácticas erróneas del productor.

Por otro lado, respondiendo al argumento de la multicausalidad, Aiassa y su equipo tienen proyectos. Lo que planean hacer “es ver si los puntos de ruptura en el material genético responden a puntos específicos que están determinados como genes que en algún momento de la vida se ponen en juego y que pueden causar distintos tipos de cáncer”.

En el intercambio de la charla, Aiassa se posiciona: “¿hasta cuándo vamos a seguir profundizando en esto, demostrando? ¿Qué cosas más tenemos que demostrar como científicos?”. Y sigue:

Yo recuerdo haber escuchado al Dr. Carrasco, las barbaridades que le decían, que si ponía los embriones en jugo de naranja también iban a aparecer malformaciones y demás. Creo que es muy liviano pensar de esa manera, si me tomo 10 litros de agua también me voy a intoxicar, a nadie se le ocurriría tomarse 10 litros de agua para intoxicarse, pero a nosotros nos están rociando con plaguicidas.

### **Campamentos sanitarios**

El médico Damián Verzeñassi focaliza sobre las problemáticas de “salud que acarrea el modelo de producción agroindustrial de soja transgénica en nuestras regiones”. Su propuesta se centra en la epidemiología comunitaria que, contemplando las relaciones entre las

enfermedades y los ambientes, confiere asimismo cierta participación de las comunidades en la producción de los datos epidemiológicos.

El joven médico insiste en la necesidad de “repensar la ciencia desde otros paradigmas” que recuperen el “entendimiento de los ciclos vitales”. Critica la ciencia que se piensa “desde la fragmentación y las necesidades de mercado”, que se sostiene sobre la idea de que “permite construir certeza, cuando en realidad la ciencia nace a partir de la pregunta”. Damián afirma: la ciencia que “no es capaz de pensarse a sí misma críticamente, no es ciencia, es dogma”. Y el dogma, como en otros tiempos y contextos, conduce a algunos a la hoguera. Hoy se trata de:

La hoguera pública de los medios de comunicación, la banalización de tu trabajo o el desprestigio permanente de las mismas, entre comillas, sociedades científicas, cierro comillas, que hace que, por ejemplo, gente extraordinaria, con compromiso y además con una capacidad de formación y análisis impresionante, como Andrés Carrasco, sean atacada y estigmatizada, ‘éstos no son científicos’. A ver, ¿quién lo dice? Nosotros estamos en un momento hoy de la historia en el que se reclama desde los lugares hegemónicos del poder que quienes planteamos que este modelo de producción de las sociedades hace daño, demostremos científicamente relaciones causa – efecto que no existen.

Verzeñassi cuestiona ese lugar en que ubica la hegemonía. Las relaciones causa –efecto exigidas provienen de visiones fragmentarias y supeditadas al mercado. Objeta esas imposiciones como parte de un orden general al que se opone. Su labor implica tensiones porque pensar en otro paradigma supone trascender el tipo de relaciones que el orden científico hegemónico pide para revisarse. Sin embargo, aun así, si es necesario, esas relaciones pueden ser trazadas por médicos y científicos. En este sentido, sostiene, “son referencia obligada los trabajos de Carrasco, Seralini, Lajmanovich y Aiassa, como para empezar (...) Pero y como -al decir de los abogados- a confesión de partes, relevo de pruebas, con solo leer las etiquetas de los envases de los productos que se aplican en la agroindustria, uno puede saber qué tipo de problemas de salud -generalmente agudos- provoca el contacto con ellos”<sup>210</sup>. Verzeñassi nombra también trabajos de “Adolfo Maldonado en Ecuador, o Jaime Breilh (también en Ecuador), que se construyen desde la epidemiología crítica, o de la epidemiología comunitaria”.

Y el joven médico invita a jugar su propio juego a quienes piden las pruebas:

---

<sup>210</sup> Comunicación vía correo electrónico.

Yo me dedico fundamentalmente a lo que son los modelos de producción y su impacto en la salud, que tiene como refutadores a quienes plantean que no hay experimentos que logren juntar la causa - efecto de los agrotóxicos, lo cual es falso. Pero aun asumiendo que fuese cierto, nosotros lo que planteamos es: “vamos a dar una discusión científica y nosotros estamos dispuestos a zambullirnos en la búsqueda de relaciones de causa – efecto. Lo que pedimos es un poquito de ciencia en nuestro interlocutor. Entonces, si alguien viene a exigirme que yo presente pruebas científicas de que determinadas sustancias liberadas al ambiente, vinculadas con los seres humanos o con los seres vivos, de diferentes maneras, a través de los alimentos o a través del contacto directo o del contacto indirecto, son dañinas para la salud, yo lo que le pido es que primero, por haber sido él responsable de liberar esa sustancia al ambiente, me muestre un solo trabajo científico publicado en revistas con referato internacional y escritas en inglés, que demuestre cuál es el proceso de farmacocinética que vive un sujeto en el cual coexisten todas las sustancias químicas que al mismo tiempo están en los cuerpos de los seres humanos. Un solo trabajo, si me presentan un solo trabajo científico publicado en revista internacional, yo acepto el debate científico en esos términos. Ah, ¿no tienen eso, es muy complejo? Está bien, voy a ser más benigno, entonces no presenten un trabajo que haya estudiado la farmacocinética de todos los químicos de un solo sujeto. Presenten un trabajo científico publicado en revista en inglés, con referato internacional que demuestre cuál es la farmacodinamia, o sea, los cambios que se ejercen en una sustancia química, en un cuerpo que además tiene todas las otras sustancias químicas que nos forman. Son cosas sencillas, farmacocinética y farmacodinamia, no pido más, pido trabajo científico. Ah ¿no los tienen? Entonces admitan, es una discusión política del poder de dominar a las sociedades, donde para algunos, algunos sobramos y vale la pena hacerse del derecho de decidir sobre la vida de los demás. ¿A partir de qué? De decidir sobre sus territorios. ¿A partir de qué? Como dijeron bien acá, y como no lo dijo Kissinger solamente, sino bastantes años antes lo habían ya dicho otras personas, en el año '74, '76 esto se estaba diciendo en EEUU, el manejo y el control de los medios de producción de alimentos es garantía del control sobre los sistemas políticos. Berlinguer mucho más acá en el tiempo, plantea que en los momentos en que predomina la enfermedad se ve vulnerada la libertad tanto del sujeto como de los pueblos.

Para Verezeñassi los ensayos exigidos resultan maniobras para perpetuar un orden político.

La toxicología clásica que utiliza el método de investigación de fármacos, de químicos en animales, cuando hay alguien que utiliza el mismo método, pero no para darle el sentido que la industria quiere, sino para poder entender qué es lo que está pasando, lo acusan de que no es científico. Bueno, son esas paradojas que tienen algunos en estos tiempos en los que muy poca gente pregunta quién le financia los estudios a cada uno.

Además de situar a los actores críticos en el lugar de dar la prueba, la demanda del establecimiento de relaciones de causalidad, que son siempre conjeturas teóricas (Beck, 2006), cientifiza gran parte de la discusión sobre el modelo productivo agrario. Ante esta

situación, Verzeñassi, como algunos otros actores críticos, da algunas pruebas a la vez que cuestiona la exigencia de parte de quien exhibe una ciencia que advierte sesgada. Las pruebas que provee el médico reparan en el “cambio en la forma de enfermar y de morir” de los últimos 20 años. A partir de lo relevado en los campamentos sanitarios realizados en diferentes localidades y de la consideración de diversa bibliografía, concluyen que el tipo de problemas de salud está asociado a la exposición de químicos utilizados con el nuevo modelo de producción. En las diferentes localidades obtienen “la misma foto”. “¿Qué es lo que tienen en común? El cambio en el modelo de producción. Indudablemente eso es un determinante de mucha fuerza a la hora de definir el perfil epidemiológico, no es el único, pero eso no puede ser soslayado en el análisis”

En un texto suyo del libro *La patria sojera*, Verzeñassi reclama la aplicación del principio precautorio. Allí afirma que los impactos de los agroquímicos en la salud de los ecosistemas no han sido evaluados suficientemente antes de autorizar su utilización y que aun así se utilizan cada vez en mayor volumen. “Estas ‘lagunas’ en la metodología empleada para evaluar los daños sobre la salud provocados por agrotóxicos juegan siempre a favor de los intereses económicos y en desmedro de la vida” (2014:41). En tanto la ciencia tarda entre 40 a 60 años para demostrar lo tóxico de los pesticidas, cuando lo hace, “hay otros productos que pueden sustituir las ganancias del producto a prohibir” (2014:41). Verzeñassi señala que de esta forma las empresas recurren al efecto de “quema de tiempo” invirtiendo la carga de la prueba y obligando “a las víctimas a demostrar ‘científicamente’, a través de modelos lineales de ‘causa-efecto’, los daños sufridos en su salud”. Así, indica, “las llamadas ‘pruebas científicamente sólidas’ operan como un recurso para dilatar las cosas y se transforman en un instrumento político ideológico, antes que científico” (2014:43). Es en este escenario que el médico concluye señalando la urgencia de “avanzar en la organización de sistemas de producción de conocimientos científicos que pongan de manifiesto la necesidad de la aplicación del principio precautorio” (2014:43).

Funtowicz e Hidalgo (2008) caracterizan al principio precautorio como mecanismo que “permite un ajuste al interior del modelo moderno” sin rozar sus fundamentos. Según los autores, este principio puede verse como un intento de rescatar al modelo moderno de los retos de la incertidumbre<sup>211</sup>. A fin de proteger y legitimar las políticas que se toman sobre la

---

<sup>211</sup> Una propuesta sobre el principio de precaución que busca trascender sus vínculos con la concepción moderna es la de Latour (2012). El autor habla de este principio como un “extraño monstruo moral, legal y epistemológico” que aparece en la política europea después de muchos escándalos surgidos debido “a la creencia errónea” de los Estados en las certezas de la ciencia. El principio de precaución, dice Latour, fue

base de información científica incierta, los organismos de gobierno han comenzado a introducir en sus disposiciones dicho principio. El principio reconoce que hay situaciones en las que la comunidad científica está dispuesta a admitir que existe un cierto riesgo, aun cuando no se disponga de elementos concluyentes según los estándares de procedimiento vigentes. Según los autores, el principio no alcanza los fundamentos del modelo moderno porque si bien con él se admite la presencia de ciertos tipos de incertidumbre (que los autores denominan técnica y metodológica)<sup>212</sup>, no así la de la incertidumbre epistémica. El reconocimiento de la incertidumbre epistémica se consideraría “acientífico” ya que supondría que los expertos admitieran “no sabemos qué clases de sorpresas podría darnos el empleo de esta tecnología” (Futowicz e Hidalgo, 2008:201).

En este marco, la interpelación de Verzeñassi a una “organización de sistemas de producción de conocimientos científicos” parece apuntar a la generación de la “duda científica” (Cafferatta, 2004) que apoye la aplicación del principio precautorio. La particularidad es que los conocimientos científicos a generarse parecen dirigirse a afirmar las complejidades e incertidumbres excluidas por marcos que sustentan los conocimientos y pruebas provistas por las industrias.

En este punto puede señalarse lo que parece cierta ambivalencia en la apelación al principio precautorio que hacen algunos actores críticos, de acuerdo a la caracterización que hacen del mismo Futowicz e Hidalgo (2008). Esta ambivalencia refiere a que, si por un lado, hay una voluntad de generar conocimientos reconocidos como científicos que, de esta forma, confronten a los hegemónicos, por otro lado, y sin llegar a posturas “acientíficas”, hay –en mayor o menor medida- un cuestionamiento a los “fundamentos del modelo moderno” y en este marco la invocación de un tipo de incertidumbre que marca límites epistémicos de los conocimientos científicos.

---

introducido para romper esta extraña conexión entre la certeza científica y la acción política, afirmando que incluso en ausencia de certeza, podrían tomarse decisiones. Pero, tan pronto como se introdujo, los debates sobre su significado comenzaron: ¿es una noción que impide la acción o una noción que sigue la acción hasta sus últimas consecuencias? Para Latour es la segunda opción. No se trata de un “principio de abstención”, lo cual lo remitiría a una concepción moderna que admite la posibilidad de separaciones entre ciencia, moralidad, religión, derecho, tecnología, finanzas, política, etc. El principio implica un cambio en la forma en que se consideran las acciones, un profundo cambio en el vínculo que el modernismo estableció entre la ciencia y la política. Implica hacerse cargo y cuidar los “embrollos” configurados entre cosas (ciencia, moralidad, religión, derecho, tecnología, finanzas, política, etc.) que están enredadas en todas partes. “A partir de ahora, gracias a este principio, las “consecuencias inesperadas están vinculadas a sus iniciadores y tienen que ser seguidas a lo largo de todo el camino” (Latour, 2012: 25).

<sup>212</sup> “La incertidumbre técnica es materia de preguntas tales como “¿cuántos dígitos son fiables?”, mientras que la incertidumbre metodológica es la incertidumbre relacionada con la elección de las metodologías y métodos de investigación (...) La incertidumbre epistemológica (...) es aludida mediante cuestiones tales como “¿Qué puede conocerse sobre este fenómeno? ¿Cómo sabemos que sabemos?” (Funtowicz y Strand, 2007:100).

## **Neonatólogo**

Medardo Ávila Vázquez, pediatra y neonatólogo cordobés, a diferencia de Verzeñassi ejerce su profesión médica en un hospital público de la capital provincial. Medardo coordina la Red Universitaria de Ambiente y Salud que promueve los Encuentros de Médicos de Pueblos Fumigados.

El trabajo de dicha Red consiste en relevar investigaciones e información, así como producir algunos estudios locales, y poner todo a disposición en su sitio de Internet<sup>213</sup>. Los Encuentros de Médicos de Pueblos Fumigados están destinados a generar un “espacio de análisis y reflexión académica y científica sobre el estado sanitario de los pueblos fumigados, y de escuchar y contener a los miembros de los equipos de salud que vienen denunciando y enfrentando este problema” (Informe Primer Encuentro Nacional de Médicos de Pueblos Fumigados, 2010).

La posición de Ávila Vázquez sobre el lugar del experimento o el estudio que defina la situación es clara:

No creemos que porque demos esto, va a cambiar. Esto lo demostramos y no pasa nada. Aparte ya hicimos... hemos tirado montones de muertos sobre la mesa, hemos medido que el agua llueve con glifosato. Ahora vamos a hacer... Vamos a seguir...

Hacer el trabajo de dar la prueba que diagnostique el daño igualmente debe realizarse porque vivimos “en esta sociedad occidental, supuestamente positivista y basada en datos científicos” que “legitiman”, “es lo que se considera más cercano a la verdad”. Sin embargo “lo que es verdad en ese momento, en este tema no importa”, señala Medardo, y asevera: “nosotros hoy sabemos en el área de salud, que los agrotóxicos son tóxicos, nadie lo puede discutir en el área de salud”.

Los estudios y experimentos vuelven a ser objeto de pugna y, a la vez, recursos probatorios en una disputa política que los excede. Y aunque parte de la discusión implique dar pruebas, hacer estudios, citar experimentos, oponer evidencias, este neonatólogo advierte límites. Más allá de que “los datos más reales y más científicos” le dan la razón, “la lucha va por otro lado”, “es una lucha de ideas, de valores”. En este sentido, en el Congreso Socioambiental del año 2013 este médico habló del recurso a “las camisetas de fútbol” en los partidos como medio de expresión del mensaje a difundir.

---

<sup>213</sup> <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/>

En esta perspectiva, presentar estudios que evidencien los daños -aun conociendo las adversidades- es parte importante de la acción a emprender. La ciencia, a la que se le reconoce su función de legitimadora del orden social, es un recurso entre otros en una disputa sobre enfermedades y modelo productivo. Las pruebas pueden venir de relevamientos epidemiológicos inspirados en la epidemiología comunitaria<sup>214</sup>, tanto como de la medicina basada en evidencia, o de experimentos como los de Carrasco. En el siguiente párrafo de la Declaración del 2do. Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados (2011)<sup>215</sup> se advierten incluso visos de una matriz biomédica:

Valiéndonos de un conjunto suficientemente fuerte de datos, que no pueden ser negados al analizarse con objetividad la situación sanitaria de nuestros pueblos, la información científica explica la causalidad biológica de las manifestaciones clínicas que observamos en nuestros pacientes, y las revisiones sistemáticas de los estudios clínicos y epidemiológicos de observación, generan evidencia, suficientemente sólida y consistente.

En la visión de Ávila Vázquez este tipo de afirmación se combina con el cuestionamiento a esa misma ciencia biomédica. Los elementos del párrafo que remiten a una concepción positivista de la ciencia y la medicina evocan la tenacidad de los supuestos en los que se funda la biomedicina (Gordon, 1998). No obstante, aquí la presencia de estos elementos tiene que ver con el posicionamiento de estos médicos y la forma que toma el debate. La práctica médica es a la vez el lugar, el objetivo y el arma de estos actores que discuten enfermedades y estudios médicos con enfermedades y estudios médicos. Si la doctrina biomédica tiene un carácter implícito y su papel en la determinación de “datos” sigue encubierto por la semiología empírica y reforzado por las técnicas de examen (Camargo 2005), en este caso hay lugar también para su politización. En la visión de estos médicos, la ciencia y la práctica médica tienden a convertirse en un dominio plural y reflexivo (Persson, 2004) y la enfermedad se concibe inalienable del espacio de relaciones sociopolíticas y económicas. Justamente, el experimento probatorio se realiza con el objetivo de modificar esas relaciones que están produciendo las enfermedades.

Pero las complicaciones y complejidades se advierten una y otra vez. Desde el ámbito de la salud, la enfermera Mercedes Méndez advierte:

---

<sup>214</sup> En el año 2015 Medardo Ávila Vázquez junto a un equipo interdisciplinario de la Universidad Nacional de Córdoba y de la Universidad Nacional de La Plata llevó adelante un relevamiento sanitario en una localidad cordobesa.

<sup>215</sup> En: <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/declaracion-del-2-encuentro-de-medicos-de-pueblos-fumigados/>



Lo peor de lo que está pasando es el envenenamiento crónico, es lo que está produciendo enfermedades, desequilibrios y esas cosas que uno no lo puede comprobar en ningún momento con este tipo de ciencia que tenemos, que creo que es como un escudo o una excusa para decir “Tráiganme evidencias, después vemos”.

Carrasco lo dijo “No hay certeza, las certezas que nos venden son totalmente parcializadas, recortando contextos y que benefician a determinados actores”.

## **Multidiciplina**

“Dicen que ahora Monsanto reconoce que el glifosato tiene efectos adversos. (...) es la misma jugada que hizo Bayer con el endosulfan. Cuando tienen el reemplazo empiezan a reconocerlo. Pero son todas estas jugadas que hacen los grupos económicos”, señala en sintonía con lo que dicen varios actores críticos, Bianco, una licenciada en química que trabaja en el ANMAT.

Las observaciones de Bianco se centran en las formas de regulación y en las disciplinas consideradas. La única entrevistada de la CNIA<sup>216</sup> con una posición crítica, advierte el problema de los límites de visión de los problemas sanitarios o ambientales de los funcionarios que integran el SENASA donde prevalecen “agrónomos” y “veterinarios”:

Es muy difícil que un agrónomo evalúe qué le pasa a una persona. El agrónomo evalúa qué le pasa a la planta, ni siquiera lo que le pasa al suelo y al ambiente que lo circunda (...) por eso desde mi punto de vista está mal que un agroquímico lo registre sólo SENASA. Debería ser algo multidisciplinario deberían también intervenir salud, ambiente.

La noción de culturas epistémicas que Böschen *et al.* (2010) y Böschen (2009) retoman de Karin Knorr Cetina (2005) resuenan en este cuestionamiento que involucra qué tipo de evaluación y experimento o prueba contempla cada disciplina. Bianco reconoce que la CNIA procuró materializar, vía interinstitucionalidad, la interdisciplina necesaria y señala: “esa fue la intención pero lamentablemente, el actual ministro de salud no tiene esa visión”. Las objeciones remiten a la existencia de cierta complejidad que la interdisciplina podría abordar. Sin embargo, Bianco también advierte que los límites regulatorios son límites

---

<sup>216</sup> Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos

políticos y las soluciones tienen que ver con el funcionario de turno, así como con las trayectorias institucionales y las particularidades culturales.

Este carácter de las regulaciones, no es negado por otros actores que desestiman las enfermedades denunciadas. La toxicóloga Silvia Rodríguez, que trabaja en el Ministerio de Salud y que también integró la CNIA, afirma que la aprobación de los plaguicidas “en nuestro país está bastante fraccionada” y remite a un proyecto de ley que hace más de 15 años planteaba que la aprobación tenía que ser como es en Brasil “donde lo aprueba Salud, Medio Ambiente y Agricultura”.

Por último Bianco afirma que el principio precautorio “en Argentina no corre” y agrega: “es más, todo lo contrario, dicen `acá no tenemos nada que diga que no, así que es que sí` (...) “entonces hay que cambiar la cultura de la gente que está a cargo de estas cuestiones”.

### **Análisis del discurso**

Claudio Lowy es un Ingeniero Forestal que realiza un doctorado en ciencias sociales para asirse con las herramientas que estima necesarias para realizar su crítica. La prueba que provee Lowy no es un experimento, es un análisis discursivo que pone el foco en la clasificación toxicológica (basada en la DL50%) porque encuentra que es el pilar más débil sobre el que se sostiene el modelo productivo. En su texto, “La construcción social de los sistemas agroalimentarios – Los pesticidas”, el ingeniero aborda la forma en que “los beneficiarios y promotores de este sistema hegemónico construyen el conocimiento y el discurso basándose fundamentalmente en ocultaciones y alteraciones del contenido de sus argumentos” (2013:2). Según Lowy la justificación toxicológica del uso de los pesticidas es la línea más “vulnerable” porque allí se ocultan y alteran una gran cantidad de argumentos. Esos ocultamientos y alteraciones se inician en la OMS y pasan a estructuras decisorias de los gobiernos nacionales y provinciales, a instituciones académicas, a los discursos de entidades que agrupan a las empresas, terminando en los lugares donde los productos son aplicados “afectando la salud de las personas y deteriorando su ambiente”. En su análisis Lowy da cuenta de las advertencias de la propia OMS (2009) sobre los límites de sus publicaciones citando al organismo: “los criterios de clasificación son una guía para complementar pero nunca para sustituir un conocimiento especial, el juicio clínico profundo y fundamentado o la experiencia con un compuesto”. La objeción de Lowy en este punto es que las expresiones de la OMS deberían reafirmar la responsabilidad del SENASA que, no obstante, no atiende esas advertencias.

Aquí hay que señalar que el pedido de reclasificación de los productos choca en instancias oficiales con una visión que sostiene que no son muchas las posibilidades de elección. En este sentido, Diana Cilento, toxicóloga del Ministerio de Salud había indicado: “nosotros no reclasificamos los plaguicidas como se nos ocurre, no es una decisión del gobierno nacional la reclasificación (...) pretender cambiar un sistema internacional de etiquetado de clasificado de plaguicida, es más que naif”.

El ingeniero en su examen también objeta la conformación de los comités de expertos que trabajan con la OMS: “un grupo de funcionarios, no se sabe quiénes son, ni cómo ni por qué fueron elegidos, de dos agencias internacionales, la OMS y la FAO, convocan a paneles de expertos. La metodología de selección de los expertos es desconocida, ya que trasgrede las propias recomendaciones internas de esos mismos organismos. Se desconoce cuáles son las representatividades territorial y social consideradas, así como las vinculaciones comerciales de los elegidos. El listado de expertos, cuando existe, sólo hace referencia a los datos académicos, lo que -como todos ya sabemos- no significa que se privilegiará el cuidado de la salud de la población por encima del cuidado de los negocios concentrados. Ese grupo de expertos decide utilizar una metodología de cuyos resultados la OMS dice taxativamente que no se hace responsable, y selecciona los trabajos que serán sometidos a consideración, desconociéndose el criterio que utiliza, bajo la única observación de un representante de la empresa Monsanto” (2013:20).

El trabajo de Lowy señala que la clasificación con la DL50 hace aparecer al formulado como menos tóxico de lo que es, que el SENASA no mantiene actualizadas las clasificaciones, así como las implicancias de que esa institución regulatoria esté “inserta en el área de producción agropecuaria de mayor nivel del gobierno de la Nación” y se excluya la participación de las áreas de Salud, Trabajo y Ambiente, las experiencias y propuestas de las poblaciones y las de los profesionales de la salud que atienden a esas poblaciones. En este marco, denuncia que sólo tiene competencia en la regulación de los productos el sector que se beneficia económicamente con su uso. Por otro lado, se promueve el uso a partir de la supuesta “baja toxicidad indicada por estos ensayos y esta clasificación”, pero la apelación a las buenas prácticas agrícolas es un indicador más de los ocultamientos y tergiversaciones: “no puede haber buenas prácticas agrícolas con productos clasificados con esa metodología”.

Se trata de una “metodología” que “privilegia el cuidado de los intereses económicos de las empresas” y sobre la que “los terceros interesados” no pueden saber ni confrontar con

estudios realizados con independencia de criterio. Esto sucede porque “el Estado está colonizado”. Lowy cuestiona el valor científico: “todo esto implica que los estudios a través de los que la autoridad de aplicación evalúa los pesticidas para su registro no son científicos”. Para este ingeniero la ciencia es abiertamente intersubjetiva:

Digamos, si una persona dice que investigó algo y que llegó a tales conclusiones y le decís “bueno, mostrame el estudio” y te dice que no, vos no lo creés. Si dos personas lo dicen mismo y no te lo quieren mostrar, ¿por qué le vas a creer? Sobre todo si estas personas tienen intereses creados en las conclusiones de esta investigación, es decir, no hay motivos para creerles. Si la empresa que se va a ver beneficiada dice que ese producto causa determinados tipos de males, ese es el piso del cual yo tengo que partir, esos males los causa seguro ¿cuán seguro? Y, tanto que no pueden negarlo. Pero no es solamente esa la razón, además está la razón de las contradicciones. Por ejemplo la propia Organización Mundial de la Salud dice: “La Organización Mundial de la Salud no se hace responsable de las consecuencias de la aplicación de esta sustancia, el responsable es el que lee”. Y no sólo te dice eso sino que además te dice que esta clasificación nunca se debe tomar como criterio principal sino como criterio complementario. Nosotros la usamos como criterio principal con estudios que son confidenciales, pertenecientes a la empresa ¿cómo no dudar?

El trabajo de análisis crítico de los discursos que legitiman estudios, expertos, instituciones y productos se enmarca en una perspectiva que contempla la complejidad e interacción en términos sistémicos. Lowy afirma que el ambiente es el resultado de la interacción entre los sistemas sociales y los sistemas naturales y remite a la teoría general de sistemas que dice que cada sistema está incluido dentro de otro. El ingeniero apunta a la clasificación basada en DL50% para ir por el “cambio de paradigma civilizatorio”.

### **Discutir en términos de territorialidad**

Si el nudo entre ciencia y modelo productivo es reconocido por los actores de uno y otro lado de la controversia, los argumentos y posiciones se diferencian profundamente. En un extremo, y siempre con matices entre los diferentes actores, prima una concepción de la ciencia como herramienta útil a partir de la cual se generan aplicaciones tecnológicas fundamentales en términos de innovación y crecimiento económico, una tecnociencia cuyo marco ideario es el de la sociedad del conocimiento compatible -sobre todo en la perspectiva de quienes integran instancias estatales donde se programan políticas públicas- con un tipo desarrollo productivista. En el otro extremo, se afirma que ese nudo se asienta en una serie de presunciones que no contempla que la ciencia es objeto de formas de producción,

apropiación y de valorización muy particulares (Pestre, 2005a, 2005b) que no están dadas de antemano ni son virtuosas en sí mismas. Aquí, no obstante hay que insistir en la diversidad de posicionamientos entre los actores entrevistados. Entre los actores críticos, hay quienes objetan dar pruebas científicas y centrarse en las consecuencias del modelo agrario en vez de ir por sus causas estructurales. En otros casos los científicos hacen sus experimentos y estudios para informar sobre el daño, pero aun así, sus acciones contribuyen a problematizar el nudo ciencia – modelo productivo.

De los actores entrevistados hay dos que explicitan el cuestionamiento a tener que dar la prueba. Ellos son la filósofa Patricia Digilio y el biólogo y filósofo Guillermo Folguera.

La filósofa comienza afirmando que “la biotecnología no es una tecnología más sino que es la expresión del actual estadio del capitalismo” que ella denomina “biotecnocapitalismo”. Sus palabras borran límites: “no creo que puedan pensarse como cuestiones separadas la existencia de bandas armadas, la extensión de la frontera de soja y el uso de agrotóxicos, creo que esto hay que pensarlo en relación, como un dispositivo que actúa sobre una población”. Por ello hay que salir de la discusión científica y “discutir estas cosas en términos de territorialidad”. El territorio “no es solamente y de ninguna manera un espacio geográfico”, el territorio es un “modo de habitar y ese territorio ha sido construido en base justamente a disputas jurídicas, de valores, de disputa social”. Y se debe “continuar esa lucha, hoy contra empresas monopólicas que representan esta expresión del biotecnocapitalismo pero además que se presentan en las formas más concentradas del poder”. En este marco, la filósofa problematiza la relación entre diferentes tipos de conocimientos y el propio lugar como actor que proviene de la academia. Si en la actualidad la ciencia y la tecnología se constituyen en “estrategias de poder”, “¿por qué estamos esperando que otras experiencias y conocimientos sean tomados por la academia o la universidad para que eso se transforme?” Digilio reflexiona:

La producción del conocimiento científico tecnológico es una estrategia de poder. Hay mucho empeño en sostener todo lo contrario, seguir sosteniendo la idea de la neutralidad y la objetividad en la producción de conocimiento y la idea de que hay un camino para el desarrollo, eso viene atado a esta idea, bueno, el camino del desarrollo es este, lo cual cancela absolutamente otras experiencias, otros modos de vida como otra formas de desarrollos. Eso explica que hablamos del desarrollo, nunca hablamos de desarrollos. No hablamos de futuros, hablamos de futuro, claramente eso muestra el desarrollo unilineal. Nada nuevo, nada que no haya estado presente desde los comienzos en el origen

de la ciencia y en los procesos de colonización civilizatoria de llevar el conocimiento, el progreso, a aquellos que están atrasados.

En su perspectiva, el principio precautorio, en sintonía con lo que sostienen Funtowicz e Hidalgo (2008), es parte del mismo orden de preeminencia científico-tecnológica:

Hay algo que a mí me resulta muy preocupante, sobre todo esta manera alocada en que la ciencia y la tecnología desarrollan una carrera y desatan procesos cuyo resultado es incierto y en buena medida incontrolable (...) es indudable que los procesos científico tecnológicos hoy funcionan con una fuerte cuota de azar, de contingencias. En relación con eso se han establecido principios que son guías de la acción: uno es el principio de responsabilidad y otro el principio de precaución.

El principio precautorio es un principio que hoy los organismos internacionales “postulan en las famosas comisiones de ética que están en todos lados”. Digilio entiende que se trata de un principio precario, que da lugar a acciones intermitentes porque establece que hasta que no se pueda probar “científicamente” que las acciones que se realicen pueden tener efectos nocivos no se lleva adelante la acción:

Con lo cual llevar adelante o no una acción se reduce al carácter técnico de la acción. Si Monsanto me demuestra que el procesado de la semilla no resulta contaminante dejamos entonces que se instale una planta<sup>217</sup> que representa la consolidación de todo un modelo. Con todo lo que eso implica desde el punto de vista social, político y demás.

El principio de precaución subordina decisiones morales a precisiones técnicas: “tener una capacidad técnica para poder medir el impacto de una acción no quiere decir que se tiene la capacidad moral para reconocer el sentido y significado de esa acción”. El principio, entonces, según la filósofa revela “tensiones regulatorias” que se “expresan en moratorias”, “en una postergación del tratamiento del problema”. Digilio ejemplifica: ¿por qué hay que transformar la semilla? “Esa pregunta está cancelada, impugnada por la lógica de la novedad científica. Esa pregunta no se hace y a mí me parece que el principio precautorio termina siendo una huida hacia adelante: vamos a esperar, eso te lo da la ciencia. ¿Quién define el nivel de riesgo tolerable?”. Y concluye: “yo lo que digo es, está bien, apelemos porque es

---

<sup>217</sup>Digilio habla de la planta que Monsanto instalaría en la localidad de Malvinas Argentinas de la provincia de Córdoba. Dicha planta, cuya construcción fue anunciada por la presidenta Cristina Fernández de Kirchner en 2012, no fue nunca terminada. Tras años de acciones de vecinos organizados, asambleas, bloqueos, cortes de ruta, festivales, apoyos y conflictos, en noviembre de 2016 la venta del predio fue noticia.

una herramienta, pero lo que sí me parece es que es un principio muy adecuado a una dinámica ciencia-técnica, ciencia-técnica”.

En una presentación de un número de *Voces en el Fénix* donde se publica un escrito suyo titulado “El principio precautorio en la ciencia argentina” (2011b), Carrasco, que insta con insistencia la aplicación de este principio evocándolo incluso en su publicación del 2010, expresa una preocupación que tiene cierta relación con el planteo crítico de Digilio. A diferencia de la filósofa, para el embriólogo el principio es un acuerdo entre las personas, un acuerdo político, social y cultural, sin embargo, señala el científico, cuando se dice que hay que tener certeza antes de apelar al principio precautorio, “ahí aparece el gesto autoritario de la ciencia”. Carrasco caracteriza al principio como un “principio de acción política”. Es un principio que “no define reglas precisas para reglamentar situaciones específicas, sino que enuncia principios en respuesta a una demanda ciudadana, a priori limitado al dominio de la protección medioambiental y al control de la autoridad pública” (2011b). El principio, según advierte Carrasco, acarrea un verdadero cambio “difícilmente conciliable con las libertades económicas tanto del neoliberalismo como de sus versiones más recientes”. Y critica duramente la interpretación del principio precautorio que hace el Comité Nacional de Ética en la Ciencia y la Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en un documento llamado “Proposiciones para una ciencia y una tecnología socialmente responsables”<sup>218</sup>. El embriólogo sostiene que “contrariando el carácter político del principio precautorio, el escamoteo de la ética liberal en su construcción de sentido común tiende a despolitizar la discusión para esconderlo en la responsabilidad ética individual” del científico. Señala que el nombre del documento “recuerda la doctrina empresarial de la conducta ‘socialmente responsable’ mientras desforestan, destruyen reservas y envenenan el planeta”. Allí la institución científica “asume el derecho de establecer que el principio se aplica sólo si se puede probar el daño”. Se invierte el concepto central de la precaución: la sospecha es suficiente sin necesitar el protagónico de una ciencia

---

<sup>218</sup> Este documento ha sido modificado, aunque la crítica de Carrasco parece permanecer válida de acuerdo a sus señalamientos. Por ejemplo, Carrasco habla del “punto 6 de las obligaciones de los científicos de la CECTE” y cita: “Proveer información relevante respecto de la aplicación del principio de precaución en los casos en que el conocimiento científico disponible razonablemente permita sustentar que el uso de una tecnología o el desarrollo de determinado campo de investigación pudiera implicar consecuencias éticamente inaceptables.”, hoy es el punto 17 y el punto dice: “Proveer información relevante para la aplicación del principio de precaución en aquellos casos en que el conocimiento científico disponible razonablemente permita suponer que el uso de una tecnología o el desarrollo de determinado campo de investigación podría tener consecuencias moralmente inaceptables para las generaciones presentes o futuras, es decir que ocasionaría daños potencialmente significativos e irreversibles cuyas causas, magnitud, probabilidad o naturaleza serían inciertas”. En: <http://www.cecte.gov.ar/pdf/000065-es.pdf>.

cada vez más cooptada por sectores económicos que manejan tecnologías de alto riesgo. Para el embriólogo el principio expresa la cuestión de la necesidad de la vigilancia intelectual colectiva de la sociedad organizada sobre los riesgos a tomar -o a rechazar-. Estos riesgos ponen a prueba las formas existentes de la democracia y exceden la pretensión de ser resueltas por códigos éticos impuestos desde la ciencia. Carrasco culmina: “el principio precautorio no es un problema de la ética científica sino de la sociedad y su bienestar. No depende de la prueba científica ni de su grado de certeza. Es otra lógica la que se aplica para minimizar el daño. El riesgo natural no tiene precio ni es una discusión académica”.

### **Amor a la vida**

Guillermo Folguera, un joven biólogo y filósofo, mucha de cuya labor se orienta a “desnaturalizar”, desde la filosofía de la biología, las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, observa críticamente la tarea de tener que “dar pruebas”. Los problemas son de orden epistemológico, social y político:

Él (Andrés Carrasco) estaba contando que estaban empezando los trabajos de indagación del glufosinato<sup>219</sup>, y yo ahí le dije que me parecía bárbaro, pero que había algo en este tipo de investigación que me hacía ruido y a nivel epistemológico me sigue haciendo ruido, porque mostrar que algo es nocivo es muy difícil a nivel biológico, médico, y mostrar que algo es cancerígeno, tengo entendido que es casi imposible (...) Y yo le digo “bueno, realmente ¿tenemos que mostrar que un veneno envenena o ya por definición...?”. Y él me decía que sí es importante, y sí efectivamente es importante, por algo a vos te marcó en el 2009. Pero hay algo en eso de demostrar que el veneno envenena... No sé si la resolución se tiene que dar desde la ciencia, se tiene que dar desde el amor a la vida y el sentido común, pensar que no puedan rociar nuestros pueblos, no te lo tengo que demostrar como científico.

Guillermo reconoce que el proceder de Carrasco tuvo repercusiones y está de acuerdo que “en el caso de Andrés” fue una estrategia, sin embargo hay un inconveniente: “el problema es qué pasa cuando eso lo toma una academia desideologizada que se lo pone como objetivo”.

Según Alicia Massarini, bióloga colega de Folguera y compañera de Carrasco durante sus últimos años de vida, “Andrés también decía que no hace falta probar que los venenos

---

<sup>219</sup> Sustancia de otro herbicida también usado en transgénicos vegetales.



envenenan”. Lo que él quiso hacer “fue dotar al tema de una herramienta contundente en el lenguaje de la ciencia que le diera visibilidad. Él también decía que la gente ya sabía”. Según la bióloga “fue una jugada desde lo que él manejaba al dedillo para poder hablar del tema, para que los que no tuvieran voz pudieran ganar legitimidad”. Y reconoce una tensión: “Andrés oscilaba, eso también es cierto, porque su lenguaje también era el lenguaje de la ciencia, entonces a veces cuando estaba en ámbitos académicos él usaba toda la batería de argumentos científicos. No abandonó su lenguaje. Según sus interlocutores, era lo que él manejaba”.

Folguera manifiesta una concepción crítica muy profunda respecto del orden “tecnocientífico” solidario con el “modelo extractivista”, donde el saber científico fuertemente mercantilizado silencia otros saberes. Cuestionando lo que denomina una “versión del derrame de la ciencia y la tecnología” insiste en la necesidad de lo contrario. La ciencia y la tecnología deben ser resultados de procesos que se inician a partir de problemáticas sociales o ambientales particulares, donde interactúan diversos saberes y donde, por lo tanto, la ciencia y la tecnología se constituyen en puntos de llegada, no de partida. El científico y sus conocimientos tienen su lugar, pero no zanján las cuestiones. Guillermo analiza cómo las elecciones epistemológicas se relacionan con las tecnológicas y político-sociales. Dar pruebas científicas, es una tarea difícil a nivel epistemológico y peligrosa a nivel sociopolítico. No obstante, si se trata de hablar desde la propia profesión, la biología evolutiva resulta una disciplina que cuestiona, por su propia existencia y punto de vista, los fundamentos que habilitan, por ejemplo, a los transgénicos. Y el experimento masivo en nuestra región así como la incertidumbre vuelven a hacerse explícitos:

La dimensión evolutiva del transgénico es algo que no tienen forma de defender, ahí me sale el biólogo evolutivo. Los transgénicos en Argentina no tienen ni 20 años<sup>220</sup> y para analizar cualquier cuestión evolutiva necesitás más generaciones. Entonces, claramente están experimentando con nosotros y por más que me recontra juren que no puede pasar nada, la verdad es que no lo sabemos.

Böschen *et al.* (2010) sostienen que las percepciones, definiciones y evaluaciones de lo que constituye el desconocimiento científico son heterogéneas y plurales, y se relacionan con diferentes valores, identidades, intereses y perspectivas disciplinarias ligadas a culturas

---

<sup>220</sup> La entrevista es del año 2015. Los transgénicos en Argentina reciben aprobación en 1996.

epistémicas<sup>221</sup>. Estas culturas varían no sólo en cómo producen el conocimiento sino también en cómo negocian el desconocimiento. En los procesos de pluralización, negociación y politización del “no –conocimiento”<sup>222</sup>, los conflictos sobre lo que es conocido y lo que no es conocido no pueden resolverse apelando a la evidencia disponible dado que una cultura epistémica es también una cultura de la evidencia (Böschen *et al.* 2010; Böschen, 2009). Las palabras de Folguera hablando desde la biología evolutiva evocan lo que los autores denominan “cultura epistémica orientada a la complejidad” caracterizada por un gran grado de apertura hacia los eventos no anticipados e incontrolables.

Pero el trabajo de Folguera en filosofía de la biología, inseparable de su crítica tenaz a la “ciencia empresaria” y al rol que allí cumplen los científicos, así como su participación en diversas charlas e instancias donde el tema convocante es, en términos generales, la ciencia, son cosas que exceden lo que la noción de “cultura epistémica” permite iluminar. Entre otras cosas, Folguera dicta en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires la materia Historia de la Ciencia y dirige un grupo de trabajo sobre filosofía de la biología, marco en el cual fueron realizadas las primeras tesis en esa disciplina en esa facultad. Gran parte de su trabajo consiste en analizar las bases epistemológicas y teóricas de la biología (o las biología) y de esta forma el biólogo indaga y problematiza la propia cultura epistémica. Toda esta labor se fundamenta en una voluntad de cambio y en “la búsqueda por una ciencia mejor, por un vivir mejor”<sup>223</sup>.

Guillermo continúa: para conocer “alguna dimensión evolutiva” se necesitan generaciones, “si querés saber la dimensión ontogenética como hace Andrés, no. Entonces son preguntas diferentes”. La pregunta por cuáles preguntas son las que se hacen encierra la dimensión epistemológica y sociopolítica del asunto. Y ante la diversidad de preguntas posibles – científicas y otras- junto con la diversidad de respuestas y visiones, el principio de

---

<sup>221</sup> Una cultura epistémica es una constelación de estrategias metodológicas, supuestos teóricos y escenarios prácticos-experimentales que define en cada especialidad la forma en que sabemos lo que sabemos (Böschen *et al.*, 2010; Böschen, 2009).

<sup>222</sup> Según Böschen (2009), los procesos se despliegan a lo largo de tres dimensiones: 1. el conocimiento o conciencia del no- conocimiento. Esto refiere a considerar la posibilidad de áreas potenciales de desconocimientos desconocidos más allá de lo que se sabe que no se sabe. 2. grado en que el no-conocimiento es atribuible a la intencionalidad (o falta de interés) de los actores sociales. 3 estabilidad temporal y persistencia del no-conocimiento, en una gradación que iría de lo aún no conocido, pero presumiblemente pasible de ser conocido, a lo enteramente imposible de conocer y por lo tanto incontrolable.

<sup>223</sup> Nota escrita por Guillermo Folguera: "El desafío es repensar la relación de la ciencia con las problemáticas sociales y ambientales" En:

<http://www.ctys.com.ar/index.php?idPage=20&idArticulo=3357&seccion=6&categoria=27>

precaución “tiene que ser una de las banderas, eso Andrés lo tenía”. Y no sólo ese principio, dice Folguera, “cuando hablé con la gente de la parte ambiental de la Defensoría del Pueblo me dijeron: ‘no sólo tenemos que hablar del principio de precaución sino también de principio de protección’” en tanto “lo que dicen es que empieza a haber evidencias de que hay que proteger. Y yo creo que son banderas que tienen que estar, digo por cómo seguir, ¿no?”

Según Salvador Bergel (2005) el principio de precaución se funda en una característica del mundo actual: “la incertidumbre de los saberes científicos en sí mismos” (2005:303). Esta situación hace que determinar la aceptación de un procedimiento, producto o tecnología constituya un tema político en cuya disposición los expertos no deciden y ni siquiera pueden pretender exigir un rol protagónico (Bergel, 2005; Shrader Frechette, 1995). Justamente, señala Bergel (2005), “uno de los principales aportes del principio de precaución (...) es el de la definición colectiva de la aceptabilidad del riesgo que no puede ser determinado por las formas habituales de pericia muy unilaterales y demasiado racionales” (2005:298).

Esa “definición de la aceptabilidad colectiva del riesgo” es algo que Folguera, en sus propios términos, procura con sus acciones.

## **XI. Dependencias estatales**

Hasta aquí este capítulo examinó algunas visiones de lo que cuenta como un experimento, estudio o prueba válida por parte de diferentes actores. Lo que queda es un breve recorrido explorando otras instancias

### **Ministerio de Salud**

La “vigilancia epidemiológica” a través de las unidades centinela previstas en el Programa sobre Prevención y Control de Intoxicaciones por Plaguicidas y Químicos de Uso Agrícola es algo que no se llevó adelante. Parte de las razones, según explica Mancuso, es que el dato sobre la cantidad de gente que tiene problemas de salud en relación con el uso de agroquímicos se consolida en el ministerio, pero se genera en los lugares donde la gente se enferma: “hay todo un recorrido desde los mil quinientos lugares de todo el país, una suerte de embudo”. El problema es que:

Los efectores que están allá para anotar son un montonazo y además anotan si están motivados para anotar y yo tampoco tengo a un tipo parado mirando por encima del hombro a ver si lo que anota es lo mismo que el paciente le dijo”, “no es sencillo conseguir que la información se genere. Yo puedo asegurar que fluya pero no que se genere (...) los actores centrales son los tipos que están allá y que ven a los pacientes. Son claves, lo que ese tipo anote es decisivo.

El funcionario del Ministerio de Salud señala como uno de los límites de la epidemiología la formación, los intereses y disposiciones de los médicos. Sin embargo, hay otros obstáculos. Mancuso afirma que los casos de intoxicaciones se registran desde hace 40 años en Argentina, “pero lo que se registra es mucho menos que la superficie de lo que pasa”. Lo que más se registra son los casos de intoxicaciones agudas: “el tipo despechado porque la mina lo dejó y se toma el bidón de glifosato”. Entonces “seguramente lo que sabemos es menos de lo que pasa. Ahora ¿cuánto menos? Es imposible saber”. Mancuso además señala la necesidad de unificar “el papeleo”, de aprender a usarlo, de unificar criterios, cuestiones que implicarían “campañas de capacitación provincia por provincia, hospital por hospital, en todo el país”.

En el Ministerio de Salud, el señalamiento de las dificultades de la epidemiología oficial abre la pregunta acerca de la voluntad política por subsanarlas. Tal señalamiento se realiza mientras se desestiman los trabajos epidemiológicos al estilo de los que se llevan a cabo en la Facultad de Ciencias Médicas de Rosario: son de “calidad vergonzante”, dice Mancuso.

Ahora bien, en el mismo ministerio una compañera de trabajo del funcionario, la antropóloga Mónica Picart, cuestiona algo de la manera de formular epidemiología en dicha institución: “sería un desafío plantear desde otros estándares la epidemiología, en todo caso, ver cómo la gente vive los problemas de salud”. El desafío apunta a una cuestión que reaparece una y otra vez: la prueba de la relación enfermedad – agroquímico. Picart apunta: “no sé si resuelve el problema pero creo que si uno partiera desde otro paradigma de cómo definir los problemas de salud que no sea estrictamente: `ah bueno, como no tengo la herramienta para probar la asociación directa...` sería diferente”.

El experimento o estudio aceptado o rechazado oficialmente es, para varios actores críticos, fruto de una situación de conflicto de interés. En la oficina del ministerio Mancuso niega todo contacto con las empresas, excepto en eventos públicos. El funcionario admite “una relación armoniosa” con las cámaras de productores<sup>224</sup> con las que se conocen “de toda la vida” y señala incluso haber recibido ayuda: “nos han dado datos”. En el Ministerio de

---

<sup>224</sup> CASAFE y CIAFA

Salud también las “herramientas internacionales” explican las clasificaciones y formas de evaluar los productos: “estamos adoptando los criterios que se aplican en todo el planeta, ¿qué quieren que hagamos?, ¿cuál es la pretensión?” Y en este marco aparecen como excesivas las observaciones sobre los especialistas de las empresas en los comités de la OMS:

Y bueno, pará loco, en algún lado tenés que... Si no escribí toda la historia vos de nuevo. Algunas cosas hay que aceptar que podrían ser mejores, pero son lo que hay. Si no, no hay certidumbre en nada, nada es creíble, nada es confiable, su actitud es que todos están comprados por el oro extranjero. Entonces ¿cuál es la opción?

Finalmente sobre el experimento de Carrasco, el funcionario remite a su autoridad científica y señala que el embriólogo “fue muy generoso con la interpretación de sus resultados, extrapoló un poco más de lo que se usa extrapolar. El trabajo de laboratorio es trabajo de laboratorio. Yo tengo 15 años de trabajo de laboratorio, soy investigador del CONICET también”

El experimento en embriones de anfibios genera críticas y obliga respuestas. Para Silvia Rodríguez, toxicóloga del mismo ministerio, Carrasco investigó a altas dosis y sus resultados no permiten inferir efectos sobre la salud de los humanos. Parte de su argumentación se basa en algunos trabajos en los que no se advierten patrones geográficos de tendencias de mortalidad por algunas anomalías específicas que permita decir que la zona sojera tiene más malformaciones: eso “no se ve, “no da correlación”, “nada, nada”.

La toxicóloga cuenta que el primer programa de Prevención de Intoxicaciones con Plaguicidas se inscribe en el Ministerio de Salud en el año 1993, “y te diría que en ese momento, desde Salud Ambiental tenían un programa que se llamaba de Uso Seguro de Plaguicidas (...) me acuerdo que discutíamos si se podía hablar de un uso seguro de plaguicidas”; ahora se habla de “uso responsable”. En el año 2010 y como consecuencia del Decreto 21/09, se crea el Programa Nacional de Prevención y Control de Intoxicaciones por Plaguicidas como un programa enfocado. Silvia coordina el programa “madre” que es el Programa Nacional de Prevención y Control de Intoxicaciones: “en general siempre trabajamos con plaguicidas pero hubo la decisión de fortalecer”. Como Mancuso, Silvia afirma la falta de diagnóstico, notificación y registro de muchas intoxicaciones; lo que ven en el ministerio es “la punta de un iceberg”. Lo que falta “son organismos, autoridades de

aplicación de todo ese marco normativo con capacidad técnica y económica suficiente para llevarla adelante”.

Parte de la propuesta de Silvia consiste en la “tóxico vigilancia” sobre el trabajador. La idea es que “lo que no le pasa al trabajador es muy probable que no le pase a la gente que va a tener una exposición medio ambiental”. Silvia se ataja: “yo entiendo todo, que una persona anciana, enferma, un bebé recién nacido, una mujer embarazada tienen condiciones de vulnerabilidad que vos no contemplás cuando ves a los trabajadores”. Pero si una sustancia produce cáncer, prosigue, y no se lo produce a personas que hace 30 años que se exponen laboralmente a la sustancia, “es muy difícil pensar que estamos frente a un cancerígeno”. El monitoreo de la población expuesta por décadas evoca la idea del experimento masivo y la de una biopolítica nacional (Foucault, 2000).

Silvia es la única entrevistada que explicita la vigencia del principio precautorio. A diferencia de lo que señalan algunos actores críticos, en su perspectiva, el principio precautorio se haya supeditado a la estimación del riesgo en el marco del cálculo costo – beneficio de cada caso particular. Da el ejemplo de los campos electromagnéticos, “otro paquete”. Silvia explica que no se ha podido desestimar un estudio que mostró que había más leucemia en los chicos que vivían cerca de transformadores o de líneas de alta tensión, pero no es un riesgo que tenga una magnitud que haga pensable la aplicación del principio precautorio en términos de “no usemos electricidad”. El único principio precautorio es cero, dice la toxicóloga, y es fácil aplicar el principio de precaución cuando todo permite hacerlo. Entonces, en realidad el principio de precaución se aplica todo el tiempo dentro de los límites de lo que se acepta como riesgo. La ecuación del riesgo está aquí asociada con la posibilidad de una decisión racional (Callon *et al.*, 2001). Silvia explica:

El principio de precaución está detrás de toda la normativa porque cuando vos decís ‘aceptamos que haya una concentración de benceno en el aire de la ciudad de 0,2 partes por millón’ estás diciendo que estás tomando precauciones para que la gente no enferme de leucemia pero también estás aceptando que uno de cada millón de habitantes que respira ese aire, puede enfermarse de una leucemia que pueda ser atribuida a haber respirado ese benceno. Entonces vos tenés por un lado un principio precautorio adoptado pero también tenés un riesgo aceptado ¿Por qué? Porque hay que poner las dos cosas en la balanza.

## **Ministerio de Ciencia**

“Efectos colaterales que se incrementan si no se cumple con determinada normativa” explican -según el ministro Baraño- la posibilidad de aumento de ciertas enfermedades. Uno de sus argumentos es el siguiente: si “el glifosato está aprobado en 103 países que lo usan sistemáticamente” y si en EEUU “donde la industria del juicio es floreciente y han demandado a tabacaleras, no hay juicios contra esto, no le han hecho juicio a Monsanto por toxicidad, quiere decir que no han encontrado todavía la manera de hacerle juicio, si no lo hubieran hecho”. El ministro continúa:

Entonces, para simplificar lo que pienso, el glifosato usado como se usa en otros países desarrollados con las normas de seguridad y demás, tiene riesgos mínimos o mucho menores que las cosas que usaban antes digamos, todo es comparado con qué ¿no?

Control, castigo ejemplar, “mala praxis”, “nuestra idiosincrasia”, “cumplimiento con las prácticas internacionales”, “efectos colaterales” aparecen en el marco argumental del ministro. Con ello, la relativización de situaciones y tecnologías. El ministro señala que hay “todo un rango de situaciones”: hay determinadas poblaciones donde hay aumento de malformaciones lo que ocurre es que “viven a 2 km de un campo fumigado y a 500 metros de un basural”. Las desigualdades sociales entran en su explicación: “no es que tenés un barrio residencial donde tenés un aumento de malformaciones que el que está al lado del campo... Son sectores que están en condiciones tales que están expuestos a cantidad de factores, es muy difícil dilucidar eso”.

En la conversación sobre experimentos y pruebas de enfermedades, el ministro remite a la peligrosidad del consumo de alimentos orgánicos así como de las sustancias que se echan en las huertas que “es otra cosa que no se discute”. En cuanto al glifosato puntualiza sobre “los efectos acumulativos que pueda tener si va a la napa” y en relación con ello, menciona un grupo de investigadores “que se formó y creo que recién ahora están empezando”. En este punto establece una comparación entre los conocimientos experimentales y la revisión bibliográfica y reclama: “denos información fidedigna para poder tomar posición, con datos experimentales que es lo que no tenemos, porque todo lo que pudimos hacer en su momento fue revisión de bibliografía”. Pero, aclara el ministro: “siempre la bibliografía de última es opinable porque no sabés si pasa acá. Bueno, vayan, midan y alguien haga un estudio epidemiológico y vayan a ver si eso ocurre”.

Para Baraño, el trabajo de revisión bibliográfica realizado por el Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET tiene algunas críticas “lógicas”: “no estaba sopesado, se

menciona todo, entonces se supone que el lector experto iba a tomar qué consideraba o qué no”. “Era exhaustivo, le mostramos todo porque esa es la función del CONICET”. “Si querés decís ‘bueno no puedo concluir nada’, es verdad. No se le pidió a la comisión que concluyera”.

Sin embargo, la revisión bibliográfica fue necesaria ante el experimento de Carrasco. La información bibliográfica resiste al experimento embriológico:

Tenemos un dato de una persona que merece mi respeto, y tenemos todo esto, digo, ante la opinión pública que por lo menos sepan que hay mucha información... y dentro de un Estado que asumo que todavía no desempeñaba la responsabilidad de hacer un estudio epidemiológico...

Pero la persona respetada hizo un experimento que el ministro objeta porque “una cosa es ponerle al bichito ahí adentro y otra cosa es que tenga efecto en el campo...ahí no hay nada que lo degrade”.

La explicitación de la validez de tal o cual experimento aparece también al hablar de las denuncias de conflictos de interés. En este caso, el ministro evalúa con autoridad disciplinar la existencia de objetividad de la ciencia que proveen las industrias:

Sí, pero hay una ciencia objetiva también. Yo, te digo, uno ve químicamente qué son las cosas y cómo es la degradación de esos compuestos y demás, y los estudios que se han hecho, y te das cuenta de que no hay mucho más.

### **Integrante del CECTE**

Frente al experimento en embriones de anfibios, Alberto Kornblihtt pide “cierta cautela”. El reconocido biólogo molecular en primer lugar explica técnicamente su pedido. Comienza señalando “lo que sí existe”. Lo que sí existe es que el glifosato inhibe la síntesis de aminoácidos en las plantas porque bloquea una enzima que sólo existe en plantas: “o sea que lo que sí existe son pruebas de que dentro de lo jodidos que son los herbicidas, el glifosato es de los menos jodidos”. Y aclara: “esto no justifica que haya sojización y deformación de la producción agropecuaria argentina y porque se plante soja se dejen las economías regionales, pero eso es un tema económico”. Tampoco quiere decir que porque inhiba una enzima que sólo está en plantas no tenga algún efecto nocivo en animales, “pero hay que ver en qué condiciones”.

Luego, el experimento de anfibios recibe otro tipo de contestación: si el mayor productor de soja transgénica resistente al glifosato es EEUU, “uno se puede preguntar ¿por qué el



imperio que rige el mundo -si bien tiene problemas de salud y de provisión de sistemas de salud gratuitos- va a autodestruirse matando a propia población usando un veneno supuestamente tan grande?”.

En este esquema, no hay sospecha que dé lugar a la aplicación del principio precautorio. A diferencia de la perspectiva de los actores críticos, e incluso contradiciendo lo advertido por la toxicóloga del Ministerio de Salud, para Kornblihtt aquí el principio de precaución no es aplicable. La medida precautoria de no avanzar se emplea cuando hay algo que no se sabe, “pero ese no saber tiene que tener fundamento científico (...) o sea, no puede ser porque si no, cualquier argumento... siempre puedo aplicar el principio de precaución”, indica el biólogo,

En un texto sobre políticas de bioseguridad en relación con el “modelo biotecnológico agrario”, Poth (2007) señala que uno de los problemas que suele presentarse con el principio precautorio es que, en el marco del modelo científico actual, se presenta como un concepto totalmente consensuado en el ámbito científico cuando en realidad la discusión no se encuentra cerrada. En lo visto hasta aquí, la existencia de diferentes interpretaciones del principio de precaución indica justamente el carácter negociado del mismo tanto como ciertas características del contexto de la controversia.

Finalmente Kornblihtt duda un poco acerca de los daños atribuidos al glifosato. Sin embargo para él el principal problema es el de “un gobierno atado a la soja porque la soja es lo que le permite el tema de la renta de la tierra que es la que el gobierno utiliza para subsidiar la industria ineficiente”.

### **Consejo Científico Interdisciplinario**

¿Qué es un experimento? Un experimento es algo que prueba, que moviliza, señala límites, recibe objeciones. Una y otra vez de parte de los actores funcionarios de la CNIA y del Consejo del CONICET reaparece la misma crítica. Lucía García, integrante del Consejo y química del INTA indica: “vos podés hacer experimentación a nivel laboratorio, pero después tenés que convalidarla a nivel de realidad”. Para García la población rural, el aplicador en particular, constituye la población de más alto riesgo. Sin embargo, haciendo las cosas como se debe, no debería haber problemas: “esa es la realidad”. Además, agrega García: “si vos mirás el glifosato como único, con respecto a las otras moléculas que se utilizan, te puedo asegurar que es la menos malévolas de todas. Es la más inofensiva, con lo cual, si prohibís el glifosato tenés que prohibir el resto, todos”.

La causalidad multifactorial y la falta de registros reaparecen: “¿puede haber una relación?” Sí, puede haberla, es un factor más entre otros:

Hay gente que nos decía, “cuando nosotros vemos los aviones que fumigan, al rato los chicos empiezan a toser”. Y si vos ves que están fumigando, ¿por qué los chicos están en el patio? Eso no está bien, no tienen que pasar ni cerca, porque puede haber deriva. Te decían: “todos los años tenemos muchos problemas respiratorios en los chicos”. “Y ¿dónde registran todo eso?” “Ah, no, no está registrado”. Entonces no podés saber cuántos casos hubo.

En las miradas de los funcionarios aparece recurrentemente la carencia de un saber por la falta de registros que deberían ser promovidos por el Estado en sus diversos niveles. Desde ámbitos ejecutivos como el Ministerio de Salud nacional se explican las dificultades que confirman la ausencia de los mismos. La postergación no deja de ser un indicador de las prioridades de las políticas sanitarias así como también de las productivas. En este contexto, ante el reconocimiento de cierto vacío epidemiológico que se estima inconveniente, se responde invocando a la normativa existente y a la necesidad de buen uso y control. García, sin embargo, también pide la prueba causal:

Si vos me decís, puede existir una relación, yo creo que es un factor más entre otros. Y si hay un lugar determinado hay que buscar el causal porque no solamente son los agroquímicos, a veces hay metales pesados, el agua con arsénico, y a eso se suman causales hereditarios, esto dicho por los médicos, que es un factor determinante. Por eso te digo, hay que trabajar con las poblaciones más expuestas y poder determinar y saber realmente, como el abogado: dame la prueba concreta. Porque si no, se habla y se habla y se habla.

En estas perspectivas, la inexistencia de estudios epidemiológicos y la simultaneidad de exposición a diversas sustancias marcan la complejidad de las situaciones y relativizan el lugar del glifosato como causante de daños. Sin embargo, por momentos, aparecen sólidas certezas: “el glifosato no es genotóxico, no hay estudios que demuestren que es mutagénico, que actúe sobre el genoma, que es lo que te va a predecir si va a ser una sustancia carcinogénica”, afirma la toxicóloga Graciela Acosta, también integrante del Consejo Científico Interdisciplinario, en su oficina de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA.

Aquí la multicausalidad y los límites del laboratorio aparecen como argumentos maleables o ambivalentes. Algo similar ocurre con el señalamiento de los sinergismos y antagonismos de las mezclas de sustancias que se aseveran y relativizan a la vez.

Y en este escenario de discusión sobre correlaciones, causalidades, riesgos, dudas y pruebas certeras, la atribución de ausencia de reconocimiento de complejidades es expresada de una u otra forma por casi todos los actores entrevistados. La focalización sobre el glifosato o los límites científicos, con múltiples sentidos, se esgrimen atribuyendo reduccionismos diversos<sup>225</sup>.

Ahora bien, en el marco de definición de lo que es un experimento (válido) resulta significativa la evaluación de Acosta acerca de las empresas y su competencia para proveer “información muy valiosa”. La toxicóloga que desestima el trabajo de algunos actores críticos calificándolos de “ultra verdes”, ve con buenos ojos las relaciones con actores de la industria. Según su perspectiva en Argentina tenemos una visión muy particular, sobre todo en toxicología: todo lo que tenga que ver con productos tóxicos es “como mala palabra”. En Estados Unidos no es así, hay una simbiosis y una interacción total entre los órganos del Estado, entre la EPA y las empresas, porque las leyes son distintas. Allá el fabricante de estos productos tiene una “responsabilidad civil y penal” enorme si hace algo que no corresponde, “hay un juego mucho más limpio”, “en cambio acá te miran mal porque te sentás con Monsanto”. La toxicóloga explica:

Como ellos no se dedican a publicar, no es que no los tengan los datos. Yo te digo porque tengo una amiga - no es una amiga, una conocida- que trabaja en Monsanto y me dijo “tenemos la información,

---

<sup>225</sup> En la discusión abordada, la idea de reduccionismo aparece expresada de diferentes formas como sinónimo de simplificación o como opuesto a una noción de complejidad que supondría tener presente diferentes dimensiones –científicas, políticas, sociales- o niveles de organización –de la molécula a la sociedad- y sus relaciones. Por su lado, Shiva (1988) sostiene que la ciencia moderna es violenta porque es “quintaesencialmente reduccionista”. La naturaleza reduccionista de la ciencia, sostiene la autora, subyace a una estructura económica basada en la explotación, la maximización de los beneficios y la acumulación de capital. El reduccionismo, entonces, no es un “accidente epistemológico” sino que se relaciona con las necesidades de una forma particular de organización económica. La visión reduccionista del mundo, la revolución industrial y la economía capitalista, señala Shiva, fueron los componentes filosóficos, tecnológicos y económicos de un mismo proceso. En este marco la autora precisa los supuestos ontológicos y epistemológicos del reduccionismo. Los supuestos ontológicos son: (a) que un sistema es reducible a sus partes; (b) que todos los sistemas están formados por los mismos constituyentes básicos que son discretos y atomísticos; (c) que todos los sistemas tienen los mismos procesos básicos que son mecánicos. Los supuestos epistemológicos son: (a) que el conocimiento de las partes de un sistema da conocimiento de todo el sistema; (b) que sólo los «expertos» y los «especialistas» están autorizados a buscar y justificar del conocimiento. Sin dejar de contemplar las variantes, en términos generales puede afirmarse que las objeciones al reduccionismo por parte de varios actores críticos van en el mismo sentido que propone esta autora.

pero no es nuestro *metier* publicar”, entonces van quedando los datos ahí, entonces no se publican, pero si lo precisas, los tenés.

Las necesarias relaciones con la empresa que puede proporcionar datos son criticadas por quienes “ven con la mentalidad argentina”. Apreciando fórmulas foráneas, se justifica la manera de regulación y evaluación: “cada empresa tiene que producir sus datos toxicológicos, y esos datos van con auditoría, y van con informe, no es que Bayer presenta lo que quiere”. Acosta expresa una confianza plena en empresas y ámbitos regulatorios. Los auditores “son personas que contrata el Estado, pagadas para hacer las auditorías, y son incorruptibles, te puedo asegurar (...) Y aparte, vos sabés lo que sale hacer todos esos estudios toxicológicos”

Los límites de recursos e infraestructura parecen colaborar a cimentar esa confianza. La toxicóloga habla de un intento que hubo en el SENASA de volver a hacer todos los estudios toxicológicos y “no fue posible porque salía, en aquel momento, como 15 millones de dólares”. Aparte, señala, no hay instalaciones de laboratorios que cumplan mínimamente con las condiciones que tienen que tener, ni capacidad técnica, ni profesionales formados.

El factor económico también aparece como el gran limitante para llevar adelante otro tipo de estudios que darían la pauta de lo que está pasando. Hablando sobre la insuficiencia del Informe Glifosato, Acosta indica que ya hay un proyecto armado con intervención del CONICET, entre la Facultad de Farmacia y Bioquímica y la Facultad de Agronomía, pero el gran problema es económico. Este problema revela, nuevamente, criterios de investigación y decisiones políticas. También habla de las características de las instancias estatales frente a las empresas y su capacidad de recursos, así como de la aceptación de parte de algunos de los actores de estas instancias de delegar en las empresas la provisión de información y fórmulas. En la oficina de la Facultad de Farmacia y Bioquímica se habla con cierto desapego sobre la imposibilidad de comprobar qué situación viven las comunidades:

Hay gastos de laboratorio que son enormes, hacer un análisis de un plato de comida, de uno, anda por encima de los seis mil pesos (...) Y lo mismo con la sangre, no me sirve uno, ni dos, ni tres, tengo que buscar comunidades de personas que estén realmente expuestas, gente que esté medianamente expuesta, y gente no expuesta, porque si no, ¿qué hago con eso? Y lo más difícil es poder llegar a las comunidades, que la gente colabore, te dé la información.

Por último, el experimento embriológico, en este caso, suscita observaciones reiteradas: las altas concentraciones, la relatividad de las dosis, la extrapolación, y otra referida a la

utilización de la rana como especie para la prueba: el embriólogo “encontró justo una especie muy susceptible”. La toxicóloga llega a ser agresiva: “no sabe nada de extrapolar, es un disparate hacer eso. Entonces esas cosas son suficiente para destruir ese trabajo”.

Sin embargo, durante la conversación Acosta, también expresa su preocupación por el “modelo de producción alimentaria”. El balance es negativo: pérdida de minerales, pérdida de puestos de trabajo, pérdida de producción para asegurar la salud de la población argentina, “entonces esas cosas son mucho más preocupantes que el impacto en la salud humana que podría tener el uso del glifosato”.

“Eso no lo pueden demostrar”, exclama el ingeniero agrónomo Claudio Ghersa en su oficina de la Facultad de Agronomía de la UBA. “Es un problema de cómo vos hacés la manipulación de la información”. “Uno de los problemas que tenés es que la manera que más rápido se degrada el glifosato es en el aire, entonces, que me expliquen cómo sabés que la población está expuesta a glifosato”. “¿Con qué fuerza estadística están diciendo eso? Son todas cosas espurias, lo que vos hacés es estar demostrando lo que querés demostrar”. El ingeniero que desliga el glifosato de los transgénicos, precisa:

Estamos en el 2014, y nosotros desde el 84, 85 que estamos aplicando glifosato de distintas maneras, inclusive fue muy barato, se aplicó en dosis muy importantes y los efectos directos o indirectos del glifosato son difíciles de percibir, esto no significa que sea inocuo. Entonces, quiero decir que desde el punto de vista del impacto ambiental... ahora con la comisión, había muchísima información, se decía que se acumulaba, que esterilizaba los suelos... No es verdad, no es verdad, ni siquiera por una capacidad científica de evaluación experimental, sino pragmática del hecho de que estuvimos aplicando glifosato en dosis importantes en superficies importantes durante cuarenta años.

El experimento masivo sobre el que alertan los actores críticos salió bien según Ghersa “no es mi experiencia, es la experiencia argentina”, señala. Aquí esa experiencia nacional es la prueba histórica que hace frente al estudio de laboratorio. Se puede discutir un protocolo, dice Ghersa, “y en los protocolos usás la dosis letal en rata y qué se yo, ahora, el efecto poblacional de la Coca-cola o el Terma, ¿cómo sabés cuál es el efecto poblacional? Y, en realidad no hay ningún experimento de escala de laboratorio que pueda resolver eso”. Frente a las escalas y el desconocimiento “vos podés tomar riesgos, entonces lo que vos hacés es un análisis de riesgo, entonces si le das a una rata y se muere...” Pero después, señala el ingeniero está “el otro experimento que es el de poner a prueba la tecnología. Poner a prueba la tecnología es un problema de escalas, hay tecnologías que a determinadas escalas son

inocuas y hay tecnologías que son terribles e igual las aceptamos, como el automóvil”. Ghersa insiste en los límites de los experimentos y protocolos para probar un efecto de gran escala. Su solución es “medir las consecuencias” una vez liberada la tecnología. Su crítica es que eso no se hace, “y se suelta a una velocidad descomunal”. El ingeniero –que niega la existencia de enfermedades señaladas por los actores críticos- acepta esta situación casi como un destino ineludible. No niega relaciones de poder, pero las desigualdades formarían parte de una realidad compleja en su visión sistémica:

No hay cosas inocuas, no hay cosas neutras, hay sí aclimatación, hay cambios sociales, siempre el sistema se termina... Bueno ese es el secreto de la vida, tener reacciones y de eso se trata la evolución, ¿no? Por eso tenemos riñones e hígado.

### **Ministerio de Agricultura**

Como se viene viendo, los funcionarios estatales y los científicos convocados por instancias en comisiones y consejos, coinciden con los actores de las empresas y focalizan en el “post”. Confían en los experimentos y estudios que definen y regulan sustancias y usos.

El documento “Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas” realizado en la órbita del MAGyP se centra en las distancias de aplicación, es decir, en el “post”. Sin embargo, para Aldo Meyer, el ingeniero del Ministerio de Agricultura que coordinó las reuniones que dieron origen al documento, las distancias son innecesarias porque “si vos hacés las cosas bien, no debería haber diferencia”. Sucede, explica este ingeniero, que cuando se salda esa discusión viene otra: “ah sí; pero en realidad están mal clasificados”, “bueno macho, entonces es el huevo o la gallina”.

El ingeniero agrónomo Vicente Paterno, de la cátedra de maquinaria agrícola de la FAUBA<sup>226</sup>, que también participó de aquellas reuniones, advierte: “no me interesa la toxicidad”, “la gota no tiene que llegar”, “no me interesa el compuesto, el tema es la dosis”. Y como otros actores, relativiza: “los productos que se utilizan fundamentalmente como insecticidas en la agricultura orgánica también tienen un componente toxicológico y de eso no hablamos”.

En este caso, la solución reside en la tecnología de aplicación: “hoy en día hay tecnología para mitigar la exoderiva, pero bueno, tampoco está en los municipios el hecho de fomentarlas”.

---

<sup>226</sup> Facultad de agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

En este marco y en torno a experimentos y pruebas, el ingeniero señala una relación entre desconocimiento, complejidad y lógica de la investigación: no se puede ir del efecto a la causa. “O sea, yo veo que tengo este problema, ¿cuál fue el desencadenante del problema? Es muy complejo hacer eso en un ambiente abierto como es la naturaleza, hay hasta variables que vos desconocés”. Es diferente en un laboratorio donde las variables están acotadas todas, dice Paterno:

Tratar de recomponer los problemas que vos tengas en una comunidad, cuál fue el origen de eso y, es muy difícil; es muy, muy difícil. Por eso, en el caso de los Médicos de Pueblos Fumigados no me resulta tan claro las extrapolaciones que hacen.

Y al hablar del experimento en embriones de anfibios arroja una crítica ya conocida: “hacer un ensayo como fue el caso Carrasco... Pero eso no ocurre en la naturaleza, cualquier cosa que vos hubieses inyectado ahí, seguramente tu dosis habría causado ese efecto”.

Aquí, como en otros casos, la complejidad de la naturaleza o el límite del laboratorio parecen maleables. Así, por ejemplo, otra vez el desconocimiento de las interacciones de las mezclas se acepta, pero es delegada por el ingeniero a otra espacialidad señalando, asimismo, cierto saber: se sabe cuál es la toxicidad de cada uno de esos ingredientes, “podrías ver en esa formulación a nivel crónico, qué es lo que estaría pasando (...) no tenés el ensayo de campo pero podrías hacer una estimación, un toxicólogo tendría que tener capacidad para hacerlo”. Como en el SENASA; aquí los límites éticos en el laboratorio aparecen ante la demanda de ensayos de toxicidad crónica sobre activos y formulados: “bárbaro ¿cuántos animales están dispuestos a matar?”. Finalmente Paterno reconoce que el conocimiento de que se dispone es el que las “empresas están dispuestas a transmitir”, por lo tanto señala que la cuestión ahí son los protocolos:

Antropóloga: -¿Quién hace los protocolos?

Paterno: -Bueno, entonces tenemos que discutir eso ¿no? Porque resulta que ahora un determinado producto resultó ser cancerígeno y ¿antes no era?, ¿cómo?, ¿no tenías los ensayos?, ¿no tenías los estudios?

## **XII. ¿Qué es un experimento?**

Un experimento es una demostración que puede ratificar o puede poner en discusión. Es una construcción social (Shapin y Schaffer, 2005), un proceso, un ensamblado (Rabinow, 1999).

Existe porque es realizado y reconocido por actores idóneos: los científicos (Bourdieu, 2000, 2003; Shapin y Schaffer, 2005; Collins, 2009). Es una prueba socialmente autorizada. Es una prueba que se debate. Es un recurso en una pelea política. Es polisémico y multifunción. Expresa un haz de relaciones que en él se confrontan. Habla de su historia y señala características de su propio diseño. Puede realizarse en un laboratorio o a cielo abierto, con o sin consentimiento social. Moviliza concepciones sobre conocimientos e ignorancias. Puede indicar qué se considera cognoscible, qué es técnicamente viable, qué se decide conocer, qué se decide ignorar. Señala sus propios límites así como lo que entraña que él pueda ser una prueba válida para resolver destinos.

Un experimento constituye el cruce de políticas globales y resistencias locales y circula por ámbitos donde funcionan diferentes formas de legitimación de los conocimientos. Enseña cómo se liberan e “internacionalizan” tecnologías, protocolos y regulaciones. Cómo se definen riegos, enfermedades y agendas oficiales. Qué política del conocimiento rige, cómo se deciden las prioridades y qué conocimientos cuentan. También da pautas acerca de la relación entre Estados e industrias multinacionales y sobre la capacidad de acción de cada uno.

El experimento puede tensionar límites y relaciones entre laboratorios y campos, interior y exterior, posibilidades materiales y facultades cognoscitivas, ámbitos públicos y privados, concepciones sobre riesgo, peligro y precaución, perspectivas disciplinarias, epistemológicas e institucionales, dominios académicos, gubernamentales, regulatorios e industriales.

En torno al experimento aparecen concepciones sobre causalidades y correlaciones, modos y mecanismos. En este caso, por ejemplo, la lectura del experimento embriológico de parte de varios actores indica que pretende establecer relaciones de causalidad, mientras que los científicos que lo realizaron sostienen que describe un mecanismo que podría estar produciendo el daño en determinadas poblaciones. Ciertas causalidades son, según se admite, técnicamente imposibles de establecer, no obstante se piden. A través del experimento circulan atribuciones mutuas de reduccionismos y complejidades<sup>227</sup>.

---

<sup>227</sup> Escobar (2005a) afirma que el “lenguaje de la complejidad” es uno de los nuevos lenguajes que permiten una reorientación de la comprensión dominante que se tiene de la tecnología. Según el autor, los desarrollos en ámbitos de la termodinámica y las matemáticas, “han forzado a los científicos a reconocer que la separación entre los mundos físico-químicos y los biológicos, entre lo “simple” y lo “complejo” y entre “orden” y “desorden”, no es tan clara ni tan grande como se había pensado” (2005a: 27). Ahora bien, este nacimiento de la complejidad no sería independiente del “fermento histórico que le dio origen a la `condición posmoderna”’. De modo que, si las estructuras modernas se relacionaron con “la línea, la demarcación de límites, la disciplinabilidad, la unidad y el control jerárquico”, entonces perspectivas como los fractales, el caos, la complejidad, podrían dictar diferentes dinámicas de vida, tales como: “fluidez, multiplicidad, pluralidad,



En torno al experimento aparecen ideas de neutralidad de la ciencia, neutralidad de la tecnología y neutralidad de los científicos. Ideas que habilitan relaciones o separaciones entre tecnologías y conocimientos, entre prácticas científicas y posición política/ideológica, entre glifosato y modelo productivo. Ideas de universalidad, neutralidad e instrumentabilidad de conocimientos y tecnologías que suelen relegar los intereses sociales en juego (Habermas, 1992; Marcuse, 2005) y cuadran con el mantenimiento del orden social vigente. Y también ideas que focalizan en dimensiones contextuales y valorativas, y que apuntan a la realización de cambios de ese orden.

El experimento embriológico y otros estudios reconocen daños y enfermedades. Denuncian un orden regulatorio en el que los conflictos de interés son inherentes y señalan desigualdades sanitarias que son inseparables de otros tipos de desigualdades sociopolíticas. Cuestionan también, en sus propios términos, la cadena de producción de problemas y de soluciones a los problemas, que luego siempre «confirman» el «cuento» de las consecuencias secundarias imprevisibles. (Beck, 2006: 298). En el debate aparece la oposición a una dinámica donde los daños y sus soluciones son un “bigbusiness”, “un barril de necesidades sin fondo” aprovechable económicamente en los “nuevos mercados de venta del riesgo” (Beck, 2006: 34, 35, 79). Se trata de una oposición a una “tecnología remediadora” propia de este “capitalismo que se ocupa de usar tecnologías que impactan, y después de inventar tecnologías que resuelven el impacto de otras tecnologías” en palabras de Carrasco<sup>228</sup>.

---

conexión, segmentariedad, heterogeneidad, elasticidad; no “ciencia” pero sí conocimientos de lo concreto y lo local, no leyes pero sí conocimiento de los problemas y de las dinámicas de autoorganización orgánicas y no orgánicas y de fenómenos sociales. Hay un esfuerzo de conscientización entre los científicos de la complejidad, de que están reversando una actitud dualística (mantenida desde hace siglos) de Occidente, de la lógica binaria, y de la estrategia reduccionista y utilitaria” (2005a:28). Sin embargo señala Escobar, “la complejidad necesita ser antropologizada”, y si se puede afirmar que los antropólogos han estado preocupados en la complejidad de la vida resistiendo la reducción a fórmulas o leyes, es cierto que a través de todo el siglo XIX ha estado presente la tendencia a reducir la realidad cultural a descripciones de instituciones, patrones y estructuras definidas. Es sólo en años recientes, observa el autor, que esta tendencia ha comenzado a ser modificada con análisis que enfatizan la parcialidad abandonando cualquier pretensión de dar cuenta de leyes o de perspectivas objetivas. Finalmente Escobar pregunta “¿puede la empresa de la complejidad – aparentemente tan distante de la ciencia convencional, pero relacionada de forma estrecha con la cultura científica– ayudar a reorientar la comprensión prevaleciente que se tiene de la tecnología? El autor concluye con cierto optimismo: “tal vez el lenguaje de la complejidad esté señalando que es posible para la(s) tecnociencia(s) contribuir al diseño de formas de vida que le hagan el quite a los mecanismos de estructuración de la vida y del mundo introducidos por el proyecto de modernidad. No se trata de una pregunta que resulte en una utopía tecnosocial –descentralizada, auto-organizada, empoderada–, pero sí una que permita pensar de forma imaginativa si la tecnociencia no puede ser parcialmente reorientada para servir diferentes proyectos políticos y culturales” (2005a: 30)

<sup>228</sup> En presentación de un número de la revista Voces en el Fénix en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires el 12 de septiembre de 2011.

Las relaciones entre ciencia y política quedan expuestas. Las elecciones epistemológicas son elecciones sociopolíticas, cristalizan en instituciones y tienen efectos materiales. Las evaluaciones de riesgo son decisiones que implican pensar en tolerancias y aceptar “efectos colaterales”. Hay aquí una variedad de “factores extracientíficos” definiendo quién tiene “el detector correcto” y la prueba válida. Según la ciencia oficial y a pesar de las denuncias de poblaciones y científicos cuya “señal empírica” indica enfermedad, el estatus existencial del fenómeno está definido, el glifosato –usado de la forma en que debe usarse- no tiene efectos adversos (Collins, 2009).

El recorrido sobre el experimento permitió identificar diferentes posiciones entre los actores del ámbito empresarial, los de instancias estatales/gubernamentales y los críticos.

En el ámbito empresarial predomina el optimismo respecto al orden regulatorio y a la competencia de los conocimientos sobre los productos que fabrican y comercializan. Ética y honestidad intelectual, pero también el componente económico y la disponibilidad de recursos materiales aparecen como garantía de calidad. Ideas sobre control y mensurabilidad del riesgo, los conocimientos y desconocimientos están aquí presentes. En la visión de estos actores y también de los de ministerios o de la CNIA se aprecia, asimismo, la presencia de cierta noción de inevitabilidad: hay que usar el glifosato, hay que asumir riesgos, vivimos en este mundo, hay que producir alimentos. La inevitabilidad hace de los actores críticos “ambientalistas” caprichosos, a veces obcecados, a veces retrógrados.

Ahora bien, a diferencia de los actores de las empresas, en las visiones de los funcionarios o de los científicos convocados en las comisiones no aparece aquel optimismo. Hay, más bien una especie de acatamiento necesario frente a un asimétrico orden tecnológico, regulatorio y sociopolítico. Y en el marco de relaciones que, en ámbitos como el SENASA, son cotidianas, hay una mezcla de confianza y delegación en la capacidad de la empresa multinacional<sup>229</sup>, en las normas internacionales y los modelos ofrecidos por países como

---

<sup>229</sup> Confianza y delegación que son significativas frente a los frecuentes señalamientos que estas empresas suelen recibir sobre sus prácticas de lobby y censura: Monsanto es el ejemplo más renombrado. El tema de la confianza o la desconfianza como formas de aceptación o rechazo, son cuestiones que podrían constituir el núcleo de futuras investigaciones requiriendo otra etapa de trabajo de campo y otras estrategias investigativas. Shapin (1994: 401) señala que “las relaciones de confianza entre científicos son constitutivas de la realización, mantenimiento y extensión del conocimiento científico”. Es decir que sin confianza no hay conocimientos. Las normas, evaluaciones y regulaciones están dispuestas en un mundo cimentado por vínculos de confianza que, a la vez, las alimentan. La confianza es un fundamento regulativo de las relaciones. Stagnaro (2014) indica que existe una variedad de fuentes de confiabilidad que incluyen auto interés, principios morales, normas sociales y otras disposiciones específicas. Para el etnógrafo el desafío es identificar qué propiedades y sus signos son garantía de confianza en una comunidad particular. En este caso, por ejemplo, ¿por qué un funcionario confía en el científico de la empresa y desconfía del proceder de Carrasco? Hedgecoe (2012) justamente señala que las autoridades regulatorias habitualmente deben tomar decisiones basadas en la confianza cuando el fabricante

EEUU. Por momentos, las indicaciones sobre las restricciones materiales para llevar a cabo determinados estudios parecen indicios de poca voluntad política. Muchas de las enfermedades y daños señalados por los actores críticos, se niegan o se afirma que no se detectan. Las acciones, en sintonía con lo que se expresa desde las empresas, deben orientarse al usuario. No obstante, en estas perspectivas también se reconoce que el uso del glifosato –y la agricultura implicada- es una elección política.

En los actores críticos la variedad de posturas se hace más evidente. Sin embargo, todos, con más o menos apuestas en el experimento que proporcione el conocimiento sobre las enfermedades, observan una situación que debe modificarse y que es modificable. Todos coinciden en la evaluación del componente local en términos geopolíticos: nuestra región es un lugar sacrificable, apto para ensayos y experimentos masivos. Para algunos el cambio necesariamente implica contemplar otros medios que exceden lo que implica una prueba experimental, y contemplar otras voces, conocimientos y formas de actuar.

El experimento ha dejado ver también cómo se conciben los científicos. De eso se trata el próximo capítulo cuyo recorrido está guiado con otra pregunta: ¿qué es un científico?

---

de un producto presenta su expediente de datos en relación con su supuesta seguridad y eficacia. Discutiendo algunas propuestas de teóricos sociales como Giddens y Luhmann, quienes conciben en las sociedades modernas y sus sistemas de regulación un alejamiento de la confianza basada en relaciones personales hacia una confianza más impersonal, Hedgecoe advierte que la investigación empírica ha evidenciado la importancia de las relaciones personales en la generación de confianza en las esferas económica, privada y científica de nuestras sociedades. En este punto el autor cita a Shapin (1994) quien examina y confronta los mecanismos interpersonales basados en la confianza con los sistemas de normas que regulan el comportamiento de los científicos. En nuestro caso las preguntas se multiplican, por ejemplo: ¿cómo juegan las relaciones de familiaridad o cercanía, los prejuicios o preconceptos, la emoción y los sentimientos en el establecimiento de normas, regulaciones, conocimientos y tecnologías? ¿Cómo juegan en el reconocimiento o la impugnación? ¿Cómo recorren los vínculos de confianza los diferentes espacios científicos –académico/industrial/regulatorio- y qué efectos producen en su y sus relaciones? Considerando lo que señala Sismondo (2013) con respecto a la industria farmacéutica, la indagación sobre estas cuestiones, además de clarificar las maneras en que las compañías forman conocimientos y opiniones reconocidas, puede dar cuenta de cómo en diversas situaciones se han naturalizado su presencia y funciones (Sismondo, 2013). Respecto del caso abordado, indagar esa naturalización y dar cuenta de cómo se constituye y funciona ese “complejo y espeso tejido de mutuas evaluaciones éticas” y el “refinado ranquin de credibilidad”, como señala Stagnaro (2014), requeriría ubicarse lo suficientemente cerca en continuidad de un trabajo de campo que contemple tal cercanía.

## 4. ¿Qué es un científico?

*Un portavoz transparente de la realidad.*

Steven Shapin, 1994

Diferentes definiciones de lo que es un científico emergen en la controversia relacionadas con diferentes ideas sobre la práctica y los conocimientos científicos. Se hacen presentes aquí la figura del científico militante, el neutro, el experto, el héroe, el asalariado, el que está al servicio del pueblo y el que no. Las imágenes se solapan y excluyen en las voces de los distintos actores que prescriben y valoran su propio rol, si no explícitamente, sí al juzgar el ajeno.

El punto de inicio en este capítulo es la conmoción que produce la publicación de una investigación científica en la prensa antes de ser evaluada por pares. Aunque zigzagueante y con algunos desvíos, el capítulo transita distintas visiones de lo que es y hace un científico desde la perspectiva de los propios científicos<sup>230</sup>, considerando diversas dimensiones tales como pertenencias institucionales, laborales (academia- gobierno- empresas- organismos reguladores) y disciplinarias, entre otras.

### I. Publicar en la prensa

En el escenario tecnocientífico muchas tecnologías se ponen a prueba una vez liberadas desestabilizando así las fronteras entre el adentro y afuera del laboratorio (Latour, 1983). En un sentido similar, también la nota en *Página 12* sobre el experimento en anfibios, parece conmover una frontera y desestabilizar un carácter básico del mundo académico. La perturbación que para varios actores provoca la falta de revisión por pares revela lo que aparecería como una norma definitoria de lo que es un conocimiento científico y de quien lo produce: la evaluación del par legítima. Dicha perturbación, sin embargo, sobreviene al mismo tiempo que en los ámbitos regulatorios e industriales es habitual la existencia de conocimientos confidenciales, es decir, en los diferentes dominios los conocimientos científicos admiten diferentes formas de tratamiento.

Ahora bien, si la publicación en la prensa llega a ser vista como una infracción que puede provocar enojo, a la revisión por pares también se le reconozcan sus límites. En este sentido,

---

<sup>230</sup> Prevalen, por momentos, las miradas de los actores críticos en tanto son quienes más reflexionan y problematizan –al menos en el momento de la entrevista- su rol como científicos.

el biólogo molecular Alberto Kornblihtt que conoce “a Andrés desde que éramos chicos”, señala:

Hubo muchos comentarios de mis colegas. Muchos colegas dijeron “ché ¿cómo se lanza a decir algo de esto antes de que esté publicado? ¿Está publicado?” Y a la larga uno puede publicar cualquier cosa en cualquier lado, si no puede ser en una revista, lo publica en otra. (...) A mí me preocupan más las características de ese experimento, de esa investigación que si fue publicado o no fue publicado.

Que esté publicado en una revista científica, depende en cuál y además, aún en las más auspiciosas hay fraudes y hay retracción, es normal porque la ciencia puede retractarse. Entonces... obviamente el referato por pares, de alguna manera suaviza los exabruptos del investigador pero no es una vacuna 100 % eficiente.

En su descripción del campo científico, Bourdieu especifica que quien apela a una autoridad exterior al campo atrae el descrédito de sus pares-competidores puesto que las formas de divulgación suelen ser sospechadas de ser sólo formas eufemísticas de auto-divulgación (2000:19)<sup>231</sup>. Algo de esta sospecha puede rastrearse en las palabras de Kornblihtt cuando interpela el proceder de Carrasco y dice: “él se autoerigió como el único capaz de ver lo que pasaba, el único que estaba en contacto con las poblaciones afectadas. ¿Todos los demás científicos? Somos muchos ¿eh?”

Carrasco no publica como, según sus pares, manda su práctica científica y la visibilidad lograda a través de *Página 12* tiene resonancias múltiples. Además de comunicar sobre efectos del glifosato, la nota en el diario y lo que suscita hacen públicas ciertas tensiones del trabajo científico poniendo a consideración de todos, el supuesto desinterés de los científicos

---

<sup>231</sup> La noción de campo científico de Bourdieu (2000; 2003) puede esclarecer algunas dimensiones de las acciones y decisiones tomadas por los científicos entrevistados, ya sea ajustándose a lo observado, o bien, como recurso comparativo o heurístico. En este último sentido por ejemplo, si Bourdieu sostiene que el campo es el lugar de una lucha competitiva que tiene por desafío específico el monopolio de la autoridad científica, el proceder de Carrasco implicaría una redefinición de lo que es esa competencia o esa autoridad, como también una redefinición de los intereses que Bourdieu asigna como propios del campo científico. Así, si la maximización del beneficio científico está dada por el “reconocimiento susceptible de ser obtenido de pares-competidores”, el proceder del embriólogo no apunta a esa maximización, al contrario, parece desafiarla. Carrasco, entonces, por un lado juega el juego científico del campo: hace su experimento y puede hacer lo que hace porque tiene acumulado cierto capital, es decir, se ha “hecho un nombre”, sin embargo, si lo “esencial” del campo y de la lucha que implica, es el hecho de que “los productores tienden a no tener otros clientes que sus competidores”, lo esencial aquí está trastornado. Carrasco más bien expone y critica ciertas reglas del campo. Para decirlo en palabras de Bourdieu, trastoca el orden científico establecido emprendiendo estrategias de subversión, costosas y arriesgadas, que sólo pueden asegurar beneficios al costo de una redefinición completa de los principios de legitimación. En este punto, y ante esta especie de relectura de la propuesta de Bourdieu, aparece como opción y necesidad analítica la consideración de la singularidad individual de los actores (Martuccelli, 2007).

y la pretendida neutralidad de la ciencia. El ministro Barañaio, como hemos dicho, sale públicamente a advertir la falta de revisión y a realizar otras observaciones. En la entrevista Barañaio habla de la necesidad de “una mínima validación”, de la capacidad de autocorrección de la ciencia frente a los fraudes y del inconveniente de dar alarma: “está bien, esto puede ser un tema de salud pública pero también puede crear pánico en la población”, dice el ministro. En sintonía, Kornblihtt expresa:

El trabajo en sí mismo requería de un montón de otros controles y había que también, por ahí, ser más cautos en las conclusiones que podían ser tomadas por la sociedad. Cada vez que sale algún trabajo nuestro o de otro grupo, y sale en los diarios, parece que fuera a curar el cáncer y es importante poner paños fríos porque si no la población se alarma, se alerta, se ilusiona ¿entendés?

La mezcla de enojo corporativo y preocupación es formulada por varios científicos. Lucía García desde la CNIA<sup>232</sup> afirma que se “alarmó muchísimo” por la “manera en que esta persona salió con esto en los medios. Es decir, puso en duda a toda la comunidad científica”. García sostiene que “hay que poner énfasis en la comunicación” y sigue:

Vos podés ser crítico, podés de diferentes maneras hacerlo llegar, pero no generar esto que se generó ¿viste? Que no fue bien recibido ni por la comunidad científica, ni por la gente, ni por las empresas. Yo creo que hay maneras, creo que la falla ahí... ¿viste cuando vos decís, si tenés un problema o algo, “contá hasta tres”? Creo que faltó eso, tranquilizarse un poco.

Yo no tengo nada contra Monsanto ni contra Carrasco. O sea, cada uno tiene su postura. Lo que sí me parece poco ético salir sin medir las consecuencias. Y espero que no lo haya sido desde un punto de vista personal. Porque si es así, no sólo que vulneró a toda la comunidad científica y la expuso, sino que además expuso a toda la sociedad, se generó una catarsis ahí que después empezaron con denuncias de cualquier cosa. Y yo creo que tendría que haber estudios no sólo con el glifosato, sino con el resto de los principios activos.

García dirá “que no hay que callarse (...) hay que decir las cosas, pero hay que saber de qué manera”. Y dando cuenta de lo que considera que se espera socialmente de su profesión, sentencia: “nosotros somos científicos”. En este marco de sentido, en un lugar diferente aparece, como en la voz de Juan Saravia del SENASA, el “comunicador”, “el amarillo que lo único que quiere es tirar bombas”:

---

<sup>232</sup> Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos

¿Sabés las bombas que yo hubiese tirado? Más que Carrasco. Pero hay que hacerle saber a quién corresponde para que se tomen medidas. Que se maneje de otra manera, es que de hecho, mercado central, SENASA, todos lo saben, ¿vos viste alguno que salte de esa manera? Los que estamos en esto tenemos que ser muy cuidadosos.

Las palabras de García dejan ver una concepción del científico y su rol social totalmente diferente a la que plantean Carrasco y otros actores críticos. Esta doctora en química que trabaja en el INTA e integró la CNIA y el Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET vuelve a explicar el accionar de Carrasco en términos personales: “si vos tenés que denunciar algo no vas a un diario. Yo creo que ahí hay una presión personal, para mí hubo algún tipo de interés personal... no le financiaron, le cortaron el subsidio, estaba disconforme...”.

Ahora bien, García -como Barañao y otros actores de ámbitos ministeriales- observa también una dimensión positiva de aquel accionar: “estuvo bueno abrir el debate”. Las palabras evocan algo sobre el rol del científico en la “producción de problemas” (Bourdieu, 2000). Carrasco capta intereses y realiza traducciones, en parte, trasladándose a sí mismo al “mundo ajeno a la ciencia del laboratorio” (Latour, 1983; 1984). El embriólogo lleva a su laboratorio un tema que advierte en las poblaciones, lo transforma en un experimento y luego lo retraduce al formato de un diario de tirada masiva, suscitando un renovado escenario de discusión sobre el glifosato y el modelo productivo en el que las demandas de diferentes sectores y actores se actualizan en la arena pública.

Según Bourdieu, en el mundo social no hay nada más desigualmente repartido que la capacidad de opinar. Este fenómeno de la desigualdad en el acceso a la producción de opiniones explícitas asigna a los científicos la responsabilidad de estar atentos a los problemas que no llegan a ser formulados (Bourdieu, 2000). El proceder de Carrasco puede leerse en esta clave: hace el experimento, lo expone públicamente, señala que puede tener relación con lo que advierten las poblaciones que son quienes realmente saben y quienes deben ser escuchadas. Usa su ciencia y su capital científico, marca sus límites, y se expone. Desafía normas que organizan el ámbito donde trabaja y contribuye a imponer el tema en la agenda social (Kreimer y Zabala, 2006) puesto que muchos de los intereses y las respuestas suscitadas son consecuencia de su accionar (Latour, 1983; 1984). Su lugar no deja, sin embargo, de ser complejo en relación con la cientifización que Carrasco impugna. El contexto y el tema demandan una autoridad científica que el científico suministra mientras al

mismo tiempo insiste en reubicarla, resignificarla y restringirla. Según Arancibia (2013), en el “campo de la ciencia-regulatoria” el componente técnico exige el requisito de que los reclamos sean realizados o apoyados por “voces expertas”. Aquí, no obstante, el rol de la ciencia y sus sentidos son problemas sociopolíticos que el científico discute permanentemente.

Sin dudas, la figura de este científico empieza a ocupar un lugar público diferente al que ocupaba antes de dar a conocer de su investigación. Algunos pares científicos se enojan y lo cuestionan, otros valoran su accionar y lo señalan como ejemplo. Carrasco también comienza a ser convocado en espacios y por actores extra-académicos/ científicos, como encuentros y jornadas organizados en diferentes comunidades y por movimientos sociales. El embriólogo llega a ser considerado por algunos como “el científico del pueblo”<sup>233</sup>: “una voz experta que escuchó a los pueblos fumigados”. Un científico que “escapaba el estereotipo del científico (“objetivo y neutro”) para ofrecerse como un científico que trabaja con seriedad y con compromiso junto con organizaciones sociales” (Soler, 2014).

Pero Carrasco advierte que la publicación en la prensa no fue lo que más molestó. Ya en *Página 12* el científico explicaba que “en el mundo científico es sabido que la validación de un trabajo no se da por su publicación en una revista del sector. Es más, los científicos somos testigos de errores e incluso fraudes que se publican en revistas especializadas. Muchas veces se publica algo y luego se demuestra que es erróneo. Y, por otro lado, muchas veces hay investigaciones que no se publican, no porque sean malas, sino porque a la revista no le interesa” (Aranda, 2009b).

En la entrevista, Carrasco se explaya más. El tipo de objeciones sobre la falta de revisión por pares parece más bien una excusa:

A mí me aplicaron pero, ¿por qué me aplicaron<sup>234</sup>? Porque yo creo haber roto sin querer o queriendo, no sé, ese ritual, la neutralidad del silencio, y salí a decir: “yo tengo esto y además pienso esto”. Si yo digo “tengo esto” pero no digo lo que pienso, está todo bien, el problema es que uno empezó a decir lo que pensaba, pero eso era parte del proceso porque si yo pensaba algo que me llevó a eso no puedo hacerme el tonto después y cortar ahí.

Mi cuestionamiento rompía con moldes de comportamiento esperado que la tribu científica sostiene en función de una serie de parafernalias, prestigios, condecoraciones y rituales que hay que cumplimentar.

---

<sup>233</sup> <http://www.comambiental.com.ar/2014/05/andres-carrasco-el-cientifico-del-pueblo.html>

<sup>234</sup> Expresión propia de Carrasco para referir a las acciones emprendidas en su contra.



Carrasco se extiende: “hay una faceta mía que no tiene nada que ver con la ciencia, que tiene que ver con que yo decidí hacer algo pero me parece que el destinatario de ese algo no soy yo ni la comunidad científica sino es la sociedad y en particular, todo aquel que le interese”. E insiste: “lo que quisiera el sistema es que yo me dedicara a estudiar estas moléculas en forma puramente científica, es imposible hacer esto”. Si se está trabajando en un tema sensible, que afecta a la población, “es parte de la responsabilidad del científico comunicar fehacientemente porque no se trata de la verdad científica, se trata del principio precautorio y punto”, sentencia el embriólogo. El científico sale del rol esperado, juzga sobre verdades científicas y actúa en función de la aplicación de un “principio de acción política”<sup>235</sup>. Carrasco entiende que lo que hizo “molestó porque fue tildado en algún lugar como anticientífico o como político”. Ahí es donde se rompe el molde, advierte.

El científico - científico nunca se sale de su molde porque está convencido de que el conocimiento puede ser neutro, a veces objetivo pero fundamentalmente neutro. Uno puede producir conocimiento en forma neutra y que alguien venga y lo tome y lo use, pero no reflexionar sobre eso, y me parece que ahí está la ruptura.

Las palabras de Carrasco expresan cómo ve a sus colegas y entiende las consecuencias de su transgresión:

Si yo me hubiera callado la boca, no hubiera habido violencia. Callarse la boca es: o no decir nada o decir justo y lo suficiente, que no trascienda más allá de los embriones. No hacer ninguna reflexión. Si uno corta el relato en lo puramente técnico, hubiera sido una anécdota más de un investigador que, en un laboratorio, hace una contribución.

Cuando uno cruza los relatos así, se sale de lo técnico, hace la reflexión, eso molesta al poder, por eso la reacción de CASAFE, por eso la del ministro. El ministro hubiera bendecido y hasta me hubiera felicitado si yo hubiera hecho exactamente lo mismo sin la parte donde yo digo: “esto es parte de un modelo que bueno, tiene muchas derivaciones pero, entre otras cosas, es un modelo que es perjudicial para la integridad territorial, que es una barbaridad la manera en que se hace y se ha instalado acá una lógica perversa, digamos, de hacer virtuoso algo que no es virtuoso, es perverso”.

Como dijo una vez una colega en una reunión con otros colegas y que después me comentaban: “qué lástima Andrés, un tipo tan inteligente, que haya caído en este asunto del glifosato que es un tema político”. La estupidez, la zoncera argentina es pensar que uno puede tener compartimentos. Ahora, también no solamente es una estupidez sino es una perversión porque eso es negarle roles a los

---

<sup>235</sup> Es como Carrasco designa al principio precautorio.

científicos y los científicos como cualquier otra profesión tienen roles que trascienden su quehacer cotidiano.

Esta reflexión crítica y política, común en el embriólogo, hace que una investigadora en un congreso de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología realizado en la Ciudad de Buenos Aires en el año 2014 dijera que a Andrés Carrasco hay que pensarlo como un intelectual más que como científico. La observación de esta investigadora es extensible a otros actores críticos. De hecho, entre algunos de ellos, y a veces referida particularmente a Andrés Carrasco, se hace manifiesta la reconocida frase 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”<sup>236</sup>.

Por otro lado, la definición de intelectual que propone Foucault también puede reconocerse en varios de los actores críticos en tanto hacen uso “de su relación con la verdad en orden a las luchas políticas” (1992:196). Foucault señala dos tipos de intelectuales: el “intelectual universal” que nace de la figura del jurista y en este contexto histórico ha perdido protagonismo, y el “intelectual específico” que deriva de la figura del “sabio-experto” y que en nombre de una verdad científica interviene en las luchas políticas. Varios de los actores críticos pueden enmarcarse –aunque con particularidades y sin encajar perfectamente- en esta última figura que emerge cuando la escritura “como marca sacrilizante del intelectual” desaparece y la “politización se opera a partir de la actividad específica de cada uno”. La emergencia de este intelectual, según Foucault, viene propiciada por la extensión de las estructuras técnico-científicas en el orden de la economía, y toma protagonismo, dada su especificidad, en relación con las “política de verdad” de nuestras sociedades, donde la “verdad” está centrada en la forma de discurso científico y en las instituciones que lo producen. Puede afirmarse que Carrasco y otros actores están debatiendo la política de la verdad, es decir un régimen político, económico e institucional de producción de la verdad (Foucault, 1992). E incluso más, en tanto él y algunos otros actores debaten también ese mismo carácter de sabio experto que los habilita en las luchas políticas.

En fin, la nota en *Página 12* y lo que dice y hace un científico como Carrasco debe responderse. La respuesta pública del ministro de ciencia al parecer contribuye a dar entidad

---

236 En el “Mensaje a los trabajadores y el pueblo” publicado el 1 de mayo de 1968 en el primer número del periódico de la Confederación General del Trabajo de los Argentinos.

a la discusión si, como sostiene Collins (2009), en principio, la mejor estrategia inicial es la ignorancia de aquello que se quiere silenciar. Carrasco estima que “se abrió una Caja de Pandora” que “una vez abierta no se puede predecir porque entran otros jugadores a la cancha”; se movilizan “ONGs, legislaturas provinciales, intendencias, vecinos”. Para este embriólogo, su ciencia es su arma política. Su objetivo final va más allá de los límites de la ciencia: “yo creo que el asunto este rápidamente uno lo convirtió en lo que realmente era, porque no era un relato científico, era una convocatoria a principios”.

## **II. Científicos**

Todos los científicos entrevistados exponen con convicción su rol. Todos representan modos de ser científico y de definir la propia tarea. No sólo lo expresan a partir de lo que dicen explícitamente, sino también con sus trayectorias, relaciones, prácticas y espacios en los que se mueven. Un breve recorrido por algunas experiencias permite reparar algo obvio pero elemental: la posibilidad de diversas formas de ser científico que, aún con diversos condicionamientos, emergen en virtud de características y decisiones de los propios actores.

### **Uno**

¿Por qué el revuelo con el trabajo sobre embriones de anfibios y no con otros trabajos precedentes realizados en Argentina? Carrasco advierte que cuando los otros científicos hablan de sus cosas, hablan en un tono neutro. “¿Por qué cuando yo hablo de mis cosas parece que aparece una especie de bomba de tiempo o una granada de fragmentación? Si a lo mejor las cosas que ellos dicen son peores que las que digo yo. ¿Por qué eso no impacta de la manera en que impactaron los famosos embriones?” Carrasco señala que a veces se pregunta qué es lo que empuja a trabajar sobre estos temas a otros científicos, cuál es la motivación de trabajar con estas sustancias. Porque, indica, no es una ecuación matemática o un proceso biológico abstracto, “es estudiar el grado de toxicidad que tienen estas sustancias inventadas para ser espolvoreadas arriba de las cabezas de las personas, de los animales y de los vegetales. 200 millones de litros de glifosato, no es poca cosa”.

Científicas como Sonia Rosano, de la Universidad del Litoral, dice el tipo de cosas peores a las que refiere Carrasco. Ella trabaja con personas expuestas y detecta daños genéticos. Sonia forma parte de la Red de Ambiente y Salud que integra la Red de Médicos de Pueblos Fumigados, presenta trabajos en congresos científicos, reconoce los lobbies de las empresas y las razones del proceder de Carrasco, pero actúa de forma diferente. Está muy preocupada

por las comunidades en las que trabaja, está allí, ve los daños. Su quehacer científico apunta a demostrar que es necesario controlar esa situación. Esta bioquímica que entiende que la forma de actuar de Carrasco “lo llevó a tener muchas dificultades”, afirma que “en muchas cosas tenía razón, lo que pasa es que a veces ir confrontando tan contundente termina cerrando puertas”. Para la investigadora la falta de publicación en una revista científica fue una especie de “pequeña debilidad” que algunos pudieron aprovechar para demostrar que “acá no pasa nada”, y cuando Carrasco “publicó ya era tarde porque ya lo habían defenestrado”.

En las palabras de Rosano la publicación revisada por pares cuenta, tiene peso. Es mejor seguir las normas del campo científico, incluso como estrategia:

Esas cosas como que te enseñan, primero vamos a publicar. Es espantoso pero termina siendo la posibilidad de seguir trabajando. Bueno, a mí también me pasó eso, hasta que no publiqué es como que no pasa nada, no existe el trabajo, no existe nada. Entonces cuando publicás es como “ah, y bueno, lo publicó, a ver”. Y para ganar un subsidio es lo mismo, hasta que vos no demostrás que estás trabajando y que sos efectivo, digamos así. Y terminan las ciencias midiendo la efectividad en función de lo que publican, no de lo que trabajan, eso tampoco es bueno (...) terminás aprendiendo que si empezás por ese lado, podés lograr después las cosas que vos querés.

Las convenciones del ámbito científico se imponen. Si para Carrasco la transgresión por la que recibe las puniciones no fue la publicación en *Página 12*, sino la ruptura que provoca tomar posición explícita y salirse del lugar neutro prescripto, Rosano evalúa juntas la falta de publicación en la revista especializada y la forma confrontativa de Carrasco, y explica su propio accionar como una manera de lograr sus objetivos. Con posturas y tratamientos muy diferentes, ambos científicos abordan un tema ante el cual se activan rápidamente ciertos mecanismos del campo científico-académico, activación que, entre otras cosas, en este caso enseña los lazos entre los espacios de producción científica y el contexto socioproductivo. Con las previsiones antes mencionadas sobre la noción de Bourdieu (2003), su propuesta sobre la “autonomización” del campo científico y el “derecho de admisión” puede reformularse y alumbrar este punto. En el caso de Carrasco, además de las dificultades particulares del tema tratado por los intereses en juego, puede afirmarse que su proceder rompe adrede con algo del “habitus científico”<sup>237</sup> y perturba ciertas dimensiones del campo

---

<sup>237</sup> El habitus científico, dice Bourdieu, es la regla encarnada, es “el sentido del juego científico que se adquiere mediante la experiencia prolongada del juego escénico con sus regularidades y con sus reglas” (2003:77). El habitus implica un sistema de disposiciones variables según disciplina, trayectorias escolares y sociales. Ahora

científico buscando explícitamente una especie de apertura y politización. El embriólogo desafía los “principios de sociabilidad” impuestos por un espacio de relaciones donde las “auténticas transformaciones” son costosas puesto que la “estructura del campo” ofrece resistencias: los “defensores titulares de la ‘ciencia normal’ tienden a reforzar sus posiciones dominantes” (Bourdieu, 2003: 68-69). Tal vez puede decirse que Carrasco con su proceder revela convenciones que entiende perniciosas y emprende acciones que las subvierten. Por otro lado, la forma de actuar de Rosano parece revelar cierta falta de una autonomía del campo por la cual los problemas exteriores, en especial los políticos, se expresan directamente (Bourdieu, 2000). De esta forma, el tema tratado –enfermedad y glifosato– y sus implicancias políticas parecen obligar un replanteo de la propuesta de Bourdieu (2003). Ante la falta de autonomía del campo (al menos en lo referente al tratamiento de ciertos temas) científicas como Rosano deben (o eligen) dar cuenta de una internalización de su “sentido práctico”<sup>238</sup>. Se trata de jugar el juego científico lo mejor posible para poder seguir jugándolo en un contexto adverso en relación con el tema investigado. O tal vez, si como Bourdieu sostiene, el grado de autonomía depende de cómo las coacciones externas al campo son resistidas, las maniobras de Rosano pueden verse también como mecanismos de resistencia para asegurar la autonomía científica.

La ruptura de Carrasco apunta, entonces, a cambios profundos en la institución y más: el estudio sobre el glifosato, la publicación en la prensa y la pregunta por el sentido de la ciencia son parte de un mismo cuestionamiento a un orden sociopolítico. La intervención de la Embajada de EEUU poniendo en duda la “credibilidad científica” del estudio de Carrasco y en favor de la empresa Monsanto expone el tipo de mecanismos que se activan. Más allá

---

bien, los límites señalados sobre la noción de campo, corren también aquí para la de habitus. De hecho, sostener que Carrasco rompe adrede con su habitus es contradictorio con la definición misma de habitus como regla encarnada, como disposición que no es objeto de reflexión. Decir que aquí nos encontramos con actores que reflexionan y problematizan sus habitus, es en parte romper con el carácter definido por Bourdieu. En el caso abordado, entonces, retomando a Martuccelli (2007) –quien problematiza la propuesta del sociólogo francés– se advierten desacuerdos crecientes entre las posiciones sociales y las experiencias subjetivas de los actores, es decir, pueden advertirse desajustes o el no cumplimiento pleno de esa “complicidad ontológica” entre agente y estructura que Bourdieu plantea. Sin embargo, como la noción de campo, en ciertas circunstancias la noción de habitus servirá aquí como recurso que por correspondencia, comparación u omisión ilumina el caso tratado.

<sup>238</sup> Para Bourdieu (2003) en la *autonomización* del campo científico juega un rol clave el “derecho de admisión”, es decir, aquello que impone el campo a todo aquel que quiera intervenir en las discusiones que allí se mantienen. Se trata de la competencia necesaria para ser reconocido por el conjunto de los científicos como un par más, competencia entendida no sólo como dominio de los conocimientos teóricos sino como internalización del “sentido práctico” o “habitus” que define el quehacer en cuestión.

del enojo de los pares, más allá de dispositivos del propio campo científico, hay episodios de violencia y censura al científico que provienen de otros y diferentes sectores de la sociedad. La gravedad de la conmoción –no sólo en el ámbito científico- y el grado de exposición de Carrasco quedan expresados por el ministro de ciencia. Las palabras de Barañao son elocuentes por sí mismas respecto de qué se está jugando y de las posiciones de cada actor. El ministro, que afirma “yo fui siempre muy amigo de Carrasco”, cuenta que le dijo telefónicamente: “creo que hubiera sido más conveniente que te tiraras en contra de la iglesia porque esto es para quilombo”.

Está claro para todos que con su proceder el embriólogo toca intereses de grandes poderes, se expone y paga altos costos. Para algunos pares, incluso, Carrasco se “inmola”. Él explica su postura de todas las formas y en todos los lugares: la idea de neutralidad no ha variado y es usada para legitimar la subordinación de la ciencia a los intereses del mercado que provee su sentido productivista, así como el lugar del Estado que privatiza la política científica. Carrasco no niega la ciencia en su quehacer, sino cierta dinámica y sentido social: “el dilema es si el desarrollo incorpora al sujeto - rehumanización- o contribuye únicamente a construir una sociedad tecnocrática que asesina la realidad en función de una licencia ilimitada para subordinarse a lo técnico”, afirma en el libro *Bicentenarios (otros)* (2011a: 198).

## **Dos**

El joven biólogo y filósofo Guillermo Folguera comparte la visión crítica de Carrasco en cuanto a la preocupación por el sentido de la ciencia y su inherente dimensión política. En diversas charlas hace pública la necesidad de desnaturalizar sus sentidos y orientaciones. Sus inquietudes aparecen en su relato marcando acciones y elecciones: tras empezar sus estudios en biología decide estudiar filosofía, aunque podría haber sido otra cosa, “estaba buscando algo que descomprimiera mi tensión con la carrera de biología”. Durante el cursado de filosofía, se siente atraído por autores como Foucault y Heidegger:

O sea, gente que además me enseñó un profundo rechazo hacia los científicos. Yo no sé cuándo exactamente empecé a hacer el click; sí evidentemente ahí algo me pasó que se metió en todo esto mi militancia política.

Sus estudios en biología, filosofía y su práctica militante en diversos espacios, entre ellos, el Grupo de Reflexión Rural<sup>239</sup>, perfilan la figura de este científico cuyas búsquedas, iniciadas en “cierta certeza de que lo que está del otro lado es un poder concentrado que está haciendo daño”, se hacen explícitas una y otra vez. Las búsquedas pueden asimismo verse cristalizadas en su elección docente de una materia como Historia de la ciencia en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y en la tarea de conformación del Grupo de Filosofía de la Biología que dirige.

Folguera señala que al principio la “parte propositiva no la veía muy clara”, pero “sí tenía como imperioso salir al cruce de ese discurso tan agresivo que tiene el saber científico como anulador de otros saberes”; “reivindicar toda la naturaleza social que tiene el saber científico”, y continúa:

En Puán y en Sociales<sup>240</sup> puede parecer una tontera, pero cuando estás en los pasillos de Exactas no lo es y cuando estás en cualquier Facultad de Agronomía, que por diferentes motivos estoy interactuando, ahí está tan naturalizado, los grupos económicos, se vuelve como algo ya casi (...) Con lo cual yo nunca lo había pensado, pero entré primero por el lado de tratar de angular ese discurso de objetividad y tratar de poder filtrar ahí cuestiones políticas.

La militancia y su accionar en el ámbito científico- académico-laboral conjugan perfectamente. Ambas actividades, aunque por momentos presentadas de forma separada, se unifican frente a una realidad que se quiere modificar. Las acciones emprendidas bajo el auspicio de uno u otro ámbito apuntan fundamentalmente a “ponerle freno a los modelos extractivistas”. Desde el exterior, al oír u observar las acciones de Folguera, esa unificación no presenta fisuras. No obstante, las características y dinámicas del mundo social en el que cada dominio posee sus propias formas y normas -a veces excluyentes- (Schutz, 1974) aparecen como un inconveniente para el biólogo, aunque no en el espacio de militancia puesto que allí “cada uno labura desde el ámbito que puede”.

Es en el marco de su relato sobre un proyecto de pesca artesanal donde Guillermo señala haber logrado “cierta conciliación entre la parte académica y la parte política” cuya forma de conectarlos “siempre” tenía como un “problema”. Y también como parte de dicho proyecto aparece “algo que hace muy poco entendi”, que es “dejar entrar al saber no científico como forma propositiva”. Frenar al “modelo extractivista” que “afecta el entretejido social” y en el

---

<sup>239</sup> El cual había dejado de integrar al momento de escritura de esta tesis.

<sup>240</sup> Se refiere a la facultad de Filosofía y Letras y a la facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires.

que la “ciencia empresaria” juega un rol protagónico, implica limitar la prepotencia del saber científico, repensar sentidos, políticas, prácticas e instituciones, e integrar otras voces y saberes. Los objetivos apuntan a cambios sociopolíticos que involucran de una manera central a la institución científica a la que se pertenece, y es allí donde el rol científico se une con el de militante. Pero, dadas las características del ámbito científico académico llevar adelante este trabajo en él no es sencillo.

Folguera y Carrasco comparten cuestionamientos al modelo científico y al modelo productivo asociado, y descubren públicamente la carga valorativa de la ciencia, pero tienen diferentes “estrategias”. Hemos dicho ya que este biólogo evolutivo discute con Carrasco el tener que “demostrar que los venenos envenenan”, sin embargo admite la importancia de la apuesta del embriólogo: “Andrés lo tenía muy claro y de hecho, nada de lo que está discutiéndose en la actualidad hubiera sido igual si Andrés no hubiera hecho esto”. Pero Guillermo también marca sus diferencias. Habla de la forma de ser de Carrasco, señala que “era una persona de espaldas muy anchas” y encuentra algunas explicaciones en el factor generacional:

Hasta los modos, este modo medio de guerrilla, de agarrar el fusil e ir para adelante son modos que yo no puedo seguir, o sea, ahí noto hasta un quiebre generacional. Es una generación que decidió tomar las armas en la década del '70, las haya tomado Andrés o no.

El joven biólogo, investigador adjunto del CONICET, manifiesta la importancia que otorga a pensar y elegir qué pelear y en qué tono. Carrasco lo “marcó”, pero tenía una “cuestión de guerrero solitario” que evalúa como “una de sus virtudes” y “como una de sus debilidades”. No ubica al embriólogo en la figura del líder porque, afirma, “no era liderar algo lo que le interesaba”.

Guillermo, entonces, en el ámbito científico-académico, lleva adelante su trabajo siguiendo ciertas normas y dinámicas de la institución como parte de una estrategia. Si se puede decir que asume ciertas reglas indicadas por el “habitus científico” (Bourdieu, 2003), lo hace cuestionando permanentemente características del mismo. Una de las figuras que Folguera critica particularmente es la de “especialista” a la que define como “una figura muy agresiva, entre otras cosas, porque excluye otros tipos de saberes”. Las elecciones de Guillermo por el momento han resultado: “las becas hasta ahora nos han salido”. Sin



embargo, el esfuerzo ante los dispositivos de censura institucionales se hace visible, y en ese marco, también el carácter de la publicación científica como mecanismo de adscripción:

Me estoy matando publicando papers paralelo a todo esto, pero en gran medida porque no quiero dar lugar causa de censura. Es parte de la tarea. Y por momentos le encuentro atracción a escribir el paper que estamos escribiendo. Pero eso sí, veo que pasa y pasó con lo de Andrés, de hecho pasan muchas otras cosas, pero pasó cuando pidió el ascenso a superior.

La necesidad de publicar, expresada a su modo por Rosano más arriba, revela el ejercicio de un “*reward system*”<sup>241</sup> (Bourdieu, 2003) ligado a ella.

La importancia de la publicación como definitorio del ser científico para los propios científicos vuelve a ser expresada por Folguera en otra ocasión: “yo soy un científico canónico, en mi formación, con papers, todo, no tengo papers actuales, pero hasta 2011, 2012 tengo, con lo cual para un científico evidentemente soy científico”.

Las publicaciones aseguran pertenencias a un espacio donde también están en juego “cuestiones honoríficas” que, “si en algún momento es a lo que se quiere llegar” no dan satisfacciones. En ese espacio “lo que más satisfacción me da es la parte humana, la parte del grupo y también la docencia”, concluye el joven biólogo y filósofo.

### Tres

Alicia Massarini es bióloga evolutiva. Alicia y Andrés Carrasco se conocían. Primero se cruzaron cuando él presidía el CONICET y ella solicitó un pase de área. Luego a partir de 2009 Carrasco empezó a ir a la Maestría que dictaban con Sara Rietti. “Entonces nos empezamos a encontrar en otros ámbitos” y se dio una “cosa de amistad y así hasta el 2012. Nuestra relación fue muy corta. Y en 2012 la amistad pasó a otro terreno y nos enamoramos mucho y bueno ahí empezó nuestra historia de amor”.

El relato de Alicia sobre un recorrido de elecciones y contingencias presenta algunos de los acontecimientos y contextos en los que se han originado sus concepciones acerca de su rol como científica. Su trayecto incluye militancia desde la escuela secundaria en una “organización de la izquierda socialista”, la lectura de *Ciencia, política y científicismo* de

---

<sup>241</sup> Bourdieu explica la propuesta de Merton sobre el “*reward system*”: este sistema “orienta a los más productivos hacia caminos más productivos” (2003:29). La sabiduría del sistema estriba en que recompensa a los que merecen serlo y remite a los demás a un montón anodino. En el caso que abordamos, remitimos al sistema de recompensa ligado a la publicación como un mecanismo que asegura el reconocimiento y la permanencia en el ámbito científico como científico.

Oscar Varsavsky “en el momento en que el libro salía” y entrar a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en un período de debate político durante el gobierno de Cámpora en el que hubo “un cambio que fue muy efímero” con reforma del plan de estudios, que luego “abortó” tras la “derechización”. Y fue cuando todo “enrareció y empezó la persecución” que Massarini empezó a priorizar su militancia en un frente gremial y dejó la facultad: “decidí que la ciencia no servía”. Siendo delegada del laboratorio en el Sanatorio Güemes fue perseguida y debió exiliarse en México donde estuvo “un año pensando que lo único que quería era volver”. Allí decidió retomar sus estudios de biología. Hizo toda la carrera otra vez porque de lo que había hecho en Argentina no pudo llevar ningún papel: “ahí había una perspectiva mucho más interesante (...) se planteaba toda una discusión interna en la biología con Lewontin, Steven Rose, todo ese nucleamiento de Science for people, que tenía eco en México, mucho eco. Acá no se enteraban, todavía no se enteraron”. En 1984 aceleró su tesis, volvió a la Argentina y conoció a Osvaldo Reig, “un biólogo evolutivo muy groso, peso pesado” que armó un grupo de biología evolutiva al que se incorporó como becaria haciendo el doctorado con él. “Hay ahí también una épica de instalar la materia evolución en la carrera, que no existía, y es más, era como mala palabra, increíble. En la UBA no existía y había cátedras creacionistas... A Osvaldo le costó mucho abrir ese espacio, es más la materia fue optativa hasta el año 2003”, relata Alicia. En los noventa comenzó a trabajar más en el “frente educativo, porque estaba toda la batalla de instalar los contenidos de la evolución en la escuela media” y en ese camino encontró a Sara Rietti quien armó un seminario que duró un par de años, donde hubo “discusiones muy interesantes, interdisciplinarias” y donde “empezó nuestra cuestión crítica con los transgénicos. Yo estaba preocupada, Sara estaba preocupada. Empezamos a compartir eso”, señala Alicia. E indica: “Sara era un poco el alma mater de ese grupo y ella fue la que empezó a hablar de democratización del conocimiento”, ahí “mamamos de Edgar Morin” y también de Fourez. Alicia afirma que los lugares de gestión no le interesan”. Se define “de base”: “no me interesa gastar energía en luchas de poder superestructurales”.

Parte de su labor focaliza sobre el tema de la democratización del conocimiento, la necesidad de “reapropiación” y “participación” social frente a la autolegitimación del científico: “nos tiene mal a todos este tema. Es un tema muy complejo de desarticular”, señala. Y cita *Descolonizar el saber, reinventar el poder* de Boaventura de Sousa Santos que “entre otras cosas dice que las ideas son de la ciencia y lo de los otros son creencias”. Para esta bióloga evolutiva, uno de los caminos es “trabajar con los científicos la desarticulación

de esta idea, desnudar los procesos, develar los supuestos y ponerlos en discusión”, pero asimismo indica que no es fácil “porque hay una resistencia enorme”. Incluso, hablando sobre el lugar desde donde emite lo suyo Boaventura de Sousa Santos -el lugar del académico que expresa las soluciones desde el lugar académico- Alicia admite que “la inercia del formato académico es enorme”.

¿Cómo romper esa autoridad que es social e histórica y que los propios científicos -aún sin querer- alimentan? Alicia da el ejemplo del trabajo que están realizando con un grupo que se está consolidando “sobre estudios epidemiológicos en poblaciones afectadas por cuestiones ambientales”. Están tratando de ayudar a generar un formato base de encuesta que puedan aplicar las propias poblaciones. “Pero ese formato tiene la impronta de la lógica de la ciencia, ¿entonces hasta qué punto esa es una herramienta apropiable, o ya tiene un sesgo tan fuerte del formato científico que está dejando de lado otras posibilidades, otras maneras de entender el problema?” Y responde: “nosotros no podemos desde nuestro lugar armar ese diálogo. Lo que tenemos que hacer es trabajar fuertemente para tender esos puentes y para poner a la ciencia en diálogo con esos otros saberes, miradas, necesidades y cosmovisiones. Más que eso, no creo que se pueda, pero ya es mucho”. Alicia se explaya en las diferentes dimensiones que concibe sobre el tema: “eso por un lado”. Por otro lado, en lo que hace a la política científica, “si uno pone a la ciencia en este lugar, la política científica cambia. La participación de todo el mundo en la disposición de la política científica es la otra dimensión del tema”.

Massarini y Folguera, ambos biólogos evolutivos que comparten espacios laborales y una relación de amistad, trabajan temas de propia disciplina focalizando en sus dimensiones sociopolíticas y en la posibilidad de generar cambios. Alicia va también por el lado educativo:

Yo creo que hay varios planos del asunto. A mí el que más me interesa es el de la práctica social y el de la educación. Yo creo que esa es una apuesta a más largo plazo, pero bueno, el cambio es a largo plazo. Y me parece que la educación es un ámbito privilegiado para esto, porque es el ámbito que reproduce estas representaciones sociales de la ciencia que retroalimentan esta asimetría en el poder.

La posibilidad del cambio buscado que supone la posibilidad de que el científico no reproduzca una lógica impuesta por el propio ámbito se halla “en los bordes”, donde Alicia misma se ubica, y desde donde se puede construir “a manera de trama y a largo plazo”. A los científicos que tienen ya un rol de mucha centralidad en la academia les resulta muy

difícil eludir esas lógicas: “el caso de Andrés es un caso particular. Es muy particular porque él decidió movilizar, pero bueno, también desde un lugar de una trayectoria muy consolidada, donde lo que él estaba valorando era esta otra perspectiva”. Alicia caracteriza de “desobediencia epistemológica” el caso del embriólogo.

Hablando sobre aquella posibilidad de cambio por parte del científico en el marco de las formas de evaluación y el funcionamiento de la institución Alicia afirma que cree que hay un sistema de premios y castigos en el que el premio no es tan difícil de obtener: “basta con mantenerse en la cinta transportadora, con un poco de astucia se logra llegar a los escalones más altos, sin ninguna dificultad mayor”. Por otro lado, “los castigos son ejemplares y dolorosos y creo, añade, que nuestra academia en particular es muy autoritaria”. Alicia compara con México y con Brasil, afirma que acá “el nivel de opinión única y de intolerancia al disenso es altísimo” y lo retrotrae a “épocas muy lejanas: de la noche de los bastones largos en adelante creo que eso no ha cambiado”. Incluso, de perfil bajo y prefiriendo los “bordes” la bióloga cuenta una experiencia desagradable en torno a un artículo suyo donde “criticaba el modelo de la soja transgénica en Argentina”. El artículo que inicialmente había sido publicado en una revista brasilera, *Comciencia*, fue publicado en el año 2005 en la página web del CONICET y fue atacado con dos cartas de reconocidos biólogos en el mismo sitio. Alicia alude al nivel de intolerancia mencionado:

Fijate con este articulito mío, que era una cosa mínima, publicado en una revista en Brasil, la furia, la agresión, la intolerancia, la actitud autoritaria extrema, porque colgar esas cartas en la página del CONICET y no darme derecho a réplica...

Esta bióloga señala la particularidad del caso y con ello la conmoción que produce el tratamiento de ciertos temas: las dos cartas que se expusieron no tenían precedente, nunca había ocurrido que hubiera cartas de investigadores de CONICET respondiendo artículos, “porque eso era simplemente un sitio de difusión”.

Entonces, bueno, yo en ese momento la pasé mal e hice lo que pude para responder en algunos ámbitos por lo menos. Y después pasó que yo sentí que ese ya no era un espacio que valía la pena. Lo que había que seguir haciendo era discutir con los estudiantes, discutir con los docentes, en otros niveles de la educación, los argumentos que teníamos de crítica al modelo y multiplicar de esa manera.

El artículo y las cartas fueron posteriormente bajadas del sitio del CONICET, pero están en sitios donde Alicia procuró que siguieran presentes, explica, “porque a mí me interesa que esto no se olvide, que se sepa cómo procede CONICET, porque CONICET abaló institucionalmente esa respuesta”<sup>242</sup>.

Declarando los límites de un trabajo destinado a modificar un espacio que impone reglas y formas de reproducción, la bióloga afirma cuando habla sobre su futuro:

Yo me voy a jubilar el año que viene, porque quiero salir del sistema formal, y creo que aunque trato de que no ocurra, yo tengo un nivel de autocensura, que tiene que ver con la pertenecía al sistema, y espero salirme del todo, salir del borde hacia afuera, recuperar algunos grados más de libertad y dedicarme más intensamente a este tema, poder poner todo el esfuerzo en esto.

## Cuatro

Los científicos entrevistados que de una u otra forma toman posición en la controversia estudiada dan cuenta de situaciones de violencia, censura y estigmatizaciones. Los científicos de una empresa de las características de Monsanto cuyo poder de lobby y prácticas de acallamiento han sido denunciados en reiteradas ocasiones<sup>243</sup>, expresan su malestar con ironía: “esto es muy gracioso porque es de una magnitud la capacidad de metamorfosis que tiene Monsanto... Vos salís del sistema público, te metés en Monsanto, sos un científico de primer nivel y pasás a ser un monstruo”, dice Elisa Goycochea de Asuntos Científicos de la empresa. Elisa parece hablar de su experiencia personal puesto que con anterioridad a su puesto actual en la empresa fue investigadora de carrera del CONICET. Inmediatamente Cecilia Cimino, una joven bióloga, también del área Asuntos Científicos, agrega: “tenías ética profesional, honestidad intelectual, y ya perdiste todo...”.

El científico de Monsanto se siente injustamente acusado. Su imagen, simplemente por trabajar en ese ámbito, se transfigura y su conducta es agraviada sin razón. En estas

---

242 Massarini presenta aquí aquellas cartas y artículos: <http://www.cecies.org/articulo.asp?id=176>

<sup>243</sup> El caso de Gilles-Eric Seralini en Francia es uno de los más conocidos. Otro ejemplo lo representa el caso de la revista *The Ecologist*. En 1998 su editorial, Penwells, se deshizo de 14.000 ejemplares de un número que incluía una selección de artículos críticos sobre la empresa por temor a “litigio por difamación” de parte de Monsanto. La edición fue impresa luego por una imprenta pequeña de Londres. En: <https://theecologist.org/2011/feb/18/original-monsanto-files-issue-ecologist-septemberoctober-1998>. Más cercano en el tiempo, en marzo de 2017 una nota en el *New York Times* señalaba “nuevas dudas” sobre la documentación presentada por la empresa para aprobar el glifosato en EEUU donde se hablaba de escritores fantasma, anulación de revisiones y relaciones con integrantes de entidades regulatorias, entre otras cosas. En: [https://www.nytimes.com/2017/03/14/business/monsanto-roundup-safety-lawsuit.html?\\_r=4](https://www.nytimes.com/2017/03/14/business/monsanto-roundup-safety-lawsuit.html?_r=4). Asimismo, significativo en este sentido y en el marco de esta investigación resulta el cable de la Embajada de los EEUU filtrado por Wikileaks en 2009 sobre la investigación de Andrés Carrasco.

perspectivas, el científico aparece más nítidamente concebido en términos individuales que en las perspectivas precedentes. Los atributos del buen científico evocados son: “ética profesional” y “honestidad intelectual”. Esos atributos parecen neutralizar espacios y elecciones. Los condicionamientos del contexto y la configuración de los espacios de relaciones se resuelven en el nivel del individuo, de sus elecciones particulares y su conducta singular: se trata de la decisión personal, de una ética individualizada.

El científico deviene en un instrumento destinado a la producción de conocimientos para una empresa que lo contrata. Si bien hay algo del estatus de asalariado que casi todos los científicos entrevistados cumplen, esta cuestión se resignifica de acuerdo al señalamiento de Elisa sobre la diferencia de percepción entre el dominio público y el privado. Aquí, el científico es un empleado que produce conocimientos directamente para una compañía privada y transnacional que controla y se adueña de ese conocimiento (Vessuri, 2007; Gras y Hernández, 2013). Justamente, para Dolores, de Asuntos Regulatorios de Monsanto, el científico que trabaja allí pasa a ser “un monstruo” porque representa a una empresa que es constitutiva de las dinámicas y concentraciones del capitalismo actual. Entonces, el científico pasa a ser objeto de un desplazamiento semántico:

Como habrás podido notar, venimos todos de la misma casa de estudios que vos, somos todos ex UBA, somos eso, estamos trabajando en una empresa privada y estamos haciendo nuestro trabajo seriamente. Después uno puede estar de acuerdo... esto ya es filosófico pero yo estoy convencida de que esta batalla de que “Monsanto es un demonio” o que “el glifosato de Monsanto es un horror”, es una lucha de la sociedad contra las multinacionales en su conjunto, encarnada... lo que no entiendo por qué habiendo tantas... La cara de la multinacional es la nuestra. Pero por dios, que no lo entiendo porque tampoco es un rubro tan de consumo masivo como para... Pero por alguna razón esa asociación es directa y a partir de ahí, cualquier bala que quiera ir filosóficamente a una multinacional viene para este lado. Pero en lugar de venir dirigida como eso, como “estamos en contra de las multinacionales, de los oligopolios y entonces...”, que es otra discusión a tener, que es súper interesante y discutámoslo, no, “los productos que ustedes hacen...”.

Al hacer la propia práctica, los científicos se hacen a sí mismos actualizando concepciones sobre dicha práctica y su propio rol. Las acciones y tomas de posición se vinculan con la trayectoria y lugar que se ocupa: el capital –“la espalda”, dirán algunos- de Carrasco es

diferente, por ejemplo, al de una joven investigadora<sup>244</sup>. Las luchas por la imposición de sentidos no pueden separarse, aunque no se trate de una relación mecánica, de aquellas posiciones y capitales que la hacen posible. Y el lugar donde se ejerce la tarea es, desde ya, un posicionamiento.

El científico que trabaja en Monsanto se desliga de la crítica a la multinacional mientras con su trabajo convalida su existencia. Carrasco, con una historia que incluye un lapso de presidencia en el CONICET, decide en un momento de su trayectoria hacer que su laboratorio “sirva como un stopper que ante cosas nuevas sea capaz de reaccionar rápidamente”. En cierto sentido, puede evocarse la idea de Kuhn sobre la “tensión esencial” y afirmarse que el embriólogo puede hacer lo que hace porque domina la tradición (Bourdieu, 2003). Rosano, en una provincia agrícola y sojera como Santa Fe, con las dificultades particulares que eso implica –incluyendo el accionar de las autoridades de la institución universitaria, los intereses de los funcionarios y de la propia comunidad- intenta otra forma de actuar, menos confrontativa. Folguera y Massarini son investigadores del CONICET que, como Carrasco, explicitan una postura crítica respecto del propio rol, pensando y eligiendo de qué maneras jugar el juego; optan por estrategias y espacios algo diferentes a los del embriólogo.

Ahora bien, en todos los casos, para los actores críticos, jugar el juego –sea dando la evidencia sobre los daños o maniobrando con las normas del campo científico- implica un trabajo extra de búsqueda de formas y ajustes. Los ejemplos son varios. Los actores hablan de dificultades y restricciones diversas. La frase “todo no se puede comunicar” de Rosano, es ilustrativa en este sentido. Este tipo de dificultades no surge en la voz de los científicos de Monsanto cuyo trabajo extra es dar cuenta de que no son “monstruos”. Por último, aunque el carácter del científico que trabaja en entes ministeriales o regulatorios será abordado más adelante, puede decirse aquí que su preocupación central se hace explícita en torno a los mecanismos institucionales de legitimación y comunicación del conocimiento.

### **III. Sentidos**

Los sentidos sobre la propia práctica emergen en todos los casos de forma explícita o tácita. En ocasiones, en el marco de la reflexión sobre la propia tarea y rol, se menciona la noción de “responsabilidad” cargada con sus componentes éticos y morales. La noción aparece en

---

<sup>244</sup> La dimensión del género no se contempla en esta tesis en tanto no ha sido una cuestión que emerja en el recorrido etnográfico emprendido. No obstante, sin dudas, no ser hombre conlleva sus particularidades, en general desventajas y perjuicios (Stagnaro, 2015; Harding, 2006)

diferentes contextos y refiriendo a diferentes dimensiones. La responsabilidad es una categoría que admite diversos contenidos. Todos los actores al hablar de su tarea o de la ajena expresan qué entienden y cómo piensan esa responsabilidad. Damián Verzeñassi, el joven médico de Rosario, por ejemplo, habla de la responsabilidad de su rol en el marco de la universidad pública. Guillermo Folguera, por su lado, remite a la noción al evocar, no sin algún sinsabor, cierta sensación de obligación de hacer lo que hace. Bernasconi, un joven médico porteño que integra la Red de Médicos de Pueblos Fumigados, evoca la idea de responsabilidad al criticar al médico que sigue estrictamente protocolos de tratamiento desentendiéndose de la variedad de dimensiones implicadas en el acto de curar.

Por su lado, Carrasco, que explicita que el científico tiene responsabilidades como “hacer saber” y “comunicar fehacientemente”, declina la noción de “compromiso”:

Más que un científico comprometido, es la ruptura epistemológica de cómo se piensa en sí. Si vos pensás que la ciencia sirve definitiva y abstractamente para mejora de la sociedad así como va, manejada de la manera en que está manejada en los últimos 500 años, toda la perspectiva de la modernidad... eso te mete dentro del laboratorio y te dice “yo estoy protegido por las cuatro paredes, lo que yo hago es neutro”. Ahora, si vos rompés esa idea y decís: “la ciencia nunca fue neutra ni lo va a ser y es una construcción social para fabricar un relato pero como actividad humana donde las fuerzas del poder y las fuerzas políticas juegan todo el tiempo”, entonces vos rompés con eso, al romper con eso estás rompiendo dentro tuyo tu silencio. Entonces, más que un compromiso es ubicarse en otro lugar.

No me parece que sea tanto compromiso... me parece que el compromiso es una cosa individual. El compromiso es una cuestión personal diría yo, a mí me parece que tiene que ver con un plano de reflexión crítica sobre el sentido de la ciencia, la ciencia debería preguntarse para qué y para quién.

Aquí, la propia actividad científica es una construcción social atravesada por relaciones de poder y cargada de valores. Y si mediante un posicionamiento reflexivo quedan cuestionados los criterios epistemológicos de neutralidad, verdad y certeza, ella preserva cierta facultad explicativa, contextualizada, limitada, local. El sentido del propio quehacer científico comprende fundamentalmente un posicionamiento político frente, dicho de manera simplista, a la alternativa entre una ciencia (o una política científica o labor científica) orientada a las necesidades de la sociedad (entendidas en términos de liberación y soberanía) o una ciencia (identificada como la que prima en ámbitos y políticas oficiales) regida por concepciones economicistas y ligadas a un “nodesarrollismo extractivista”.



Las voces críticas apuntan duramente sobre este último sentido de la ciencia que un científico como Alberto Kornblihtt matiza y atempera desde su laboratorio en la Facultad de Exactas:

Es cierto que las autoridades tienen un deseo particular de que las ciencias puedan entrar al campo productivo privado pero la realidad es que no hay una demanda muy grande del mundo privado de conocimientos científicos. Y la realidad también es que de alguna manera el CONICET está volviendo a cumplir su rol señero en la ciencia argentina. Si bien los presupuestos no son lo que deberían ser, ha habido un cambio de paradigma, una mejora en general. Digamos, si bien la cara visible de algunas políticas es que hay que hacer las cosas aplicadas con las empresas, en la realidad se está manteniendo el sistema científico a través de la entrada de nuevos becarios, todos los años se produce la entrada de investigadores a través del CONICET<sup>245</sup>.

No creo que todo esté en las corporaciones. La verdad es que hay muchos sectores de la universidad pública que peleamos para que justamente no se privatice la actividad de la universidad y yo creo que hay muchos reaseguros de que eso no ocurra. Por supuesto hay facultades como Económicas o como Medicina o algunas facultades más profesionalistas donde hay más influencia de intereses privados, pero yo creo que las fuerzas que están en conflicto o en choque siguen existiendo y hay reaseguros de que esto no se convierta en un negocio, en el negocio como única forma de actividad universitaria o incluso del CONICET.

Otros sentidos en torno a la ciencia emergen frente a la idea de reduccionismo- utilitarista. En el caso de Carrasco esa idea se asocia además con un carácter mercantilista. El embriólogo pone el foco en lo lúdico y describe una experiencia que conduce a una especie de pérdida de la inocencia en un mundo agonístico e incluso mezquino:

A mí lo que me motiva a ir a la investigación es casi una cosa lúdica, uno nunca buscó en el conocimiento ningún elemento utilitario (...) Cuando yo descubrí por primera vez los genes Hox en vertebrados hace muchos años, empecé por algo personal, era una demanda mía contra mí mismo. Yo estaba seguro de que estaban y tenía que probarlo. (...) El haberse desafiado uno mismo en su propio entendimiento y demostrarse a sí mismo que no estaba equivocado, da un enorme placer. (...) Eso es un espíritu que uno lleva adentro y creo que es lúdico y que no entiende la ciencia como un instrumento de la razón instrumental sino que entiende a la ciencia como un espacio de conocimiento y de libertad en el mejor sentido de la palabra, que no cree que la ciencia sea libertaria o que sea emancipadora porque es mentira. Pero la ciencia de uno, la que uno hace es un pequeño espacio de su

---

<sup>245</sup> La entrevista con el biólogo tuvo lugar en agosto de 2014, durante la presidencia de Cristina Fernández de Kirchner, antes de la asunción de Mauricio Macri como presidente, y los problemas de recorte y ajuste presupuestario.

libertad ¿después se puede transformar en un infierno? Sí. (...) Entonces uno agradece en todo caso a los dioses que le haya tocado vivir ese momento, aunque después ¿viste? es una porquería porque una vez pasado ese momento la ciencia se convierte en lo que es. Un mundo de peleas, un mundo de peleas por distintas razones, un mundo no neutral y un mundo donde cada uno está tratando de transformar eso que conoce en una ventaja de poder, entonces, la neutralidad, la certeza, la verdad importa tres carajos y no acá en la Argentina, eso sucedió en un país extranjero, y eso que había gente muy buena y quizás lo que uno rescata es que había gente buena. Había gente honesta y en la honestidad individual vos podés recoger alguna cosa positiva. Ahora, cuando uno se mueve en sistemas institucionales con poder y qué sé yo, todo el mundo... el que no ve prestigio ve premios, el que no ve premios ve gaita y el que no ve gaita ve empresas y el que no ve empresas ve patentes y el que no ve patentes... Además hoy cada vez más la ciencia se comporta como un anexo lógico en sus mecanismos, de la eficacia empresarial, o la eficiencia empresarial, entonces todo está mucho más claro también porque se han perdido algunas ilusiones digamos.

El marco desde el cual Alberto Kornblihtt alude a la utilidad de la ciencia como algo secundario es otro. El biólogo pone el foco en la dimensión cultural. El científico lleva a cabo una actividad que es parte de la condición humana:

La ciencia es una actividad humana que es irreprimible y que responde a características muy profundas de los humanos, algunas de las cuales ya están presentes en algunos animales. Características que tienen que ver con el conocimiento y la modificación del medio que los rodea, que en el humano se da a través de preguntas, de una infinita curiosidad.

Desde el punto de vista profesional y profesionalizado, la ciencia se puede desarrollar mejor en los países que tienen un cierto desarrollo económico. Pero aun cuando la ciencia no aportara a ese desarrollo económico, aun cuando no aportara a conocimientos que son trasladables, útiles al mercado o a la medicina o a la sociedad, es una actividad, como digo, irreprimible que forma parte de la cultura del ser humano como son las artes.

Este lugar primordial otorgado a la ciencia por parte del biólogo molecular es compatible con la capacidad del científico de posicionarse políticamente. Sin embargo ese posicionamiento político es muy diferente al que sostienen Carrasco o Folguera, por nombrar sólo algunos actores críticos, cuyos planteos pueden pensarse más próximos a la propuesta genealógica foucaultiana de conformación recíproca de verdad-poder, de constitución de dominios de saber a partir de prácticas sociales (Foucault, 1992; 2003). De esta forma, para el biólogo molecular es posible concebir cierta autonomía de los dominios

de saber respecto de determinadas prácticas sociales. En este sentido, aunque a riesgo de simplificar su planteo, pueden entenderse las palabras de Kornblihtt cuando dice:

Si mañana me llamás para firmar una solicitada en contra de Monsanto por sus prácticas monopólicas, yo lo voy a hacer. Ahora, si me vas a decir que las plantas transgénicas son la última calamidad de la humanidad y... Las prácticas monopólicas tienen que ver con, por ejemplo, que te obliguen a volver a comprarles la semilla.

En la entrevista, Kornblihtt vuelve sobre una imagen que suele utilizar para referir a los transgénicos:

Afirmar que por ser organismo genéticamente modificado contamina o es nocivo sería lo mismo que decir que los rodados contaminan. El auto contamina pero un monopatín es un rodado y no contamina. Entonces `ser rodado`, `ser transgénico` no es el problema, el problema en todo caso es qué tipo de fenotipo trae.

El problema desde este punto de vista no es el conocimiento científico o la técnica, sino su efecto. El problema, entonces, puede quedar fuera del arbitrio del científico que produce ese conocimiento. De cierta manera, contexto de justificación y contexto de aplicación (Klimovsky, 1994; Popper, 1985), o ciencia pura, ciencia aplicada y tecnología (Stagnaro, 2015) o, aún en algún sentido, ciencia y sociedad, aparecen como instancias separadas.

En esta perspectiva las preguntas sobre el “para qué” y el “para quién” del quehacer científico son retomadas. El biólogo autodefinido “de izquierda” apunta al sujeto, no a la ciencia en sí misma:

El tema es para quién ¿es para alimentar a Monsanto y a las multinacionales?, ¿para alimentar a los sojeros?, ¿o para otra cosa?, ¿entendés? Para quién, quién va a ser el beneficiario y quién se va a perjudicar con los supuestos peligros del adelanto tecnológico.

En este punto de la entrevista con Alberto Kornblihtt aparece la idea de Feenberg (2012) acerca de que la tecnología moderna no es más neutral que las catedrales medievales y la de la imbricación de conocimientos y tecnologías en las relaciones sociales donde se gestan. Al respecto Kornblihtt se expone:

No digo que no haya relaciones en la gestación, no soy tan ingenuo, pero tampoco ir al extremo opuesto de poner una prohibición sobre un método para obtener variedades porque tenga la sospecha de que ese método va a ser utilizado para el mal de la humanidad. Porque además tengo que definir qué es el mal de la humanidad, tengo que definir eso, tengo que definir cuánta gente se moriría de hambre si en este país se prohibiera la soja transgénica, tengo que definir los costos y beneficios. No existe tecnología limpia, no existe. Yo te estaba hablando de los freones, adelgazan la capa de ozono; por suerte se encontró un sustituto del freón para las heladeras y los freezers que no es nocivo para el ambiente pero si no se hubiera encontrado ¿habría que haber prohibido el uso de freones en heladeras y freezers? Te lo pregunto yo a vos. No, es claro que no porque entonces se rompen las cadenas de frío, no llegan las vacunas al África, no llegan las vacunas a la Argentina, no se mantienen los alimentos, se pudren los alimentos, mucha más gente muere de hambre.

Las elecciones tecnológicas se realizan en esta perspectiva en función del cálculo costo – beneficio en un marco en el que el método científico/tecnológico conserva cierta neutralidad que posibilitaría que, dependiendo del contexto y las relaciones prevalecientes, haya posibilidad de resignificación, apropiación y uso de los conocimientos y tecnologías en un sentido u otro (Pellegrini, 2013; Dagnino, 2012).

#### **IV. Sistema**

Para ser investigador del CONICET, mantenerse en carrera, o poder recibir financiamiento para proyectos, el científico debe cumplir con ciertas normas: someterse a evaluaciones presentando periódicamente informes es una de ellas. En las evaluaciones prima un criterio cuantitativo (cantidad de congresos y publicaciones en revistas cuyo nivel también se mide cuantitativamente: por cantidad de citas, etc.) y las mismas contemplan varios ítems que incluyen asimismo procesos de “transferencias” y patentamientos<sup>246</sup>. En términos materiales, cumplimentar las evaluaciones, asegura la subsistencia del científico como tal. La frase “me estoy matando publicando papers” de Folguera indica algo del peso de la norma en este sentido. El Dictamen del año 2013<sup>247</sup> en el que se le niega a Andrés Carrasco la promoción a investigador superior mide “productividad” en términos de cantidad de publicaciones, nivel de las revistas donde se publica, cantidad de citas de las publicaciones y “relevancia de la producción científica” estimada a partir de la influencia sobre la “comunidad internacional” medida en cantidad de referencias a los trabajos del científico. Carrasco denuncia los

---

<sup>246</sup> Le evaluación científica es un tema central pero cuyo tratamiento completo excedería el marco de esta tesis.

<sup>247</sup> El dictamen fue provisto por uno de los entrevistados.

reduccionismos de lo cuantitativo e impugna esos criterios de evaluación de un CONICET “muy poco independiente de las tensiones políticas” que son trasladadas “a la evaluación” de forma que el evaluador posee “un poder que no está sometido a ningún control y que puede construir prestigios funcionales a las políticas hegemónicas, mientras destruye otros – de los disidentes- por obediencia debida al poder de turno”. En definitiva, señala el embriólogo, la evaluación puede ser un mecanismo para saldar conflictos personales y políticos.

El biólogo molecular Alberto Kornblihtt, por su lado, indica que en su disciplina “es muy difícil analizarlo de otra manera”, la razón por la que publican es “porque queremos ser leídos”, “porque si no, no nos leerían” y habla de “una gimnasia que ya está establecida, no hay opciones, es difícil en la biología molecular o en la bioquímica”. El biólogo estima positivamente que “a los sectores más lúcidos del primer mundo ya no les importe el factor de impacto de la revista en que publican sino cuántas veces fue citado tu trabajo”. Y concluye: “la publicación tiene que ser el corolario de haber elaborado o encontrado algo, no puede ser el motor original. Y es una paciencia también que hay que tener ¿no?”

Las palabras de Folguera, las de Kornblihtt, así como el suceso de Carrasco dan cuenta de particularidades del escenario donde se mueven algunos científicos. Este escenario es descrito críticamente por Solari *et al.* (2016) como el de la “ciencia administrada”. En el marco de la actual “ciencia administrada”, señalan los autores, la actividad científica se concibe en términos de “utilidad productiva” y, como como señalara Oscar Varsavsky en *Ciencia, política y científicismo* (1969), lo que el investigador produce para el mercado científico es el *paper*<sup>248</sup>. La “ciencia administrada” implica un modo de evaluar a los científicos que pasa por alto la calidad de la producción científica así como la profundidad de las preguntas o la originalidad del pensamiento, para adoptar un criterio meramente cuantitativo centrado en la publicación de *papers*. Según los autores, mediante las políticas de evaluación y publicación, la administración de la ciencia actual controla determinadas

---

<sup>248</sup> La frase “*publish or perish*”, sostienen los autores, encarna la imposición del *ethos* de la ciencia administrada sobre la cultura académica antes regida por el “*ethos* académico tradicional”. Citando a Nisbet (1971), los autores señalan que “tradicionalmente la mayor justificación que se encontraba en las universidades para realizar investigación científica radicaba en su importancia para mantener activo y pleno el pensamiento de los docentes”. De esa manera los docentes formarían mejor a los alumnos con cuyo trabajo diario posterior brindarían mejores beneficios a la sociedad. Esta ‘forma indirecta’ de influir sobre la sociedad es reemplazada ahora por una forma más directa. “La razón de la investigación científica en las universidades no es otra que la de producir resultados útiles para la producción de mercancías”. Los autores advierten en la actualidad un nuevo giro hacia el “*get grants or perish*” (Solari *et al.*, 2016: 33, 34).

variables que comprometen no sólo las posibilidades de supervivencia del científico (el empleo, el progreso económico, el financiamiento), sino también la posibilidad de reproducir su forma de pensar con la formación de nuevos científicos, y el “progreso social” relacionado con el reconocimiento de los pares (Solari *et al.*, 2016).

En este escenario, la publicación funciona como mecanismo de control: “la ciencia administrada es una ciencia sin libertad, una ciencia donde los trabajadores sufren iguales condiciones de alienación que los de cualquier otro grupo de su clase”. Hay mecanismos que establecen “una ilusión de libertad mediante el clásico sistema de permitir libertades dentro de ciertos límites, al tiempo de descalificar por completo a quienes ejercen la libertad más allá de esos límites (...), quienes permanecen en el sistema científico son quienes no sienten el ejercicio de la coerción sobre ellos y pueden sostener la ilusión de una libertad que, en realidad, consiste en hacer sólo lo que les está permitido” (2016:35). En este punto, justamente los autores remiten a Andrés Carrasco: “quienes protestan por la falta de libertad pueden ser fácilmente descalificados socialmente por protestar por una represión que los más, no reconocen se ejerza sobre ellos (véase, por ejemplo, el caso Carrasco)” (2016: 36). Los autores focalizan particularmente en la ciencia realizada en ámbitos académicos y su subordinación a las necesidades del capitalismo actual. Hablan de una “burguesía académica” que organiza la “producción de conocimiento (...) muchas veces de la misma forma que los emprendimientos industriales, con operarios especializados en diversas partes del proceso”. (2016: 37). En sintonía con el planteo de Vessuri (2007) sobre el científico asalariado que pierde la capacidad de crítica ante el sistema, finalmente los autores concluyen: “sin pensamiento crítico, sin libertad de reflexión, sin asumir las propias responsabilidades éticas y sociales, el científico normal no es más que un alienado operario de la explotación de la ciencia organizada como ciencia administrada (Solari *et al.*, 2015:51).

En la controversia abordada, este lugar del actor científico es problematizado por varios, además de aquellos que lo desafían explícita y públicamente. Esto transcurre en simultáneo a que, en términos de política científica, desde instancias oficiales, se procura redimensionar el *paper* como mecanismo de evaluación, pero profundizando la orientación que Solari *et al.* (2016) cuestionan. En *Página 12* una nota denominada “El ocaso de los papers” de septiembre de 2012, informaba sobre una iniciativa llevada adelante por diferentes organismos del sistema científico nacional para “crear parámetros de evaluación propios para la ciencia aplicada”. Las palabras del secretario de Articulación Científica y

Tecnológica de la Nación de aquel momento señalaban: “si ponemos el acento únicamente en las formas tradicionales de evaluación, basadas en indicadores bibliométricos, los famosos papers, estamos condicionando el trabajo de muchos investigadores. Porque se hace muy difícil desarrollar tecnología cuando las carreras científicas demandan la publicación de papers. Esta problemática de alguna manera venía impidiendo concretar más fuertemente el objetivo global del ministerio, lograr que el conocimiento académico se inserte en el sector productivo y ayude a mejorar al conjunto de la sociedad” (*Página 12*, 2012)<sup>249</sup>

Esta visión, en diferentes versiones y sentidos, es criticada por distintos científicos. En términos generales, se objeta en ella un utilitarismo reducido a un punto de vista material -mercantil. En la entrevista, la filósofa Digilio expone su perspectiva al respecto: “la producción de la ciencia hoy es asimilable a la producción de un auto por autopartes, es una industria”, “una dinámica industrial”, “una cinta de montaje”, “la idea del científico aislado en su laboratorio no existe más, la ciencia hoy justamente es parte de la producción de capital y diría, uno de los elementos esenciales de esa producción de capital”.

Por su lado, Alicia Massarini se detiene a caracterizar el funcionamiento del sistema y las maniobras de los propios científicos. “Hostigamiento”, “autocensura” y “soledad” son algunas de las palabras mencionadas en su descripción de quienes desafían esa “cinta de montaje”:

Yo siento que hay un espectro amplio de la academia que va desde los que están de espalda a los temas de importancia social o que preocupan a la gente común, hasta los que tienen cosas que decir o incluso que su investigación aportaría datos útiles, pero tienen miedo, autocensura, y entonces se limitan a los circuitos académicos que ya se sabe que no tienen mayores consecuencias. Y están los críticos, pero los críticos son muy pocos.

En este punto Alicia habla de la científica de Río IV que está “aportando y está comprometida, en todo sentido, emocionalmente, ideológicamente y científicamente con lo que está haciendo” y está siendo “seriamente castigada”. La científica cordobesa “acaba de perder un concurso de una manera insólita con alguien que no tiene ni un tercio de su curriculum” y luego no le reciben la impugnación: “hay un hostigamiento permanente y es sistemático, o sea, allí dónde hay una voz disidente, hay un castigo del sistema”.

Alicia contextualiza: “después de la dictadura eso no se recompuso nunca”, y agrega: “más bien se instaló una corriente modernizadora que responde al pensamiento hegemónico y que

---

<sup>249</sup> En: <https://m.pagina12.com.ar/diario/universidad/10-203609-2012-09-21.html>

no da lugar absolutamente a nada, ni en los financiamientos, ni en los lugares de poder, ni en los lugares académicos, en los cargos más jerarquizados de la carrera docente”. La bióloga evolutiva concluye: “la fachada de los concursos lo que hacía era reproducir aquello que ya estaba”.

En este marco aparece valorada la excepcionalidad del proceder del Carrasco: “lo de Andrés fue un tema sostenido y muy público y muy doloroso, realmente había que tener mucha espalda para bancárselo”. Andrés, continúa Alicia:

Puso el cuerpo y decidió, como decía él, quedarse a la intemperie. Porque incluso renunció al cargo que tenía en ese momento, o sea, realmente fue impecable su comportamiento porque no tiene fisuras. Cuando él presentó el pedido de promoción en CONICET, fue muy doloroso, venga de quién venga. Y venía además de una institución que él, yo creo más allá de sus críticas, respetaba, por algo fue presidente.

## **V. Soledad**

La soledad de Carrasco es relatada con dolor y enojo por Alicia: “te puedo asegurar que estaba solo. Solo, solo, solo.” Alicia habla de científicos esquivos y de homenajes realizados por gente “que fue traicionera” y que “ahora se llena la boca”.

Alicia entiende que “la figura de Andrés molestaba, era demasiado visible” y señala sólo dos personas cercanas: una de ellas es Darío Aranda, “su vocero”.

En la entrevista, Darío Aranda refiere algunas experiencias que, como periodista, tuvo con algunos científicos. Se trata, justamente de algunos de los científicos temerosos de los que habla Alicia. Cuenta Darío:

Lo quiero entrevistar y él me dice que no. Le digo, `bueno ¿por qué?` y él me explica que hay muchos riesgos, que él tiene un equipo de becarios, ta, ta, ta. Yo la verdad, en ese momento, no me acuerdo las fechas pero era muy reciente lo de Carrasco, lo entendí. Pero estuve un año cruzando correos por distintos temas. Él me ayudaba con algunas consultas técnicas, buena relación pero no quería publicar. Y en un momento él me cuenta que venía a La Plata a un congreso y yo ahí le digo “bueno, hagamos la entrevista”. Para esto había pasado casi un año o más. Y él me da ese mismo argumento, y yo ahí le pregunto para quién estudiaba, quién le pagaba a él, si le pagaba el Estado, lo pagábamos todos. Todo por mail. Y me responde que bueno, que vamos a hacer la entrevista.

Además de temores, personalidades y voluntades, el lugar geográfico y la institución de pertenencia son factores que condicionan las posibilidades y elecciones. El científico al que



refiere el periodista trabaja en una provincia que es parte del “corazón sojero”. Más allá de las razones concretas de su temor, es necesario contemplar la particularidad de trabajar en determinados espacios cuyas características se hicieron explícitas por parte de los entrevistados en varias ocasiones a lo largo de esta investigación. En esos lugares, los científicos y médicos que realizan trabajos que cuestionan los usos de agroquímicos deben lidiar con las posiciones de las autoridades de las instituciones, de las empresas que tienen acuerdos con las facultades, de los funcionarios políticos, de los productores agrarios y de las personas de la comunidad donde viven. Aranda, justamente sobre el equipo de investigadores de Río IV relata vivencias de violencia “no física pero sí de la otra”, “rispedeces” en la propia universidad con “los agrónomos”, y además agrega dando cuenta de lo conflictivo de la situación: “ellos viven ahí”.

La filósofa Patricia Digilio lo dice claramente: “la lucha es absolutamente asimétrica” y si bien hay líneas dentro de las universidades que están dando disputa, hay fuertes intereses: “todo esto es la configuración del poder real”. Y se expande:

Ese es el poder real. El poder fáctico se constituye no solamente con estas empresas, que además tienen un extraordinario poder porque son internacionales, tienen un extraordinario poder financiero y demás, sino que además actúan con acompañamiento de poderes locales que pueden ser medios de comunicación, la universidad. La universidad también representa un poder desde el lado de lo que implica el conocimiento y lo que implica lo académico, líneas de investigación de Ciencia y Técnica, bueno, todo eso constituye un núcleo fuerte de poder.

De esta manera, a los mecanismos de control y censura que pueden ser asimilados con las reglas del juego del propio ámbito científico, se suman mecanismos de control de otro tipo, con explícitas violencias simbólicas y físicas. En este caso los diferentes mecanismos se engarzan unos con otros, aunque el miedo a no obtener un financiamiento es diferente a los que refiere Carrasco:

En el laboratorio hubo un impacto porque la violencia fue demasiado grande, aún para mí fue inesperada y hay que imaginarse que hay gente que no está acostumbrada a eso y hubo gente que se asustó (...) sobre todo el episodio de CASAFE<sup>250</sup> que fue un hecho que indujo cierto grado de paranoia digamos, de miedos porque todo el mundo imagina lo peor. Me acuerdo de que mi hijo mayor me llamaba y me decía: “papá ¿no corrés peligro?”

---

<sup>250</sup> Tras la publicación en *Página 12*, CASAFE movilizó abogados y un escribano público al laboratorio en busca del estudio sobre el glifosato.

El embriólogo, no obstante, afirma no haber sentido miedo, “¿sabés por qué nunca sentí miedo? Porque desde el principio puse el cuerpo”. Pero sí afirma su sentimiento de soledad. Y lo expresa con disgusto:

La comunidad científica astutamente y conociéndome como me conoce, pares, pares que saben lo que sé y lo que ¿no? Saben del terreno del conocimiento, no solamente quién es sino desde dónde habla este tipo, se calló la boca. A veces me encontré con algunos que me decían “ché ¿qué es esto?” “¿por qué no me explicás bien?” Verso. Eso es hacerse los tontos, fingir demencia.

Carrasco entiende que gran parte de la comunidad científica “se calló la boca” de cara a una “distribución de prestigio” que se expresa en “quién premia, dónde premia, quiénes son los elegidos, quiénes son los despenados”. Aunque no desestima las firmas de “Voces de Alerta” y “en términos políticos” agradece “ese apoyo”, señala que “no sentía que asegurara una no represalia”.

En este punto las palabras del funcionario del SENASA pueden dar cuenta de una de las formas en que esa apuesta y soledad del embriólogo pudieron ser evaluadas. Juan Saravia entiende que el tema se “politizó tanto” que sobrevino cierto temor por parte de los investigadores del CONICET a ser tildados de “Carrasquitos”. En el mismo sentido, la química del Consejo Científico Interdisciplinario del CONICET habla de una “resistencia hasta de los propios pares”. De esta forma, el accionar que para algunos ubica a Carrasco como “científico del pueblo” hace que para otros pueda constituirse como un caso ejemplar de disciplinamiento y autocensura.

Por otro lado, las palabras de ciertos científicos que dan cuenta de relaciones personales cuyas historias no son del todo reveladas, también permiten vislumbrar otros aspectos de esa soledad. En muchas ocasiones son palabras cargadas de sentimientos que expresan quiebres ante los posicionamientos y las divergencias profesionales y personales. Considerando este trasfondo puede comprenderse la forma de responder de Kornbliht a Carrasco:

No estamos en la época como Luís Pasteur o como Salvador Mazza donde no había comunicaciones... ¿Por qué pensás que hubo un silencio de radio de la comunidad científica? Olvidate de mí porque, por ahí, tendría cosas subjetivas con Andrés. No las tenía de hecho. De hecho en su momento fui jurado de su candidatura a la dirección del instituto y fui a un jurado donde estaban todos en contra de él y yo tuve que hacer explícita mi disidencia. Pero, pensemos un poco ¿por qué este silencio de radio de los científicos biológicos que en la Argentina casualmente tienen una tradición bastante grande? Porque no comulgaban con. O sea, no puede existir un miedo generalizado

a que “te castigue el sistema”, no hay ninguna razón, por lo menos en mí no pesa ninguna razón de castigo. Genuinamente yo creo que el abordaje tanto experimental como las conclusiones que se querían sacar de eso, no son correctas.

Pero el tema de la soledad se hace presente en las voces de los actores críticos en más ocasiones y de diversas formas.

Walter Pengue es un ingeniero agrónomo especializado en genética, con “una maestría en políticas ambientales y un doctorado en agroecología para aprender lo que, dice, tendrían que haberme enseñado en el primer año de la Facultad de Agronomía”. En el marco del relato de su recorrido, Pengue señala: “estás muy solo”, “nos cortaron proyectos”.

La entrevista al ingeniero toma lugar en el Pabellón de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UBA, en Ciudad Universitaria. Allí, está la oficina del Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente (GEPAMA). La soledad en este caso aparece relacionada con la posibilidad de realizar un trabajo que molesta y que, al menos en un principio, se hace sin retribuciones monetarias. Justamente Pengue hoy trabaja en la universidad del conurbano bonaerense “por una cuestión de salario”:

¿No te preguntaste por qué estamos acá? Estamos acá y agradecidos a esta facultad porque este grupo fue perseguido. Es decir, nosotros estamos acá porque estábamos en el Centro de Estudios Avanzados y ahí, el Centro de Estudios Avanzados dependía directamente del rectorado y aparecieron salames diciendo: “hay ñoquis”. Yo en ese momento trabajaba en un banco, yo nunca viví de esto, durante mucho tiempo estudié y trabajé, durante mucho tiempo de mi vida y me bancaba de otra manera y así pasaba con otros.

La disyuntiva de irse o quedarse, de pelear o ceder, aparece. “¿Qué vamos a hacer?” Walter Pengue pensó en irse pero su maestro Jorge Morello -de quien el ingeniero habla con gran cariño- “con muy buen criterio” advirtió que no era “lo mismo pelearla de adentro que de afuera”. Y consiguieron el espacio en Arquitectura. Para Walter el “problema principal” fue el tema de los transgénicos “yo escribo un libro sobre transgénicos, y yo pensé que lo quemaban ese libro. Sin embargo logró salir y salió con el apoyo de la UNESCO, entonces bueno, peor”.

El ingeniero forestal Claudio Lowy cuyo trabajo de oposición al uso de agroquímicos y al modelo productivo asociado, hemos señalado, no se realiza como empleado del ámbito científico-académico o de alguna institución estatal, aunque sí recurriendo a conocimientos de dominios científicos de su formación inicial y de las ciencias sociales, habla de la “gran

sensación de soledad” que se siente a veces aunque también de “situaciones que te vuelven a cargar las pilas pero la pelea es muy difícil”.

Las dificultades aparecen en relación a la propia tarea y a lo que con ella se enfrenta. Guillermo Folguera también las expresa: “tengo una sensación de estar luchando contra molinos de viento, sí, tengo la sensación de estar luchando contra algo ya demasiado instaurado”. Pero aun así, más allá de aquella sensación, el joven biólogo, explica las razones de su decisión: “hay una frase que decía Sartre, no recuerdo la frase exacta pero era: ‘no militamos porque vayamos a ganar sino porque no podemos hacer otra cosa’. Hay algo medio de eso”.

## **VI. Militancias**

Muchas de las trayectorias de los actores críticos enhebran, como en el caso de Folguera, ciencia y militancia. A veces como actividades separadas, a veces con mayor conciliación y otras veces concibiendo a la propia actividad científica como actividad militante.

Claudio Lowy representa uno de los tantos recorridos que dan cuenta de una búsqueda que enlaza militancia y profesión. Lowy es ingeniero forestal “con una maestría en Desarrollo Humano Sostenido, hecha en la cátedra de UNESCO de la Universidad Girona, en Cataluña”. No obstante encuentra límites que lo llevan a hacer un Doctorado en Ciencias Sociales: “la ingeniería no te posibilita hacer un análisis crítico del discurso (...) Dos ciencias se juntan para explicar cosas que una no puede explicar, yo desde la Ingeniería Forestal no podía explicar la construcción social del sistema agroalimentario”. Lowy hace su Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, con la dirección de su tesis de Alejandro Rofman y Enrique Leff, para enfrentar “un discurso que tenés que desmontar. ¿Con qué metodología? Con el análisis crítico donde yo busco los ocultamientos, las falacias y las mentiras”.

Su preocupación, sin embargo, comienza antes, desde su adolescencia. La elección de su primera carrera ya está relacionada con esta preocupación:

Soy de La Falda, de Córdoba, mi adolescencia tuvo mucho que ver con caminar en la sierra (...)Yo veía que la gente de La Falda, que en esa época había 7 u 8.000 habitantes, estaba totalmente desinteresada, que no tenía ninguna conciencia del vínculo entre la calidad de vida de ellos con lo que pasaba aguas arriba, arriba de la montaña (...) Entonces empecé a buscar y lo que se me ocurrió más afín fue la Ingeniería Forestal, que es visualizada muchas veces como la ingeniería más social porque

el bosque no es solamente la producción de madera sino que hay gente que vive en el bosque, gente que obtiene esos recursos.

En la charla el Ingeniero-Social remite a la economía comunitaria “que no es cooperativa” sino economía que habla de “bienes comunes” y que implica una concepción totalmente diferente con el entorno. El ejemplo es *Dersu Uzala*<sup>251</sup>. Uno de sus reclamos reiterados es la falta de escucha o la exclusión de aquellos “que pueden hablar desde el territorio”.

Sus análisis sobre los discursos y metodologías que sustentan este sistema de producción empiezan por la clasificación toxicológica de los plaguicidas. Es la punta del ovillo de la que tira para desplegar un modo de vida que vincula con la tradición “judeo- cristiana de dominio, de dominación, de conocimiento de la verdad, ignorando a todos los otros”. Su labor enraíza en “el convencimiento absoluto de que por esta vía vamos al desastre, de que hay otras formas de convivir”. Sin embargo, el análisis del discurso y los conocimientos científico-técnicos parecen requerir de acciones de otra índole. El ingeniero realiza dos huelgas de hambre buscando visibilizar: “antes no había casi conciencia de la importancia de la metodología de la clasificación”. Mucho de su trabajo lo hace desde la organización ambientalista BIOS y la Red Nacional de Acción Ecologista (RENACE) a la que define como “una red de organizaciones”. BIOS, entre otras cosas, lleva adelante la campaña “Mala Sangre” con el fin de “crear conciencia” sobre la presencia de agroquímicos en la sangre. ¿Por qué la determinación de las huelgas de hambre? Lowy explica:

A mí me preguntaron por qué una decisión que parece individual; yo lo evalué mucho (...) yo apuesto por la vida, no sé si está claro. Poner una carpa... ¿sabés lo que es sostener una carpa? Si no la podés sostener... ¿quién la sostiene? La misma gente que se mata militando que tiene que dejar el laburo, dejar la familia, poner guita, correr el riesgo de que lo caguen a palos, te caguen en el laburo.

Lowy, ingeniero forestal y doctorando en ciencias sociales, se define como “militante del buen vivir” y aclara: “hoy yo te diría que el buen vivir resume una vieja militancia”. Muchos de los actores críticos del modelo de producción vigente se conciben a sí mismos en términos de militantes. En algunos casos, como ya se dijo, la militancia puede entrelazarse con la actividad laboral -en ámbitos científicos y médicos- que garantiza el sustento. En otros casos, ese solapamiento no se da. En el caso de Lowy, la actividad militante se conjuga

---

<sup>251</sup> Remite a la película de 1975 dirigida por Akira Kurosawa cuyo protagonista es *Dersu Uzala*, un hombre de una tribu china. Lowy lo nombra por la relación del personaje con la naturaleza.

con su ser científico, aunque la actividad laboral –docente particular- no. En todos los casos, sin embargo, la militancia implica esfuerzos y acciones extras que pueden ir de la participación en espacios y redes ya organizados, al trabajo de gestión de nuevos espacios y recursos.

Entre su trabajo en el hospital de Córdoba, el neonatólogo Medardo Ávila Vázquez, coordina la Red de Ambiente y Salud e intercala viajes y actividades en encuentros donde expone, como muchos otros actores, experiencias y conocimientos. Las actividades se enlazan, los límites se funden. En Ávila Vázquez, como en otros actores críticos, el ser político y militante precede al médico/científico. En este caso preciso, lo que le da sentido a su labor médica es una “lucha ética” enmarcada en un evidente posicionamiento político.

Los actores críticos se cruzan en estos espacios que ellos mismos contribuyen a constituir y formalizar. Un espacio que suele congrega a varios de estos actores es el Congreso de Salud Socioambiental realizado en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario. En junio de 2013 Ávila Vázquez asiste el día de su exposición y por la noche se vuelve a su ciudad porque está de guardia en su hospital. En agosto no deja pasar la oportunidad de estar en el Hospital de Clínicas de Buenos Aires. Ávila Vázquez, como otros actores, gestiona y organiza encuentros, estudios y viajes, y aprovecha cada oportunidad para difundir y establecer contactos.

El entrelazamiento entre el ser médico y el ser militante parece estar vinculado en este caso con una contradicción que plantea el propio escenario: por un lado, ante la demandas de conocimientos y pruebas, se ejerce el rol de soporte técnico, por el otro, se afirma que el conocimiento técnico no es el que dirime el asunto: para Medardo está claro que si los estudios científico-médicos se constituyen en recursos clave, la disputa se salda con una “decisión política”. Entonces salir del laboratorio y del hospital, hacer visible, es parte del trabajo. Esa salida, sin embargo, puede desconcertar o a veces enojar a los propios colegas, puede traer la desconfianza y la descalificación, o también, la apreciación positiva y el reconocimiento. Es tanto la mirada ajena como la autoadscripción lo que define a varios de los actores críticos como “militantes”. Sobre este neonatólogo, por ejemplo, otros entrevistados afirman que es “un militante”. El propio Ávila Vázquez habla de una posición que se sostiene y que ha llevado “a esta especie de militancia actual”.

Para los actores críticos, la militancia tiene un valor positivo. El escrito de Darío Aranda tras el fallecimiento de Andrés Carrasco se titula: “Andrés Carrasco, científico y militante: gracias”.

La militancia se ejerce de muchas formas y en casi todas se trata literalmente de poner el cuerpo y de enfrentar adversidades. La enfermera del Garrahan, Mercedes Méndez, delegada de ATE<sup>252</sup> por varios años, define la actividad llevada adelante por ella y otros actores críticos como “un trabajo de hormiga”, y agrega inmediatamente: “el tema es que mientras tanto se está muriendo un montón de gente”.

La militancia puede acarrear los costos del desprestigio de parte de quienes la conciben incompatible con el trabajo científico y pueden sobrevenir, entonces, descalificaciones como algunas de las vistas en el capítulo 2 y 3. Para los actores críticos, dar visibilidad a la propia prueba científica-médica o expresar la propia perspectiva implica a veces salir de espacios y dinámicas admitidas en el propio campo. Ese “salir” en ocasiones es señalado como un factor para poner en duda la idoneidad médica- científica y dar lugar a la acusación del interés particular, político o ideológico. Al salir se transgreden límites institucionales y epistémicos: el científico no realiza exclusivamente su tarea de describir cómo el mundo es y se inmiscuye en ocupaciones ajenas de describir cómo el mundo debería ser (Domínguez Rubio y Baert, 2012).

La categoría de “científico militante” conceptualiza el entrelazamiento ciencia-militancia referido arriba. La categoría la expresó en una conversación telefónica el ingeniero agrónomo Walter Pengue al hablar del lugar de la ciencia y de los científicos cuando en la actualidad deben expresar y defender posiciones en torno a temas controvertidos: el científico toma posición, despliega sus conocimientos y se dedica intensamente a la defensa de los mismos, en y fuera del dominio de la ciencia. Klein (2013) habla del “científico activista” al referirse a los estudiosos del cambio climático que, dadas las implicaciones radicales de sus investigaciones, al hacer su trabajo, desestabilizan involuntariamente el orden político y social. En el caso aquí abordado no se trata de la “naturaleza revolucionaria de la ciencia climática” (Klein, 2013), no obstante, el reclamo y las objeciones de algunos actores críticos ponen en cuestión un orden científico, político y sociosanitario. Aquí hay científicos y médicos que, desde determinados ámbitos científicos/médicos, salen a las calles y se constituyen en portavoces de una problemática que procuran hacer visible. Los científicos y médicos usan otros mecanismos, sin descartar los habituales de su práctica profesional a los que suelen criticar, y expresan el disenso en la arena pública. Estos actores transitan espacios académicos, científicos, militantes y mediáticos, entre otros. Pueden hablar en una movilización “contra Monsanto” o en un encuentro en una universidad. Todos

---

<sup>252</sup> Asociación Trabajadores del Estado

los espacios son convocantes. Sin embargo cada uno tiene sus características y valores específicos: multiplican, dan entidad, se modifican, visibilizan, resuelven. Hablar sobre agroquímicos y enfermedad en un espacio como el Hospital de Clínicas de Buenos Aires es importante porque exhibe la enfermedad en un lugar donde no se la ve en su integridad, pero que tiene gran poder resolutivo. En este sentido señala Ávila Vázquez:

Acá en Buenos Aires en particular, hay una realidad que está alejada de la práctica, en el interior es más frecuente que rápidamente los médicos se den cuenta de que son pacientes que son fumigados y por eso tienen estas enfermedades, por más que no hagan nada... es algo explícito digamos. En cambio acá no, pasa como desconocido pero también es importante pienso, para nosotros en particular porque acá se resuelve.

Tratar de ciertos temas en estos espacios es ya cambiar estos espacios. Este es el sentido de poder llevar adelante actividades en facultades u otras instituciones formales. El curso rechazado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales es un ejemplo de los límites activos. También lo son las adversidades que la enfermera Meche Méndez vivencia en el Hospital Garrahan intentando organizar encuentros que hagan visible la problemática: “mucha indiferencia” señala. Y agrega otras dificultades para concluir que se trata de “una decisión política”.

Pero los espacios, además de poder modificarse, otorgan entidad. Walter Pengue, que había señalado la importancia de “pelearla desde adentro” afirma además: “vos vas, te parás en la Universidad de Buenos Aires o en la universidad nacional de tal y cual y decís algo y ya sos autoridad, te parás en una ONG y: “no, éste trabaja en una ONG...”.

Por su lado, Damián Verzeñassi que, no sin tensiones<sup>253</sup>, hace su tarea desde un espacio como la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Rosario insiste en la “responsabilidad” que tienen “desde la universidad”. Refiriendo a la realización de los Congresos de Salud Socioambiental, el médico valora particularmente ese espacio porque en él “los saberes populares, los saberes de las comunidades y de los pueblos replican de

---

<sup>253</sup> En octubre de 2016, el equipo que realiza los campamentos sanitarios y que coordina Damián Verzeñassi, denunció “persecución académica” por parte del decanato tras encontrar cerradas con cadenas las oficinas donde guardaban las encuestas realizadas en las diversas provincias. El suceso tuvo lugar luego de que Damián Verzeñassi brindara testimonio en el Tribunal Internacional Monsanto que se realizó en La Haya. El tribunal, organizado por la periodista francesa Marie Monique-Robin y la filósofa india Vandana Shiva, “reunió a decenas de víctimas y expertos para evaluar la responsabilidad de la multinacional en violaciones a los derechos humanos y en la figura de ecocidio, tipificación propuesta para reformar el derecho penal internacional. Verzeñassi fue el único médico latinoamericano convocado” (*lavaca*, 2016)



distinta manera, aun sabiendo que los que llegan son una mínima parte de todos los que quisiéramos que llegaran”, señala. El espacio de la universidad da la posibilidad de una multiplicación diferente a otros. Y en este punto aparece la necesidad de recursos que no son sólo de tipo económico, también son “recursos físicos, elementos y materiales, porque si no tenés Internet hoy en día, tenés que mandar una carta postal”. El recurso económico, sin embargo, resulta también fundamental. Los congresos de Salud Socioambiental<sup>254</sup> se financiaron “absolutamente” con el aporte que hicieron los involucrados y con “contribuciones de la gente”. “Cada uno de nosotros puso plata para el congreso”, señala Verzeñassi que en este sentido advierte un problema: hay “mucha gente que no puede acceder porque no puede pagar la inscripción y entonces se enoja ‘¿por qué?’ ‘¿cómo?’, ‘tiene que ser público, mirá lo que cobran’”. Las jornadas, los congresos, los encuentros, “se hace con un esfuerzo enorme” señala el joven médico, y no es raro que los propios expositores paguen su pasaje. Al “no tener la estructura del Estado atrás nuestro para sostenernos, se nos hace más difícil”, concluye.

Entre todo, sin embargo, en las diferentes voces aparece de una u otra forma la idea de inevitabilidad de la tarea: “no me gusta hacer esto, si vos me preguntás qué me gusta, a mí me gusta estar con mis hijos, charlar... Lo hago porque creo que eso es necesario”, señala, Lowy. Por su lado Folguera sostiene:

¿En el fondo qué me lleva a hacer lo que hago? Es una muy buena pregunta, no lo tengo resuelto porque hay una parte que me genera, me toca más una fibra íntima. Hay toda una parte, si querés, de responsabilidad o de involucrarme con algo que considero ética y políticamente necesario. Hay una parte que me gustaría no sentirla, no sé por qué la siento, es una parte de obligación, como que no fuera un acto libre lo que estoy haciendo. Me gustaría que el acto ético y político sea un acto libre, me parece necesario, no que sea obligado.

## VII. Relaciones

Al evaluar su lugar, algunos de los actores críticos indican una particularidad que refiere a la relación con el otro, y toma la forma de advertencia:

Hay que ser cuidadosos, la gente en el campo está sola y muy sola. Vos no podés salir a decir que una maestra dice tal cosa, le queman la escuela. Este tipo de barbaridades está a la vuelta de la esquina, ahora con el narcotráfico encima... Hay que ser muy serio, si vos lo decís, fenómeno, pero no hacer que otro lo diga.

---

<sup>254</sup> Habla de los de los años 2011 y 2013

Las palabras son del ingeniero Walter Pengue. Los intereses en juego y la violencia que suscita la amenaza a esos intereses conducen a la preservación de ciertos límites y atribuciones. Sin embargo, el lugar del científico no es sencillo puesto que existe una expectativa social difícil de satisfacer. El ingeniero agrónomo que, desde la economía ecológica<sup>255</sup>, observa críticamente el “uso de los recursos naturales, expoliativo del sistema de sustentabilidad de la tierra” afirma: “la gente se enamora mucho de la disciplina como si fuera un movimiento social”, y prosigue definiendo su lugar:

Hoy en día me parece a mí que la función de quienes están vinculados a los temas de economía ecológica es poner sobre la mesa lo que está pasando. Es decir, exponer seriamente cómo utilizando distintos tipos de indicadores, de metodologías, de instrumentos para poder analizar cuestiones complejas como son las cuestiones ambientales podemos decir: “miren señores, esto no va más así”.

Lo que no se haga como sociedad, no lo va a cambiar la economía ecológica, y menos con cuatro investigadores de una universidad. Es decir, no se le puede pedir la revolución a los investigadores que están cómodos, tranquilos y estudiando los impactos.

Las palabras de Pengue expresan cierta tensión en torno al investigador y su función política. El ingeniero la vuelve a expresar remitiendo a una conversación acerca de las inundaciones:

Te lo pongo clarito, mi señora todos los días me dice: “pero ustedes que están en estos temas ¿cómo...?” Le digo: “a ver, vos los estás viendo, vos los estás escuchando ¿qué hacés?, ¿qué querés, que salga y me convierta en el Ché Guevara verde?” Es decir, esto no funciona así, si la sociedad no la entiende...

La pregunta es, concluye Pengue: “¿cuántos muertos necesitás políticamente para que los tipos hagan, para que la sociedad reaccione?”

---

<sup>255</sup> La economía ecológica “es un campo de estudios transdisciplinar. Puede definirse como la ciencia de la gestión de la sostenibilidad y, como tal, estudia las interacciones entre la sociedad y la naturaleza, muy por encima de los limitados abordajes tanto de la economía como de la ecología, ciencias con las que se relaciona, al igual que con otras que estudian con firmeza la problemática ambiental compleja como la ecología política, la agroecología, sociología, ecología de paisajes o ecología urbana. (...) La economía ecológica adopta la teoría de sistemas para la comprensión de los fenómenos ecológicos y los integra a los estudios de los límites físicos y biológicos debidos al crecimiento económico. Estudia a las sociedades como organismos vivos que tienen funciones como las de captación de la energía, utilización de los recursos y energía de la naturaleza y eliminación de sus residuos (metabolismo social)” (Pengue, 2011).

La disciplina y el científico en tanto tales, carecen de las características de los movimientos sociales como agentes de cambio, si bien fue el mismo Pengue quien citara a Klein y la noción de “científico activista”. Si la capacidad de actuación y de modificación le corresponde a los movimientos sociales y a la sociedad en su conjunto, incumbe al investigador hacerse cargo de hacer y “decir” lo suyo sin involucrar a terceros.

El lugar del científico/académico y sus relaciones con los otros es problematizada también por la filósofa Patricia Digilio. Simplificando los argumentos, si en la mirada de Pengue, la sociedad no puede esperar todo del científico, en la de Digilio el científico no debe ponerse en el lugar de guía de acción:

Yo no puedo decirle a las organizaciones, a los campesinos, a las organizaciones de madres, a las de vecinos cómo tienen que llevar adelante esta contienda. Creo que lo que sí puedo hacer es acompañar en ese caso a los movimientos. Me parece que hay que renunciar genuinamente a la idea de que desde un lugar académico o de producción de conocimiento -para decir de alguna manera lo que hacemos- uno pueda ir a decirle a los movimientos lo que tienen que hacer. A lo sumo tal vez, si les parece a ellos, puede ser un insumo para los movimientos y acompañar la lucha como los movimientos decidan hacerla.

Digilio insiste en el lugar de conocimiento de las propias comunidades. Y ejemplifica: ella puede oponerse a que Monsanto se instale en un pueblo, pero ella no vive allí, no se juegan en ello sus condiciones materiales de existencia: “las comunidades son las que saben y deben decidir”. En este marco y en cierta continuidad con lo expresado por Pengue, Digilio advierte: “es peligroso hacer terrorismo” y continúa,

Yo me voy a mi casa, vivo muy bien con mi subsidio de la universidad, investigando, que me habilita a decir todo esto y a producirle al otro un estado de indefensión y de terror. Porque para poder elegir hay que tener alternativas y las alternativas tienen que ser viables y reales.

Relacionado con la idea de proximidad con el problema en cuestión también Meche Méndez, que vive en la Ciudad de Buenos Aires, dice algo. Meche reconoce que tiene una perspectiva “drástica”. Ella se opone a la creación de leyes nuevas porque estima que “toda ley nueva es para blanquear el modelo”, “el modelo que hay es totalmente ilegal y si se respetaran la Constitución, la Ley Ambiental y la Ley de Residuos Peligrosos, no podría existir”. Ahora bien, esta actitud “más drástica” admite Meche, hizo que muchas veces se “haya comido el cachetazo de que `vos pensás eso porque no vivís en una zona fumigada`”.

La bióloga Alicia Massarini como Pengue y Digilio pone su foco en los movimientos sociales, para ella constituyen “el eje”. Y si bien cree que eso aún está “débil y fragmentado”, apuesta a que “crezca y se fortalezca como una trama”. Pero Alicia no deja de advertir también la complejidad del científico que se encuentra frente a las expectativas de las comunidades. Alicia habla del pedido de las personas que están sufriendo:

Cuando tomás contacto con la gente que está padeciendo, es dolorosísimo, es abrumador. Porque además esa gente, cuando toma contacto con la academia es: “hablen digan lo que saben, digan lo que piensan, a nosotros no nos escuchan”. O dicen, “necesitamos herramientas para solucionar esto, para cuidarnos”. No hay tratamientos para los intoxicados con agrotóxicos, es más, podría ser desintoxicante algún tipo de estrategia, pero como se siguen intoxicando todo el tiempo, no hay manera de que se repongan. No hay nadie que esté investigando eso. Yo en Río IV escuchaba eso: abran líneas de investigación para ver cómo se repara esto. Nadie está pensando en eso, entonces, es muy doloroso, es muy terrible.

De esta forma, el rol del científico/académico crítico es muy complejo porque además de las dificultades materiales y simbólicas ofrecidas por el contexto, el propio lugar no deja de plantear interrogantes y profundas tensiones acerca de qué hacer y cómo responder. Criticar, proponer, no imponer, decir, acompañar, legitimar, apoyar, son algunas de las tareas y lugares que se guardan para sí algunos los científicos críticos.

Por otro lado, en tanto lo que aquí denominamos actores críticos es un agregado de actores con posiciones muy diversas, existen entre ellos discrepancias que a veces se exponen más explícitamente que otras. Algunas de dichas discrepancias aparecen expresadas en torno a la posibilidad de pensar alternativas. Si bien la mayoría de los actores críticos dan cuenta de una inquietud por poder ofrecer propuestas, sólo algunos la explicitan en primer lugar y con insistencia. Patricia Digilio, por ejemplo, habla de “personalidades más difíciles o más fáciles con las que trabajar” en un “un campo de fuerza donde gravitan muchos elementos”. Y es en este marco que la filósofa reflexiona sobre las carencias en la propia teoría social.

Nos hemos quedado en el desarrollo de una teoría social que es descriptiva, más fenomenológica. Pero las armas de la crítica también tienen que ser herramientas de construcción, ¿cómo sería, cuál sería el modelo de producción, cuál sería el modelo a proponer como alternativa al modelo productivista?

Por su lado, Alicia Massarini esboza cómo ve el panorama:

Hay un espectro muy amplio de planteos, yo creo que Andrés estaba puesto en el extremo más radical de la crítica profunda al modelo y de la crítica epistemológica, política. Me parece a mí que ese es el espacio más radical de pensamiento crítico sobre esta cuestión. Todo lo demás es muy heterogéneo y a veces suma, pero a veces resta también, porque confunde o lleva a callejones sin salida, o a respuestas que son más de lo mismo.

Sin embargo, en términos generales, y ya pensando en futuros posibles en relación con el trabajo crítico emprendido Massarini advierte una “disconformidad” en los “pibes”, habla de “los chicos que están en formación, terminando la carrera o iniciando el doctorado”, y concluye: “creo que puede ser el motor de construcción de nuevas cosas”.

En torno a estas cuestiones sobre futuros y alternativas, el joven Verzeñassi señala la necesidad de ciertos replanteos de “los modos que hemos usado hasta ahora para compartir lo que entendemos que pasa en el mundo” puesto que “no han sido suficiente para estimular en otros la convicción de que hay que involucrase (...) la convicción de la pregunta”. El joven médico, no obstante, valora el espacio de encuentro que se ha forjado: “creo que si algo tiene de interesante lo que hemos hecho en Rosario, es habernos animado a reconocernos con otros, que en otros lugares bastante lejanos al nuestro, estaban pensando que valía la pena pensar en otro mundo, y coincidimos”. Y concluye con optimismo:

Las semillas andan dando vueltas y cuando encuentran el momento apropiado y el territorio apropiado se dan maña para germinar, y cuando germinan, te muestran el milagro de la vida. Bueno, yo creo que nuestra tarea es criar semillas, criar semillas, criar semillas, y si pudiéramos, si tuviese físico, ir mejorando la tierra para que en algún momento los territorios sean propicios para que las semillas germinen. Y tengo la tranquilidad de que así como no esperaba ver esa planta de calabaza en la maceta de flores de mi casa, tampoco estoy esperando ver cuáles son las flores que dan las siembras que estamos haciendo ahora, pero sé que las van a dar y por eso seguimos.

### **VIII. Expertos**

Frente a una serie de cuestiones y preguntas siempre cambiantes, basadas en hechos cambiantes, tecnologías no comprobadas, comprensión incompleta del comportamiento social y externalidades ambientales imprevistas, ¿cómo pueden los gobiernos saber lo suficiente para actuar y cómo pueden convencer a los públicos de que actúan responsablemente?, pregunta Jasanoff (2005).

El experto es aquel especialista que elabora insumos para la toma de decisiones políticas (Pestre, 2005a)<sup>256</sup>. Según Jasanoff, el experto no sólo proporciona información sino que satisface el deseo de orden en la gestión de la incertidumbre que es una condición endémica de la modernidad y un desafío central a las pretensiones democráticas y gerenciales de la misma (2005). Hay, de esta forma, una linealidad en la relación ciencia – política: la primera informa a la segunda produciendo conocimiento objetivo, válido y confiable (Funtowicz y Strand, 2007), prevalece así una concepción instrumental y decisionista sobre el orden sociocultural en nombre de la “neutralidad” de ese conocimiento.

En este sentido, los integrantes de la CNIA, los técnicos de los diferentes ministerios, los investigadores que hacen el informe sobre el glifosato, e incluso los científicos de las empresas que participan en los comités de entidades como la OMS, pueden ser concebidos como expertos.

Por su lado, el lugar –como experto- del científico o del médico crítico que trabaja por el reconocimiento de enfermedades no es claro y queda expresado en la ambigüedad de quien procura dar legitimidad técnica a los reclamos legos mientras admite que la discusión es ideológica y que la decisión es política. El contexto fomenta la figura del experto porque, parafraseando a Beck (2006), ese mismo contexto instituye que quien descubre que su té contiene DDT carece de los medios cognitivos para evaluar si estas sustancias lo afectan y de qué manera<sup>257</sup>.

De acuerdo al caso aquí abordado, el rango de matices y posicionamientos de los actores críticos es amplio. Hemos repetido varias veces que hay quienes objetan esa idea de dependencia con respecto al científico incluso cuando trabajan para proveer la prueba sobre el daño ocasionado por las sustancias. También hemos repetido que hay quienes señalan lo perjudicial de ponerse en el lugar de provisor pruebas y gestor de la incertidumbre en tanto se reproduce de esa forma un orden que así lo exige y que se quiere modificar. En algunos casos la crítica sobre el propio lugar científico y la autoridad social que se detenta involucra

---

<sup>256</sup> En este capítulo restringimos la noción de “experto” en ese sentido si bien puede considerarse lo que indican Funtowicz e Hidalgo (2008) citando a Aguiar (2008). “En la actualidad hay muchos tipos de expertos posibles: aquellos cuya legitimidad proviene de su prestigio en un área del conocimiento científico o técnico, aquellos cuya autoridad se restringe a algún sector de la sociedad, aquellos que han creado sus propios seguidores a través de los medios o de textos de impacto editorial, los que son subsidiados directa o indirectamente por las instituciones gubernamentales para intentar persuadir al público sobre una acción, omisión o alguna elección política, los que actúan como consultores de las áreas administrativas sin siquiera ser conocidos públicamente, entre muchos otros” (2008:203).

<sup>257</sup> Otra de las críticas de Wynne (1996) a Beck (2006) –hemos señalado algunas en la nota al pie 33 del capítulo anterior- es que en su propuesta no contempla el riesgo de la dependencia social de instituciones científicas y sistemas expertos que “operan con una irreflexiva ceguera sobre su culturalmente problemático e inadecuado modelo de lo humano” (1996: 68).

una reflexión sobre la responsabilidad frente a las políticas científicas, sobre cuáles lógicas se promueve o reproduce haciendo tal o cual investigación, sobre cómo el científico es ejecutado por las políticas y los intereses que la movilizan. En otros casos, la autoridad científica parece no ser problematizada.

En el caso de Andrés Carrasco, su experimento podría entenderse como un recurso para hacer explícitas todas estas cuestiones. Es decir, además de insistir en el saber de las comunidades y confrontar normas del mundo académico así como andamiajes regulatorios, las acciones del científico crítico que busca hacer visible el vínculo entre glifosato y enfermedades proveyendo conocimientos técnicos -cuestión que puede acercarlo a la figura del experto y su dimisión instrumental- expresan al mismo tiempo qué políticas científicas están activas habilitando el tratamiento de unos temas y omitiendo otros.

Aquí, la ciencia que *informa* la política y la ciencia objeto de políticas no son separables (Funtowicz y Strand, 2007). En cierto sentido, haciendo una ciencia que buscaría informar a la política demostrando técnicamente enfermedades relacionadas con los agroquímicos, se cuestiona al mismo tiempo una política científica (y regulatoria) que funciona con la figura del experto.

Por otro lado, las especificidades socioculturales de las relaciones entre Estado, ciencia y sociedad y, en este marco, la variabilidad de elementos que legitiman al experto en diferentes contextos (Jasanoff, 2005), aparecen como cuestiones significativas en un escenario como el argentino. Muchas de las características de este escenario son explicitadas por los actores entrevistados (críticos o no del modelo productivo): Argentina es parte de América Latina, una región donde las dinámicas del colonialismo se renuevan de acuerdo a las características del actual capitalismo, manteniéndose en lo fundamental como proveedora de materias primas, y sometida a lógicas foráneas. El posicionamiento geopolítico de nuestro continente, como las desigualdades que se generan con esas lógicas al interior de nuestro país, es parte de lo que está en discusión en la controversia. Advirtiendo sobre la necesidad de considerar las características culturales del contexto, Jasanoff (2005) ilustra brevemente cómo la controversia en torno a los datos proporcionados por Ignacio Chapela sobre la transferencia de genes en el maíz en México, tomó la forma de una batalla entre los intereses políticos penetrando al corazón de la academia, mientras que el debate igualmente divisorio sobre los datos de Arpad Pusztai<sup>258</sup> en Gran Bretaña fue visto como un problema en la

---

<sup>258</sup> Ignacio Chapela es un biólogo mexicano que trabaja en la Universidad de California en Berkeley. Arpad Pusztai es un bioquímico húngaro que trabaja en el Instituto Rowett de Aberdeen, en Escocia, Reino Unido.

gestión de la ciencia que tenía que ver con la competencia de individuos e instituciones particulares, y el interés político y la captura por la industria no fueron temas sobresalientes. En nuestro contexto, los intereses políticos-económicos de multinacionales penetrando el corazón de la academia, orientando el sistema científico y las regulaciones, así como una alineación productivista de las políticas científicas-agrícolas estatales son ejes centrales de la discusión en la voz de algunos científicos críticos. Estas objeciones, la referencia a marcos históricos y políticos, y el desdeñamiento explícito de la figura del “experto” por el reduccionismo técnico y político que conlleva, desacoplan –unas veces más que otras- a los actores críticos de la figura del experto.

Sin embargo, la necesidad de consejo experto al funcionario político del municipio aparece mencionado por quienes reclaman el cumplimiento de las buenas prácticas agrícolas. Dado que ese funcionario puede tomar decisiones erradas y es permeable a presiones de diferente tipo, es necesario que el experto lo oriente. La figura del político que requiere de la guía del conocimiento de especialista aparece expresada por Martín Quintana de CASAFE en el marco de la evaluación del documento “Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas” cuando indica que “la verdad es que un concejal no tiene por qué saber de todo”. El grupo de trabajo que realiza el documento destinado a recomendar distancias máximas entre poblados y cultivos, está compuesto por diferentes actores de cámaras empresarias, facultades de agronomía, ministerio de agricultura y SENASA, entre otros. La figura del experto en tanto especialista aséptico es entonces allí difusa. Aldo Meyer, el funcionario de Ministerio de Agricultura que coordinó las reuniones marco del documento, dirá que se convocó a las personas con las cuales se interactúa habitualmente. Incluso la cuestión sobre la experticia se abre o diluye más cuando aparece el tema disciplinar. Sobre la ausencia de médicos en la elaboración del documento –algo señalado por algunos críticos-, Meyer afirma:

En las críticas que no incorporamos a médicos, que los agrónomos nos ponemos a opinar... No, no nos ponemos a opinar de nada, si de evaluación y gestión de riesgo puede opinar cualquiera que sepa un poco de rudimentos de análisis matemático... no tenés que ser nada, ninguna profesión. Se trata de poder cuantificar el impacto de una acción.

---

Ambos científicos, con abordajes disciplinares muy diferentes sobre transgénicos, atravesaron episodios de desprestigiovinculados con sus investigaciones.



Aunque, al continuar, el funcionario identifica un experto apropiado: “estábamos hablando de distancias no de toxicidad, y para distancia yo traería a expertos en este negocio, en hacer una aplicación bien”. En el uso común la palabra “experto” flexibiliza sus sentidos, no obstante, la idea de alguien que provea insumos sobre los cuales tomar una decisión política está presente. Al hablar sobre la conformación de un grupo de trabajo de comunicación en el marco del cual se llevó adelante una demostración de aplicación de agroquímicos por “vía terrestre” que tenía “como objetivo primario sensibilizar a los diputados que conforman la comisión de agricultura”, Meyer explica:

Como sabrás, y si no te esclarezco, muchas veces los diputados legislan sobre cosas que no tienen la más pálida idea o dependen 100% de sus asesores que no siempre son verdaderamente expertos en la materia.

Si yo tuviese un mensaje a comunicar, para mí sería más sencillo decir si esta herramienta, sin ser un experto, me parece más lógica o menos lógica. Hoy hay por ahí más una necesidad política de demostrarlo que otra cosa. Pero en esa iniciativa nos agrupamos y trataremos de aprovechar y ya que estamos, sensibilizar o mostrarle a los decisores políticos de los aledaños de lo que hagamos.

Por otro lado, aunque tal vez redundante, no está de más señalar que en estas comisiones y grupos de trabajo las relaciones entre sus integrantes pueden ser tensas: lo que desde afuera aparece como una posición unánime, por dentro puede ser conflictivo. En este sentido, uno de los participantes que intervino de la confección del documento indica su desinterés en seguir porque allí “las autocríticas no son fuertes”.

El Consejo Científico Interdisciplinario conformado “ad hoc” en el marco de la Comisión Nacional de Investigación sobre Agroquímicos constituido para producir un informe a ser entregado a dicha Comisión, se expide dando cuenta de “las evidencias que tenemos hasta ahora”, según afirma el ministro de ciencia. Pero Baraño aclara que ese informe “no recomienda nada porque el CONICET no es una autoridad de aplicación de nada”. Según Carrasco, “esos informes son speakers, no sirven para nada, sirven para direccionar la opinión”.

## **IX. Quién responde.**

El ministro de ciencia, que sale públicamente a desacreditar el experimento embriológico, expresa descontentos en cuanto al papel de la CNIA y deslinda responsabilidades:

Ministro: - Nunca logramos que hubiera voluntad de expedirse. La que tendría que haberse expedido es Agricultura, no tendría que haber salido a hablar yo, esto es responsabilidad de Agricultura, la reglamentación la hicieron ellos, ellos tienen que decir: "sí, hicimos esto, está permitido por tal y tal motivo".

Antropóloga: - Y ¿por qué salió usted?

Ministro: - Porque Carrasco comprometió al CONICET. Entonces aparecía "Dice el CONICET..." Porque la gente no distingue. Es: "Carrasco, investigador del CONICET dice tal cosa". A ver, no es el CONICET, (los actores) hablan por sí mismos. Ese era el tema. Entonces planteaba: el CONICET critica a Agricultura, Agricultura... es el día de hoy que no se expidió, ¿no?

El ministro se siente obligado a salir a aclarar que lo que dice y hace un investigador del CONICET no representa las políticas oficiales. Hay quejas del sector agrario, las tensiones entre instituciones y sus incumbencias se hacen manifiestas. El ministro sale en representación del Estado y las políticas de gobierno. Lo hace en un programa de televisión con una reconocida posición. Según Carrasco, siendo un ministro nacional, "Barañao tendría que haber rechazado ese aire que le da Huergo para no tomar partido". Barañao, por su lado, se queja de los "costos" y consecuencias de esa exposición:

Ministro: -Si en lugar de Carrasco hubiera sido un investigador del INTA, no tengo nada que ver, porque no aparecía CONICET. Estaban invocando una institución que dependía de mí y yo tenía que salir a decir, "no, ese señor ahí habla por sí mismo y en realidad de acuerdo a nuestras normas no debería hablar todavía, el CONICET como tal no se ha expedido, le vamos a pedir un informe al CONICET (...) Entonces hubo, si querés, las falencias en el Estado en su conjunto de cómo manejar las cosas. Y pagué... Y terminé yo pegado a Monsanto, para colmo.

Antropóloga: - Sí, fue así.

Ministro: -¿Por qué estoy en esta situación?

Antropóloga: -Bueno porque usted salió con Huergo, justo en el programa de Huergo.

Ministro: -Sí, lo que pasa es que también tenía toda la crítica de todo el sector del agro que decían, "a ver, salí a decir algo porque acá nos dijeron que el CONICET nos está diciendo que nosotros estamos matando gente", "hay toda una campaña... vienen los productores de semillas y demás, a ver...", "el Estado no nos protege". Es como la otra crítica. "Nosotros estamos cumpliendo la norma y nos está

atacando y el Estado no está diciendo nada”. Yo no voy a seguir, yo ya está, ya pagué mis costos.

Carrasco objeta que Barañaio hablara “sentado con el ingeniero Huergo en un lado y con Trucco<sup>259</sup> del otro en una reunión en Rosario frente a 2000 productores de AAPRESID”. El embriólogo continúa: “no se sentaba en un ámbito académico a discutir conmigo la validez de los resultados, iba a AAPRESID”. El lugar donde habla el ministro además de expresar posiciones, avala oficialmente. A Carrasco no le parece correcto el proceder del ministro y decide retirarse: “nunca contesté, bueno Darío<sup>260</sup> siguió insistiendo porque es un perro de presa”.

Además de esos espacios vinculados a sectores agrarios, el ministro Barañaio recurre a espacios institucionales oficiales como el CECTE para ver “si se había infligido o no cierta normativa”. De un lado, esa acción es vista como parte de la dinámica normal frente a este tipo de situaciones. Del otro, es vista como un acto persecutorio. Carrasco advierte de parte del ministerio una serie de decisiones para revisar su conducta y habla de una futura conversación pendiente y “pública” con el ministro porque hubo “una actitud intimidante”.

Por su lado, el proceder del ministro accediendo a estar en el programa de Huergo y en AAPRESID no asombra a la filósofa Digilio quien entiende que el ministro actúa “por convicción y porque siempre estuvo comprometido fuertemente con los intereses de las empresas biotecnológicas”. Pero Digilio da más razones que involucran decisiones políticas:

Esto no es ninguna novedad porque además, si vos vas a poner a alguien en un ministerio tiene que ser alguien ligado con las empresas, es lo mismo que un ministro de economía que estará ligado con bancos, conoce. Hay una elección ahí, hay una elección de política científica tecnológica y es impulsar la biotecnología. ¿Qué?, ¿me van a poner a mí a hacer esto? Obviamente, la persona que lo debe hacer es esa. No por sus grandes méritos académicos, que no los tiene pero sí por sus grandes méritos de lobbista. Y no es de ahora, yo te digo que hace quince años Lino defendía la biotecnología con la misma fuerza que la defiende hoy. Hoy está mejor posicionado para hacerlo. Es una decisión de Ciencia y Tecnología, quiero decir ¿a qué estamos jugando? Sabemos que estamos dando disputa.

¿Se va a callar el ministro? No, no se va a callar porque está defendiendo una política de Ciencia y Tecnología en la que hay fuertes convicciones puestas, no de ahora, no de ahora. Y un fuerte interés de laboratorios y demás que impulsan esas políticas y que seguramente deben trabajar muy ajustadamente con el ministerio para impulsarlas. Se va a poner a defender la política que sostiene.

---

<sup>259</sup> Victor Trucco, Dr. En Bioquímica, empresario agropecuario, es Presidente Honorario de AAPRESID

<sup>260</sup> Darío Aranda

La tensión en las instituciones y la definición de sus incumbencias se expresa también en las palabras de Alberto Kornbliht al referir sobre la perspectiva de Darío Aranda acerca de la sugerencia del CECTE:

Darío Aranda confunde un comité de ética con una especie de comité de enjuiciamiento, el comité de ética ni siquiera es un comité de bioética. Es un comité de ética en ciencia y tecnología que desde el punto de vista de investigación toma casos, no toma casos individuales (...) Somos muy cuidadosos (...) Esto no era de ninguna manera un pedido ni la tarea de enjuiciamiento a Carrasco. Al revés, fue una oportunidad creo yo para darnos cuenta de que había un problema que por ahí fue agendado por esa noticia que salió, el paper de Carrasco, lo que Carrasco había encontrado y que merecía ser investigado por eso se solicitó que hubiera una comisión al respecto.

Lo que hace y dice Carrasco tensiona además la división institucional de tareas y materias. El investigador del CONICET dice algo que para el biólogo molecular del CECTE debería haber respondido el INTA: “acá si hay una institución oficial que debería tomar cartas en el asunto y dar su palabra es el INTA”. El INTA, aclara, “es un ente estatal con muy buen presupuesto, con centenares no solamente de investigadores básicos sino de economistas y de expertos en tecnología agropecuaria”. Las especificidades disciplinarias se hacen presentes, como también las relaciones de las instituciones con las empresas:

¿Qué hace el INTA? ¿Por qué me preguntan a mí que yo soy un biólogo? Ahora, si el INTA es tomado como un asesor de las multinacionales, bueno, no sé pero tiene mucho... Fijate que es el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, ¿no sería el ente que debería asesorar, aconsejar? En todo caso si hay temores, disipar los temores en la población o promover las investigaciones adecuadas.

El pase de pelota de un área o institución a otra deja ver dinámicas del orden estatal y las formas en que este orden replica en los actores.

Ahora bien, si a veces las formas de organización estatal y las relaciones interinstitucionales parecen ofrecer tensiones u obstáculos, otras veces funcionan como justificación de las acciones y sus límites. Así, por ejemplo, respecto a la realización de estudios epidemiológicos, en el SENASA el funcionario de la DIRABIO admite que deberían hacerse pero que “no hay datos locales” porque “en lo que no genera, no se invierte”, “Salud quedó en seguir pero no hay guita”, agrega. Sin embargo, al mismo tiempo, justifica las políticas sanitarias: "a Salud le cuesta avanzar en este campo, hay que instruir a los médicos, hay que

generar una base de datos para empezar a correlacionar los síntomas y signos con el uso de los agroquímicos”.

Las relaciones institucionales y la asignación de incumbencias también sirve para demarcar responsabilidades cuando, por ejemplo, en el SENASA se alude al principio precautorio y rápidamente se excusa: “es una autoridad ambiental quien decide ahí”. Además, algunas características de las relaciones con otras áreas estatales se mencionan al hablar de la CNIA: “con Salud tengo diálogo, con Ambiente es más difícil”.

Por otro lado, las relaciones con el ministro de ciencia parecían haber adquirido cierta asiduidad en los últimos tiempos. Al hablar de los estudios de científicos de la Universidad de Río IV que dan cuenta de daño genético, el funcionario del SENASA señala que habían estado con el ministro. Ese encuentro parece haber provisto los argumentos para la desestimación. Juan Saravia indica que ser del CONICET no garantiza nada, que hay revistas y revistas, y que la revista holandesa donde publicó el equipo de Río IV parece no ser muy prestigiosa.

En este punto es posible identificar algunas particularidades del carácter del científico funcionario que lo diferencian de los actores críticos y de los científicos empleados por las empresas. Si todos los actores entrevistados actúan en virtud de las características y reglas que organizan sus ámbitos laborales o cotidianos (incluso desafiando o buscando la forma de cambiarlos), el científico que se desempeña en instancias regulatorias o ministeriales, cumple el rol de representante de lo oficial además de ocupar un espacio con funciones bastante delimitadas.

## **X. Lugares estatales**

En la DIRABIO del SENASA el funcionario/técnico, ingeniero agrónomo, trata cotidianamente con los actores de las empresas y con actores que poseen cargos políticos, como senadores, diputados u otros. Ese lugar “entre” las empresas que registran los productos y las decisiones sobre políticas (productivas o de otro tipo) que se toman en otros espacios hace que, por momentos se pueda defender una regulación y al mismo tiempo delegar responsabilidades en las disposiciones tomadas por terceros en otros lugares. En esta posición “entre”, resulta significativo que el vínculo más problemático para el funcionario del SENASA se plantee con el ambientalista y se desestime, por ejemplo, la posibilidad de realizar una audiencia pública por temor a los insultos y abucheos.

En el Ministerio de Salud, la toxicóloga Diana Cilento se explaya y marca más dimensiones a considerar sobre el lugar y los márgenes de acción. Diana explicita cómo es la relación entre dependencias estatales y el valor de un individuo particular en lo que hace a las características de esa relación: “que nos llevemos mejor o peor depende de la época de la vida. Nosotros en una época teníamos un excelente vínculo con SENASA hasta que llegó, no sé quién llegó y chau”. Por otro lado, Diana traza varios límites en relación con su poder de actuación, límites que se enlazan y emergen de las formas de organización estatal y dinámicas sociales. La toxicóloga explicita:

Sobre los químicos que se usan en el campo, nosotros no pinchamos ni cortamos, porque podemos hacer escándalo como hemos hecho alguna vez, podemos mandar notitas al SENASA. A veces las cosas han venido tan pesadas que nos hemos puesto a conversar con esta gente. Pero muchas veces no sabemos qué tan pesadas vienen las cosas porque las intoxicaciones por plaguicidas en el campo no se notifican. Cuando fui a Misiones pregunté cuántos intoxicados y me dijeron que hacía seis años que ninguno, y yo le dije que en Buenos Aires hace seis años que no tenemos accidentes de tránsito. Entonces, parece que si no está escrito no pasa nada, y si no pasa nada no tenés derecho a hacer nada, porque, ¿qué chillás?

Diana explica que no está escrito porque a veces el médico rural no sabe y a veces porque no se dice. La toxicóloga habla de llamados de los productores agropecuarios o algún otro tipo de presiones, y finaliza: “está todo preparado para que uno tenga los caminos muy cortados en estas historias de poder hacer. A pesar de lo cual muchas cosas se han hecho, muchos plaguicidas se han prohibido”.

Esta toxicóloga en el Ministerio de Salud como María Bianco en el ANMAT son científicas que cuestionan ciertas características de los espacios en los que trabajan, y de modo más general, las formas de organización que definen atribuciones y límites entre esos espacios.

Hemos señalado ya que Bianco es una química que evalúa críticamente algunas dimensiones de su experiencia en la CNIA. En la mirada de esta científica aparece insistentemente la capacidad del individuo, su voluntad o poder de decisión para modificar espacios, situaciones y políticas. En este sentido, refiriendo al grupo de la CNIA dedicado a la “gestión de envases”, Bianco señala que es “el único que continúa trabajando” porque, explica, “a veces estas cuestiones dependen más de las personas que del Estado. Entonces, por suerte la persona que lideraba ese grupo de trabajo quiso seguir y la verdad es que yo la acompañé en lo que pude”. Otorgando valor a la influencia de un actor individual María

Bianco también había señalado las implicancias del cambio de ministro de salud; el cambio de una persona “fue el fin de la comisión”<sup>261</sup>.

Sin embargo es claro que los individuos soportan el ejercicio de fuerzas que no son sólo individuales. En torno al accionar de Carrasco, María Bianco señala: “cuando hay alguien que está tocando intereses económicos, cuando es una persona, seguro que vos vas a tener hechos de violencia (...) a mí me pasó siendo inspectora de ANMAT, ir a una empresa y amenazarme, decirme que mis hijas iban a aparecer tiradas en una zanja. O sea, cuando vos tocás intereses económicos...”.

Esta última observación de Bianco agrega un elemento significativo que gravita condicionando acciones en los diferentes espacios, y que en las instituciones regulatorias o ministeriales puede ser parte de lo cotidiano. De esta forma, la presión y la amenaza personal pueden integrar la constelación de condicionamientos que los actores transitan de diversa manera. Los límites que tienen que ver con incompatibilidades políticas también aparecen confinando acciones y posibilidades. En este punto es necesario recordar que Andrés Carrasco renunció a su cargo de Subsecretario de Innovación Científica de la Secretaría de Planeamiento del Ministerio de Defensa tras su investigación. De esta forma, el actor que trabaja en determinados espacios y no acuerda con la línea de acción prevaleciente debe soportar situaciones problemáticas, renunciar o puede pedir un pase. Bianco tras trabajar en el sector privado ingresó al ANMAT hace 20 años pero ahora está en el INTI: “trabajo en el INTI pero en realidad, mi sueldo lo sigue pagando ANMAT”. La científica integra la planta permanente del ANMAT pero “por cuestiones políticas, digamos, y de conveniencia” prefirió cambiarse. Ella explica:

No sé si porque trabajé en estos temas o porque a partir del trabajo que yo desarrollé en la gestión anterior... estaba muy relacionada con la gestión anterior, muy comprometida con la salud, con esos temas digamos... Si algo no está bien aprobado, yo no lo voy a aprobar y por más que me presionaran y me dijeran “eso lo tenés que aprobar” yo no lo aprobaba (...) Era un problema.

La parte regulatoria me gusta muchísimo y yo creo que desde ahí el Estado puede marcar y puede cambiar las cosas, entonces me gusta estar ahí. Pero en este momento la parte regulatoria va para otro sentido y no quiero estar ahí porque la verdad es que no quiero estar pegada.

---

<sup>261</sup> Refiere a la renuncia de Graciela Ocaña que es reemplazada por Juan Manzur.

En el capítulo 2 se advirtió una diferencia entre los actores críticos y su elección por intervenir y contribuir a la creación del debate, y el caso de muchos funcionarios estatales que se ven involucrados en el mismo por el lugar que ocupan al momento en el que el debate se produce. La diferencia señalada entre esos dos grupos de actores no debe oscurecer, sin embargo, la heterogeneidad constitutiva de las instituciones y las tensiones que las atraviesan. No es lo mismo el poder que detenta un ministro del que de un funcionario de planta de ministerio. Por otro lado, tanto Bianco en el ANMAT como Cilento en el Ministerio de Salud parecen ocupar sus puestos con cierto descontento y actitud crítica. Descontento y actitudes que involucran la dimensión científica que es, en definitiva, la dimensión por la cual ocupan el cargo.

María Bianco continúa el relato de las dificultades de “ir en contra de la corriente” y detalla:

Nunca más se habló de la cuestión salvo por alguna vez que me consultaron de la Defensoría del Pueblo de la Nación pero no por el área ambiental sino por el área de discapacidad. Cecilia Pazos, que incluso había escrito un par de notas con Darío Aranda en *Página 12*, me había mandado un mail. Yo estaba en ANMAT en ese momento todavía y le contesté que no tenía problemas en darle información y la fui a ver a la Defensoría. Incluso sacaron ellos una resolución diciéndole al Ministerio de Salud y al SENASA que traten el asunto por la cantidad de incapacidades que se estaban generando a partir del uso de los agroquímicos, o sea, de los chicos que tenían problemas. Yo tengo una copia de ese proyecto y nunca pasó nada...

Para Bianco, “el tema con el Estado es que quiera poner el tema en la agenda”, pero que “el Estado tome esa posta es muy difícil”. Bianco apuesta a la comunidad médica. Algunas de sus charlas toman lugar en hospitales. Entiende que parte de su misión es hacer “circular”:

Yo creo que la sociedad médica tendría que... Son ellos... Vos fijate todos los médicos que hay, el Dr. Demaio<sup>262</sup>, hay muchos médicos que están muy comprometidos en la zona de Entre Ríos, de Santa Fe, del Litoral, que laburan mucho y que saben mucho del tema., ellos que son ellos los que realmente ven, son los que detectan. Entonces tendrían que apuntar a ellos porque son quienes van a decir “acá pasa algo”. Son ellos los que hacen el seguimiento de la salud de las personas.

La relación actor-institución y sus límites aparecen también expresados en las entrevistas cuando los funcionarios, o varios de ellos, se ven en la necesidad de aclarar que hablan a título personal. En la oficina del Ministerio de Salud, Héctor Mancuso, por ejemplo, si bien

---

<sup>262</sup> Médico de la provincia de Misiones, fallecido en julio de 2017. Hugo Demaio integraba la Red de Médicos de Pueblos Fumigados.



como todo actor entrevistado en esa institución afirma que allí la “preocupación principal es la salud de la gente”, también advierte al iniciar la entrevista que “no hay libreto oficial estructurado que diga ‘esta es la opinión del Ministerio’”. Esta aclaración reiterada sobre la atribución de lo que se dice, por momentos parece hacerse con el objeto de indicar el grado de libertad que caracteriza al espacio en cuestión, pero otras veces parece más bien orientarse a justificar la pertenencia a un espacio con el que no se acuerda plenamente. Esta distinción entre individuo e institución es la que también explicita el ministro de ciencia cuando manifiesta públicamente que los científicos del CONICET no hablan en nombre de ese organismo. En ese caso puntual para separar a la entidad oficial del experimento en anfibios publicado en *Página 12*.

En estos casos, la explicitación por parte del actor de su disentimiento con respecto a los lineamientos del espacio donde trabaja contrasta con lo que sucede en las empresas. Allí los actores se muestran en total sintonía con las políticas de su ámbito, no exhiben dudas, e incluso, ejercen una total defensa de las mismas. En cierto sentido, en todas las entrevistas realizadas, los actores entrevistados, más que representar, constituían a la propia empresa. En este sentido es significativo la cantidad de veces que, sobre todo en Monsanto y DuPont, fue mencionada la primera persona del plural: “nosotros trabajamos mucho en investigación agrícola”; “nosotros hacemos las cosas bien”; “nosotros estamos tratando de apelar a lo racional”...

En torno a la relación individuo-espacio aparece también la figura del científico independiente que con frecuencia es relacionada con la idea de una ciencia independiente en las demandas de algunos actores críticos. La independencia referida se opone al interés directo que un actor pueda tener -ya sea como empleado de una empresa o como funcionario-, de tal forma que incida sesgando investigaciones, evaluaciones o reconocimientos (lo que se denuncia como conflicto de interés). En general los actores críticos se conciben entre sí como científicos independientes en ese sentido. Sin embargo esa independencia no implica un desinterés al estilo propuesto por Merton (Martin, 2003; Bourdieu, 2003), si no, más bien una explicitación de sus intereses -repensar la ciencia, el modelo productivo, etc.-.

Por su lado, la toxicóloga Silvia Rodríguez, desde el Ministerio de Salud, problematiza desde su perspectiva la idea de independencia:

¿Qué decirte? Me parece que es falsa la antinomia entre independientes y no independientes porque nadie investiga sin recursos. Y ningún investigador es mecenas de sí mismo, ningún investigador es alguien que ha heredado fortunas. Entonces, hoy el investigador depende de que alguien le pague. De Carrasco no sé si todo el mundo sabe que cuando él salió a hacer sus declaraciones, sus trabajos no estaban publicados; él no estaba a cargo del laboratorio, él era subsecretario del Ministerio de Defensa ¿sí? Con Garré, y presidente de CITEFA que es el Instituto de Investigaciones de las Fuerzas Armadas. Él era subsecretario en el Ministerio de Defensa en un momento en el que el cuestionamiento a los plaguicidas era funcional a la estrategia del gobierno por el antecedente de la Resolución 125. Él no tenía publicados sus trabajos. Entonces ¿cómo se entiende esas declaraciones públicas? ¿Se necesita mucho para asociar una cosa con la otra? ¿Él era independiente?

Silvia continúa: “uno, cuando pasan esas cosas dice: ‘a ver ¿quién gana con esto?’”, y también “¿yo qué gano? Que tampoco uno es tan independiente porque tiene mandatos, muchos inconscientes”.

## **XI. Formaciones**

Cuando Alberto Kornblihtt menciona que el INTA es tomado como asesor de las multinacionales, indica una situación que es parte de la controversia y que ya se ha mencionado a lo largo de la tesis: las relaciones entre universidades u organismos del sistema científico y las empresas. El tema de las relaciones entre ciencia y mercado han sido tratado desde diferentes perspectivas (Bourdieu, 2000; 2003 Pestre, 2005a, 2005b; Stagnaro; 2015; Lander 2008).

Para Bourdieu (2000) el interés que instancias externas ponen en la investigación y sus resultados siempre es de doble filo. Por un lado, puede traducirse en recursos económicos y políticos, pero también en la pretensión de evaluar y orientar la investigación. En este sentido, la defensa de la autonomía es de por sí, para el autor, un acto político, principalmente en un momento en el que ciertos poderes políticos y económicos se arman con la ciencia para legitimar una acción política que nada tiene de científica (Bourdieu, 2000)<sup>263</sup>.

---

<sup>263</sup> En este punto es necesario señalar algunos otros aspectos de la concepción bourdesiana de la ciencia que se vinculan con su preocupación por la autonomía del campo científico respecto a la “sumisión de los intereses económicos” (2003:7). La *autonomización* del campo científico es, según Bourdieu, fundamental en la posibilidad de un conocimiento objetivo y racional. Y en esto juega un papel clave “el hecho de que los productores tiendan a tener como únicos clientes a sus competidores más rigurosos y más vigorosos, más competentes y más críticos, y por tanto, más *propensos* y más *preparados* para conferir toda su fuerza a su crítica” (2003:98). En el campo científico, no se reconoce sino la “fuerza intrínseca de la idea” basada en su

Ahora bien, vinculado con la orientación de la política científica local, este tema adquiere un matiz particular al implicar universidades y lugares de formación. En este sentido, Lander (2008) habla de un “modelo mercantil de ciencia universitaria” cuya crítica no se realiza desde la reivindicación nostálgica de la universidad como torre de cristal, sino en relación con “los efectos que tienen estas estrechas relaciones entre universidad e industria en la integridad de los resultados producidos, y en el papel de la ciencia en la sociedad. Las principales preocupaciones se han formulado a propósito de los conflictos de interés que enfrentan los investigadores (y las universidades) cuando tienen un interés económico directo en obtener determinados resultados; los sesgos que se producen cuando los patrocinantes de la investigación tienen el control sobre lo que se publica y lo que no se publica (retención de resultados no favorables a sus productos y restricciones a la libre circulación de información en la comunidad científica correspondiente); y los sesgos que se pueden producir cuando el patrocinante incide en el diseño de los experimentos o controla los datos a los cuales los investigadores tienen acceso (Schulman *et al.*, 2002: 1.335)” (2006:61).

Los espacios de formación del científico son espacios centrales porque formatean visiones, imprimen valores, lenguajes, supuestos, en fin, una cultura (Good, 2003). Un tratamiento en profundidad del carácter de esos espacios y las tensiones que los atraviesan exceden la propuesta de esta tesis. Sin embargo, el tema se presenta con insistencia en el recorrido etnográfico revelando su importancia: se trata de espacios de socialización donde decantan definiciones sobre la propia materia y el propio rol, así como también sobre las relaciones que lo constituyen. Las acciones de Guillermo Folguera para abordar temas que en la Facultad de Exactas son poco tratados o la materia de Damián Verzeñassi en la Carrera de Ciencias Médicas de la Universidad de Rosario, son ejemplos visibles de las disputas constitutivas de esos espacios. Verzeñassi cuenta:

---

conformidad con las reglas de la lógica y en su compatibilidad con los hechos. Los hechos son hechos científicos si son reconocidos por los pares, la objetividad depende del “acuerdo de una clase de observadores respecto a lo que está registrado en los aparatos de medición en una situación experimental bien precisa” (2003: 131). Bourdieu habla del *arbitraje de lo “real”* y aclara que lo real debe ser entendido como el producto del “equipo teórico y experimental efectivamente disponible en el momento considerado” (2003:123). Un hecho no es simplemente el producto de la relación entre un individuo observador y la realidad observada, es ello sumado a la verificación del resto de los adversarios. “Así que podemos decir que no existe una realidad objetiva independiente de las condiciones de su observación sin poner en duda el hecho de que lo que se manifiesta, una vez determinadas dichas condiciones, conserva un carácter de objetividad” (2003,131). (Itálicas del original).

En realidad, nuestra facultad es demasiado hegemónica como para pensar que es la facultad la que habilita. Fue la materia (Salud Socioambiental), nuestro espacio de lucha, también política e ideológica dentro de la facultad, no nos costó poco llevarla adelante, sostener la materia sin ningún tipo de recursos, pero además con un discurso y una lógica de organización del pensamiento y la formación médica como la que teníamos nosotros. (...) La materia fue un eje central en el proceso, que nos permite ganar las elecciones en 2007 y poder instalar una política de ingreso que estimula al estudiante que quiere estudiar en nuestra facultad, tanto medicina como enfermería o fonología, a entender que va a estudiar en una universidad pública una carrera vinculada a las ciencias de la salud, que entiende que la salud es un derecho y está vinculada a los derechos humanos y a los derechos a un ambiente saludable.

Por su lado, en el marco del relato sobre el curso rechazado<sup>264</sup> y el tratamiento de temas infrecuentes en una facultad como Exactas, Folguera explicita su visión acerca de tendencias presentes en el ámbito académico-científico- universitario: “hay dos bloques que están confundidos pero son diferentes, los dos están desideologizados, y Andrés hacía ruido en los dos”. Un bloque es el que incluye aquello que es “ciencia básica medio estúpida en el sentido casi técnico, que no piensa el para qué y se cree libre, describe el mundo...”. El otro bloque es el de la “ciencia empresarial”. Folguera explica que aquel “curso entra evaluado por el bloque de ciencia básica”, pero entiende que “evidentemente en algún momento entró la visión de los científicos del segundo bloque”. El biólogo concluye: “empiezo a sentir que inclusive aquellas instituciones caracterizadas como ciencia básica, también están teniendo una filtración muy grande a favor de las empresas”.

Los dos bloques identificados por Folguera<sup>265</sup> evocan lo que, en la perspectiva de Bourdieu (2003), constituye una amenaza en tanto la “lógica de la competitividad” (que es capaz de conducir a los investigadores más puros a olvidar las utilidades económicas, políticas y sociales que pueden hacerse de sus trabajos) puede combinarse con la “sumisión”, obtenida de forma más o menos forzada, o como consecuencia del agradecimiento a los intereses de

---

<sup>264</sup> El curso de posgrado "Aspectos Sociales e Investigación-Acción en Ciencia y Tecnología: un enfoque transdisciplinario" fue rechazado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales cuando ya había pasado las evaluaciones de instancias académicas correspondientes, según relata Folguera.

<sup>265</sup> La clasificación de Folguera respecto a la comunidad científica argentina establece tres grupos: los científicos empresariales, los científicos “asépticos” y los críticos. En el marco de la distinción planteada en esta tesis entre científicos que adhieren a una visión hegemónica relacionada con la ciencia y la política productiva oficial (lo que no significa que no hagan objeciones o haya cosas que estimen necesario modificar) y aquellos que objetan esa visión, la categoría de científicos “asépticos” de Folguera puede verse dividida. Es decir, de acuerdo a nuestra distinción, pueden encontrarse científicos que no problematizan su “asepsia” y el carácter de sus conocimientos, y estén intentando con ellos probar la toxicidad del glifosato cuestionando así algo del modelo productivo. De esta forma, aunque en muchos actores críticos es posible identificar preocupaciones respecto a su rol y a la presencia de valores éticos y políticos en la ciencia, eso no ocurre, al menos con la misma intensidad, en todos.

las empresas, y hacer derivar sectores enteros de la investigación en el sentido de la “heteronomía” (2003: 9).

En la misma facultad, el biólogo molecular y docente Alberto Kornblihtt se detiene a exponer su idea sobre la enseñanza científica universitaria. En ella, la ciencia es caracterizada con atributos que explican las razones para valorizarla respecto de otras aproximaciones a la realidad:

La universidad no es un lugar donde se transmite el conocimiento que se encuentra en los libros porque eso no es una universidad, eso sería un “enseñadero”, sino que es un lugar donde quienes practican la generación de conocimiento pueden transmitir el conocimiento que ya está acuñado como aquél que transitoriamente se está discutiendo, y además por su propia experiencia de investigación, por eso los investigadores tienen que hacer docencia (...) Las Leyes de Newton, la relatividad, la teoría celular, la evolución son temas que no nos van a cambiar inmediatamente la economía de la Argentina pero no pueden dejar de investigarse y no pueden dejar de enseñarse y de transmitirse en la universidad porque entre otras cosas, generan pensamiento crítico. Y la formación científica no debe estar tanto focalizada a un tema particular específico sino en la capacidad de resolver problemas. O sea, la enseñanza de la ciencia como aventura de la curiosidad, como algo irreprimible y como una enseñanza que viene de la praxis y no viene solamente de la lectura y que te enseña fundamentalmente a ver más allá de lo que se ve aparentemente, a descubrir, que es quitar el velo, y a resolver problemas. Todo esto sin dejar de lado que el ser humano es un sujeto y como sujeto tiene subjetividad y puede de alguna manera influir sobre sus deseos, sus ideas políticas, su ideología, puede influir sobre el objeto de estudio. Pero que puedan influir sobre eso y que los científicos recapacitemos sobre esa influencia no implica que “nos castremos” y digamos que la realidad es imposible de conocer y que cualquier aproximación a la realidad tiene el mismo valor epistemológico. Eso no es así porque hay aproximaciones a la realidad que son más fundamentadas que otras y esas fundamentaciones pueden ser puestas a prueba a través no solamente de observaciones, no solamente del empirismo, sino también de razonamientos.

Las perspectivas diferentes de los científicos-docentes sustentan el carácter agonístico de los espacios de formación en los que las definiciones del propio espacio y del carácter del científico son parte de la lucha (Bourdieu, 2000; 2003; Stagnaro, 2015).

Ahora bien, el “modelo mercantil de ciencia universitaria” en los términos objetados por Lander (2008) aparece como advertencia por parte de algunos actores críticos sobre todo en relación con el vínculo entre las facultades de agronomía y las empresas con las cuales tienen convenios, y pueden de esta forma condicionar sentidos y programas. En las

entrevistas con algunos docentes/investigadores de la Facultad de Agronomía<sup>266</sup> el tema fue explícitamente tratado: “te quiero decir que puede haber dependencia monetaria y que esa dependencia te pueda crear sesgos en tus opiniones, cosa que puede existir en algunos casos”, señala Claudio Ghera, Profesor Titular de la cátedra de Ecología, y sigue:

De hecho, para darte un ejemplo, y que no son sesgos... Digamos, la mayoría de los convenios que tienen las compañías químicas con universidades en el mundo entero, incluyendo estaciones experimentales como las del INTA, es para mostrar la eficacia de sus herramientas. Entonces hay un montón de ensayos que se hacen –cosa que nosotros no hacemos, particularmente nosotros, nosotros trabajamos en ecología no en terapéutica-, hay un montón de estudios para ver los costos, las bondades de las herramientas, etc. Entonces las publicaciones que hay sobre esas cosas no es que estén sesgadas, pero...

En el caso de Vicente Paterno, Profesor de la materia Maquinaria Agrícola de la misma facultad, las empresas son necesarias, en parte debido, a los limitados recursos materiales. Las empresas no condicionan: “no, no, en Agronomía no, para nada”. Y, en todo caso se trata de una cuestión que se resuelve en el nivel del individuo:

Me parece muy importante que las empresas estén, que las empresas financien porque no hay recursos. Depende de la honestidad moral e intelectual de la persona que está trabajando, en que se sienta coartado o no por la empresa. Y si la empresa lo coarta que lo acepte. Pero desearía trabajar mucho más codo a codo con las empresas. Sí, sí. ¿Por qué? Porque si en algún caso se puede demostrar que la investigación estuvo sesgada para tal cosa, bueno, evidentemente el profesional que hizo no cumplió las pautas del trabajo científico que es la honestidad intelectual y moral, en realidad es una honestidad intelectual, yo le agrego la moral también.

Por su lado, Teresa Damico, profesora del área de Protección Vegetal también de la Facultad de Agronomía de la UBA, protesta por la desconfianza que generan los vínculos: “acá los ambientalistas dicen: sí porque la facultad tiene convenio con Monsanto...”. Teresa desmiente y señala lo bien que vienen esos vínculos en un ámbito de escasos recursos materiales: “tengo que sacar plata de un plan, no me compré una estufa por comprar una computadora. Ahora estamos viendo para que una empresa nos regale otra computadora, pero yo no me caso con la empresa por la computadora, la computadora la quiero para la facultad”. Los recursos materiales vienen bien también en términos didácticos: “los de

---

<sup>266</sup> De la Universidad de Buenos Aires.

CASAFE dan cursos de capacitación, a mí me viene bárbaro por el material que tienen ellos que yo no tengo; para mostrar una foto, que lo veas en vivo y en directo”. Las empresas, entonces, no influyen en contenidos ni ejercen presiones, pero sus representantes son caracterizados como vendedores ambulantes: "el otro día estaban los premios Dow para las mejores tesis”, vienen los “tipos que están en las compañías y te hablan, parece el que se sube al colectivo y te vende la lupa, más o menos: `porque acá, Dow colabora con la facultad...’”. Teresa concluye enfatizando el desinterés: “de las 10 mejores tesis no había una sola que hablara de plaguicidas”.

Los vínculos y convenios entre las empresas y el ámbito educativo son avalados por algunos docentes/investigadores de la Facultad de Agronomía. Esos vínculos y sobre todo su aval, dan cuenta de ciertas concepciones acerca de lo que es la formación de los ingenieros agrónomos y su rol una vez egresado.

Hoy el mundo rural convoca una multiplicidad de actores con formaciones diversas: biotecnólogos, toxicólogos, químicos, embriólogos, periodistas, médicos, ingenieros agrónomos, campesinos y más. Entre ellos, en el contexto de propagación de la agricultura industrial y la paralela academización del conocimiento agronómico (Ratier, 1994), el ingeniero agrónomo y su saber aparecen centrales. En el recorrido realizado en esta investigación, la figura de este ingeniero es constantemente interpelada por quienes demandan el cumplimiento a las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en los términos que prescribe la agricultura hegemónica. También esta figura y el conocimiento que detenta son aludidos, aunque en menor medida, como necesarios por quienes apuestan por agriculturas diferentes a la industrial.

En este marco, el ingeniero agrónomo Walter Pengue, docente en la Universidad Nacional de General Sarmiento y propulsor de la agroecología, identifica un problema de formación agrónoma. Pengue observa críticamente cómo dicha formación se ha reducido al conocimiento de unos pocos cultivos y a la administración de agroquímicos:

Nosotros hemos formado a todos nuestros ingenieros agrónomos para ser esto, vendedores de agroquímicos o pibes que en realidad quieren tener la camioneta, la Amarok dando vueltas. Las ofertas que le hacen a los muchachos es: buen sueldo, buen lugar y qué sé yo... una Amarok. El pibe sueña con eso, anda con la Amarok, con el gorrito de Monsanto y se cree Indiana Jones y no sabe tres pitos, estudian dos meses soja (...) Es una locura. Es decir, dos meses estudian soja y después van a manejar campos de 2.000 hectáreas ¿Quién te escribe el libreto, pibe?

Teresa Damico, quien tiene una perspectiva opuesta a la de Walter Pengue en lo que respecta a las virtudes o males de la agricultura industrial, desde otra universidad, también marca diferencias entre lo que es la carrera de agronomía en la actualidad y lo que era en su momento de estudiante. En el mismo sentido que Pengue señala la cantidad de cultivos estudiados en aquel momento y la situación actual: “yo aprendí centeno, sésamo, cáñamo y ahora tenés soja, girasol... Yo soy de la última generación que tuvo arroz porque se murió la profesora que daba arroz y nadie más dio arroz”.

Durante la conversación con Teresa van y vienen por su oficina en la FAUBA<sup>267</sup> mujeres y hombres que interrumpen para hacer preguntas, saludan y en ocasiones se quedan escuchando el intercambio. Teresa se muestra de buen humor, y por momentos da la palabra a quienes se acercan. Cuando la charla se centra en la carrera, uno de los jóvenes interviene y señala algunas particularidades de un plan de estudio del año 1999: “era un plan que había implementado materias bimestrales, lo que para mi criterio es un concepto erróneo”, explica, porque redujo la duración de la carrera manteniendo la cantidad de materias. Fue “un atentado a la Facultad de Agronomía” sentencia el joven que cuestiona: “qué alumno tiene tiempo para elaborar toda esa información, con gente inclusive que no nació en el campo, que vive en Capital, que no tiene ni idea de lo que es un tomate... ese contexto fue en la presidencia de Menem”. Luego, focalizando sobre la irrupción de los transgénicos el joven aclara: “hay muchos transgénicos pero vamos al pilar: la soja RR”, es “un paquete establecido como un manual”, “es cuadrado”, “cultivar soja antes de eso era más complicado”. En este momento Teresa interviene defendiendo el paquete: “tenías herbicidas para usar al principio, en la mitad, al final, contaminabas a lo loco, ahora tenés uno”. El joven responde: “pero digamos que limitó un poco la exigencia del ingeniero agrónomo en ese sentido”. Y después señala “una recuperación” en la carrera que no sólo se debió a cambios en el plan de estudios en el año 2008 sino a nuevas posibilidades de “incorporar más gente, de nombrar cargos”.

Finalmente Teresa se centra específicamente en su área y en la mirada de colegas: “queremos que la materia no sea área sino que sea cátedra de protección vegetal que para nosotros es muy importante, `área` es una nebulosa”. Y explica: “manejar el vademécum lo

---

<sup>267</sup> Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.



maneja cualquiera. Hay muchos colegas míos de otras cátedras que se creen que esto sigue siendo nada más que plaguicidas. Nosotros hacemos manejo integrado<sup>268</sup>”.

Pengue y Damico, presentan dos concepciones en torno a la formación del ingeniero agrónomo y el uso de agroquímicos. Por un lado la que sostiene que en lo fundamental la formación se ha reducido a enseñar un ejercicio mecánico de aplicación de fórmulas preestablecidas y pocos cultivos. Por el otro, con un carácter mucho más general, la que insiste en la actual formación en el manejo integrado de plagas. Sin embargo, más allá de esta divergencia en cuanto a las aptitudes fomentadas en la formación del ingeniero agrónomo, ambos coinciden en que se corresponden con las características de la agricultura industrial y lo que ella requiere: formación profesional y formas agrarias van juntas.

Por su lado, para Paterno, la formación del ingeniero agrónomo no implica la naturalización del uso de agroquímicos, y la reducción a dos o tres cultivos es “hasta por ahí nomás”. Es como los médicos, indica, “¿no salen ellos también con formación de recetar? Acá es lo mismo, acá vos estás recetando, en vez de recetar un remedio estás recetando un producto fitosanitario, en definitiva es lo mismo”. Y como Teresa, refiere al “concepto de manejo integrado de plagas” que supone que “la aplicación de un producto tiene que ser una herramienta más y no la solución”. Pero Paterno también admite que en la formación del ingeniero agrónomo, el criterio que termina imponiéndose es el mercantil. Los ingenieros agrónomos, dice, pueden “llegar a salir con una visión productivista que está en función del mercado: si el mercado lo paga se puede usar. ¿Por qué se están usando fertilizantes? Porque la relación insumo – producto da que lo podés utilizar”. Lo que regula usos es la rentabilidad, lo cual se reconoce como problema: “voy a fertilizar donde voy a tener respuesta y la respuesta es a partir de un nivel que económicamente te lo pague. Ahora, si la ecuación está que te paga cualquier dosis y bueno, ahí es donde estamos en problemas”. En la visión de este ingeniero la centralidad de su saber se hace explícita en una crítica -que tiene que ver con la demanda de control y cumplimiento de buenas prácticas- en la que lo “ambiental” aparece como objeto de un manejo que requiere de conocimientos profesionales y académicos. Aquí vuelve a hacerse manifiesta la relación agrónomo formado- agricultura industrial: el saber sancionado vuelve central frente a los saberes tradicionales o campesinos que no presentan credenciales habilitantes:

---

<sup>268</sup> El manejo integrado de plagas es un “sistema de regulación de plagas, que teniendo en cuenta su hábitat y la dinámica poblacional de las especies consideradas, utiliza todas las técnicas y métodos apropiados compatibilizando al máximo su interacción con el objeto de mantener las plagas en niveles que no originen daños económicos” (Adlercreutz, 2013). El uso de este método aspira reducir el consumo de agroquímicos.

Hoy el campo lo maneja cualquiera, en cambio un kiosco, para hacer una declaración jurada necesita ir a un contador, o vos para defenderte necesitás contratar a un abogado (...) El recurso ambiental se maneja a voluntad por cualquiera, no te piden el carnet para ver si estás capacitado o no (...) Esto no quiere ser una defensa corporativa ¿eh?

El análisis sobre lo que es una carrera universitaria, excede con mucho los límites del espacio de esta tesis. Entre otras cosas, una carrera universitaria materializa procesos de institucionalización de valores, prácticas y conocimientos que, si bien objeto de disputa, son reconocidos en un momento dado como necesarios para la constitución del profesional en la materia dada. La carrera es un espacio de formación y socialización. Las ideas sobre el propio rol y la propia práctica que tengan docentes-investigadores, ya sea de forma implícita o explícita inciden, se reproducen, discuten, rechazan, problematizan y recrean. La carrera, además, puede ser vista como una expresión del contexto mayor: sus características, su centralidad o no, dicen algo sobre el mismo. El tipo de ingeniero concebido, su rol social, sus saberes, el vínculo del espacio de formación con las empresas son cuestiones inseparables del escenario más amplio que demanda y condiciona, y en el que las políticas productivas, universitarias y científicas están siendo discutidas.

## **XII. Médicos**

La redefinición de la propia práctica, o al menos una reflexión profunda sobre la misma, es realizada por varios actores críticos. Sin embargo, entre los diferentes científicos entrenados en diferentes disciplinas, los médicos parecen ocupar un lugar particular porque, en principio, son quienes deben dar una respuesta más o menos inmediata y satisfactoria al enfermo, una respuesta que por momentos dicen no poseer.

Es la científica Rosano la que marca una diferencia hablando sobre Verzeñassi, el joven médico de la Universidad de Rosario:

Es una persona que creo que tiene muy en claro muchas cosas, lo que pasa es que la manera de presentarlo hace que genere esa reflexión... Yo trato de ser un poco más tranqui. Pero también lo mío es diferente. También tengo que aceptar que si bien salgo a campo y hablo con la gente, lo mío es gente y laboratorio y los resultados los tengo acá adentro. En cambio, ellos tienen que estar delante de la persona y darle una respuesta a esa persona en el momento, hay distancia de ser médico a ser bioquímico. La gente va y quiere una respuesta en el momento; yo me puedo tomar tiempo para dar una respuesta. Puedo pensarla, puedo manejarlo de otra manera.

El joven médico, sin embargo, no ejerce su práctica médica atendiendo pacientes sino que desde el inicio de su carrera apunta a la formación médica. Verzeñassi afirma: “yo no hago medicina en el sentido particular, no tengo consultorio, me dediqué a hacer docencia y a hacer investigación, entre otras cosas, porque entiendo que mi mayor aporte a la construcción de otra verdad está en ayudar a formar profesionales que puedan mirar desde otro lugar”.

El médico señala la importancia de “recuperar los saberes populares” que muchas veces han “demostrado ser mucho más eficaces a la hora de resolver problemas de salud de la población”. El médico estima “a partir de esa valoración del conocimiento del otro, poder enseñar nuevas estrategias de abordaje terapéutico que estimulen la construcción de salud y generen menos iatrogenia médica<sup>269</sup>, porque la praxis médica hoy es una construcción de iatrogenia a partir de la soberbia del médico y de las necesidades del mercado”.

La preocupación por la formación del médico es inalienable de la de su práctica en un contexto donde determinados poderes avanzan en la “destrucción de nuestros territorios”, palabra esta última que, aclara el joven médico, no refiere solamente a geografías, sino a territorios del conocimiento, territorios intelectuales, territorios físicos y territorios morales. Ante el contexto vislumbrado, Verzeñassi plantea su preocupación:

¿Cómo le explicamos a una madre que el hijo se murió o se enfermó de un linfoma que en realidad tiene que ver con una cosa que nadie sabe qué es cuando hemos sido formados para dar respuestas? Nos tiene que generar alguna incomodidad. Entonces ante esa situación, ¿qué decimos?, “bueno vamos a construir ese saber”. Y cuando empezás, ves que no es una madre, son muchas madres, y no es un solo hijo, son muchos hijos. Y empezamos a ver que estas cosas antes no ocurrían, empezamos a ver que nuestras sociedades han cambiado, han cambiado las formas de enfermar.

En estos tiempos los trabajadores de la salud tenemos que entender que lo que vamos a ver en la población con la que vamos a trabajar está definido, está determinado en lugares que ni siquiera ese sujeto de atención nosotros podemos imaginarlo, y por eso es necesario que sepamos estudiarlo. Por eso es necesario que podamos recuperar la capacidad de contextualizar. La ciencia de la modernidad insustentable nos ha llevado a descontextualizar. Es la ciencia que nos lleva a pensar que identificando la mínima parte podemos comprender el todo y en realidad, el todo no es la suma de las partes, no es lo mismo una gota de agua en el mar que una gota de agua en el río. De eso se trata un poco lo que estamos queriendo hacer, por eso además hemos echado mano a la construcción desde la facultad de espacios académicos que le den un valor académico e institucionalizado al conocimiento y a los saberes populares. Digo, nosotros construimos nuestro bagaje de saberes en salud convocando a los

---

<sup>269</sup> Refiere al acto médico que causa daño.

movimientos sociales y a los movimientos populares para que rescatemos sus saberes y así construyamos nuevos saberes. Esa es un poco la idea con la cual trabajamos.

El espacio académico, para Verzeñassi, puede valorizar y dar un espacio a saberes comúnmente descalificados. El joven médico afirma que él no genera conocimiento: “yo, en todo caso, he tenido la posibilidad de acceder a determinadas herramientas que me permiten sistematizar algunos saberes que no son míos”. Y desde esa posición asume una responsabilidad: “tengo la obligación de que los que realmente construyen esos saberes puedan tenerlos sistematizados para poder sumar herramientas”.

La cuestión del lugar de la universidad en la formación médica no está desvinculada de la preocupación de Meche Méndez que, desde el Garrahan, hospital público de pediatría, expresa: “yo soy enfermera y hablo con los pacientes”. Meche marca limitaciones de sus compañeros: los médicos del hospital en la ciudad de Buenos Aires no preguntan.

Vienen chicos fumigados, lo que pasa es que nadie se entera porque no se les pregunta. Y no les preguntan, algunos porque no lo toman como causa de enfermedad y otros porque para qué les van a preguntar, porque si encuentran algo ¿qué van hacer con eso? Vos hacés un registro, y después te da un resultado y después, ¿qué hacés? ¿Te vas a pelear con el Ministerio de Salud?

La enfermera habla desde el hospital público de las políticas sanitarias y de las decisiones que se toman en otros ámbitos, y se posiciona frente a discursos que parece oír con frecuencia: “no es lo mismo que en un lugar haya arsénico de manera natural, que los chicos se enfermen y vos tengas que hacer una gestión, a que haya un envenenamiento sistemático por un modelo impuesto desde arriba en el que te están envenenando permanentemente, no es lo mismo. Es otro nivel de compromiso, de responsabilidad. Ese tema no lo tocan (...) el que está expuesto es involuntario, entonces es tremendo”.

La enfermera encuentra deficiencias en término de cómo se plantea la cuestión desde el ámbito sanitario: “si uno como equipo de salud tuviera una postura mucho más clara, a estos tipos le sería mucho más difícil”. Y esa falta de postura clara Meche la advierte como un problema político vinculado con la mirada y formación médica, y por lo tanto, con el tipo de diagnóstico que se puede hacer. Meche relaciona con la historia política argentina pero también encuentra particularidades en de los médicos de las provincias:

Digo de los médicos no porque sea enfermera, sino como responsabilidad del sistema de salud, que en general hablan los médicos de la Facultad de Medicina que también es el resultado de tantos años de lo que fue el “proceso”<sup>270</sup> y cómo cambió el tema de la educación y todo. Donde el pensamiento crítico prácticamente voló y entonces la gente, lamentablemente, mucha de la gente que está formada son personas cuadradas que si no está en el libro tal y tal, no van a considerar. Tampoco van a desafiar a la autoridad. También creo que se rompieron los lazos de la solidaridad o de la funcionalidad que tiene que tener un agente de salud, de estar al servicio. Porque es ilógico creer que están tirando más de 300 millones de litros de los venenos, que son armas químicas de guerra, que están matando las plantas, los animales de ahí al lado, y a la gente no le hacen nada. Por eso me parece interesante lo de los médicos del interior; interesante en ese sentido, que los médicos del interior salieron en respuesta a lo que decía la gente.

Los obstáculos de los médicos para afrontar su práctica en torno a esta problemática arraigan, según coinciden varios actores, en su formación que, como advierte Méndez, está modelada por trayectorias históricas y geografías particulares. En su escrito “Agroindustria, salud y soberanía. El modelo agrosojero y su impacto en nuestras vidas” (2014) Verzeñassi dice que cuando un médico debe resolver si un problema de salud está relacionado con un daño ambiental, se encuentra con muchas dificultades. Algunas son propias del modelo de estructuración de su proceso formativo, otras derivan de la complejidad de las relaciones que participan en el desarrollo de los ciclos vitales.

El neonatólogo Ávila Vázquez señala otra particularidad de la mirada médica que entorpece el tratamiento de esta problemática: “en general los médicos están muy orientados hacia la enfermedad y esto es un problema de salud (...) Entonces a los médicos les cuesta embarcarse en este tema, estamos hablando de cuestiones que generan ruptura de la salud colectiva y en general los médicos están formados o su expectativa es tratar enfermos”.

Por su lado, Sebastián Bernasconi, un joven médico de Buenos Aires que integra la Red de Médicos de Pueblos Fumigados, tiene una visión muy crítica con respecto a la práctica médica:

El médico abandonó lo que es curar por seguir protocolos de tratamiento y estar exento de todo tipo de responsabilidades. Y por supuesto también exento de abordar o buscar la causalidad de las patologías que está tratando, el médico nunca se pone a ver de dónde vienen las patologías crónicas. (...) Nunca va a buscar el origen sino que está meramente preparado para seguir protocolos de laboratorio que hacen la asistencia de esa dolencia establecida. Entonces, cuando uno va al terreno y empieza a encontrar las patologías por población o alrededor de un determinado lugar, ya se empieza a asociar

---

<sup>270</sup> Refiere a la última dictadura militar iniciada en 1976.

muy diferente la actividad del lugar con el impacto que tiene en la población. Y mucho más lejos está el médico que está en el centro de referencia de derivaciones porque le llegan pacientes de todos lados con todas cosas muy diferentes. Y bueno, el médico está más lejos todavía de lo que es la realidad y de lo que es la territorialidad ¿no?

Aquí, elementos como la ubicación geográfica, un ámbito cerrado y alejado de la población y una formación infiltrada del carácter reduccionista del enfoque biomédico, configuran la práctica y posicionamiento médico. Al médico centrado en una patología establecida no le incumbe su etiología y ya no ejerce “el arte de curar” (Camargo, 2005) porque ha estandarizado sus prácticas. La atención del médico se reduce a identificar la patología y aplicar terapias médicas (Good, 2003). Las ideas de la enfermedad como objeto con existencia autónoma y básicamente biológica (Camargo, 2005; Good, 2003), su reducción a una lesión y la mera correlación clínica- patología (Amstrong, 1987), están en la base del discurso crítico de Bernasconi.

Lo significativo aquí es que esta visión limitada imputada al médico es expresada por los propios médicos. Ávila Vázquez cuenta:

Recién fuimos a hablar al Garrahan, fuimos a hablar con los médicos de la sala de oncología y ellos no miran, (...) los médicos estaban discutiendo si la dosis del suero o las medicaciones. O sea, tiene que ver con que no se muera el paciente y no poder separarse un poco de la óptica y ver un poco más qué pasa con estos pacientes, de dónde vienen, quiénes son, qué les pasa. ¿Esto les pasa porque sí?

La dimensión geográfica aparece de importancia. Más allá de perspectivas, prácticas y saberes compartidos, el médico que está en el pueblo ve algo que el médico de la Ciudad de Buenos Aires no ve. En este caso, los médicos de los pueblos fumigados ejercen su profesión a la vez que le plantean críticas y limitaciones. No descartan la “racionalidad médica” (Camargo, 2005), es decir, se concibe una verdad de la enfermedad que debe descubrirse, pero asumen asimismo un posicionamiento en el que esa racionalidad admite ser desplegada considerando diversidades y especificidades locales (Gordon, 1988). La doctrina médica que lleva implícita la idea de que las enfermedades son objetos con existencia autónoma, traducibles por la ocurrencia de lesiones que serían resultado de una cadena de eventos desencadenados a partir de una causa o de causas múltiples no se abandona. En el capítulo anterior se observó la referencia a “datos” que dan cuenta de “la causalidad biológica de las manifestaciones clínicas”. Sin embargo en las voces de estos

médicos la enfermedad es más que ello. La enfermedad es de los cuerpos y del ambiente, como de las relaciones sociales, políticas y económicas. Las experiencias del daño y del sufrimiento son constitutivas de la definición de la enfermedad. La dimensión moral y, fundamentalmente, política irrumpe y se articula con la dimensión tecno-científica. Si bien se reclama el reconocimiento de daños y patologías puntuales, con su accionar estos médicos intentan no reducirlos a una simple respuesta desde la biomedicina: los problemas de la vida no son restringidos a problemas de enfermedad (Víctora, 2011). La enfermedad, la toxicidad de los herbicidas, el cáncer, las malformaciones, los problemas de reproducción, deben ser reconocidos como problemas de la vida, una vida situada en contextos sociopolíticos y económicos precisos.

Dice Good (2003) que el conocimiento médico es siempre un modo de compromiso con el mundo. La particularidad es que en este caso queda más expuesto el “nexo moral, político y cultural” e incluso económico del sufrimiento social. A través de su saber y práctica médica y con los recursos que éstos les proveen, médicos y enfermera están exponiendo una ruptura de un estado de bienestar más amplio que una patología biológica puntual (Víctora, 2011). Pero en ocasiones, ellos mismos hallan exiguos sus reclamos. En este sentido, nuevamente las palabras de Ávila Vázquez son elocuentes. El médico que encuentra sentido a su profesión en una pelea que abreva en un contexto de tradición de lucha por los derechos humanos, y cuyo optimismo se alimenta de la presencia de personas que defienden sus derechos, afirma:

Después de la dictadura del '76, las reformas estructurales que se hacen en el campo son contrarias a lo que venía reclamando el movimiento popular. Hasta el '76 todavía tenía fuerte difusión generar la reforma agraria (...) Todo eso, toda esa discusión termina rápidamente con Martínez de Hoz que es la oligarquía en el poder. La oligarquía en el poder que afirma el modelo agrario y se alía con el imperialismo, con Monsanto, con varios de estos y avanza con esta reforma estructural (...) Nosotros desde la salud les cuestionamos que este modelo estructural es del imperialismo (...) y no hay una discusión política alternativa. La política que nosotros estamos planteando es de disminuir el uso de agrotóxicos, una pelotudez comparada con las verdaderas políticas estructurales.

### **XIII. Disciplinas**

Las disciplinas<sup>271</sup>, refiere Eduardo Menéndez, puntualizando sobre la epidemiología y la antropología en una aserción que puede expandirse a otras, son profesiones que funcionan dentro de campos de producción y de aplicación de conocimiento en los que operan procesos técnico-científicos, institucionales y ocupacionales. (Menéndez, 1998). Una disciplina puede ser considerada una “cultura epistémica” (Knorr Cetina, 2005; Böschén *et al.*, 2010; Böschén, 2009), un campo, un espacio institucionalizado con fronteras definidas aunque fruto y objeto de lucha permanente (Bourdieu, 2003). Ella, entre otras cosas, configura una cosmovisión, un lenguaje, un sistema de disposiciones particulares (Bourdieu, 2003). Cada disciplina se caracteriza por “un principio de visión y de división, un principio de construcción de la realidad objetiva irreductible al de cualquier otro principio”, puede definirse por la posesión de un capital colectivo de métodos y conceptos (Bourdieu, 2003: 94). Algunas consecuencias de las especificidades disciplinarias fueron ya advertidas a lo largo de este capítulo y los precedentes. Diversas diferencias entre disciplinas fueron señaladas por algunos de los actores entrevistados en relación con diferentes temas. Por ejemplo, la forma de denominar: los “ingenieros agrónomos hablan de fitosanitarios”, dice la doctora en química Acosta, “nosotros decimos pesticidas, como los europeos, después también está agroquímico, es una jerga... Los agroquímicos son muchos, es el conjunto, engloba fertilizantes también”.

La forma de nombrar da pistas. Que las tres toxicólogas entrevistadas hablen de plaguicidas revela algo de la visión sobre el tóxico. Las toxicólogas corren, descentran, a la sustancia de la cuestión agraria y, como se mencionó en el capítulo anterior, relativizan más fácilmente pues todo es cuestión de dosis, y en definitiva, del establecimiento de límites.

Las diferencias entre disciplinas surgen también en torno a la valoración del transgénico. Por ejemplo, a diferencia de los biólogos evolutivos, aún los ingenieros agrónomos críticos no lo cuestionan como tal. En este sentido, el ingeniero Pengue afirma, “yo por ejemplo, no estoy en contra de los transgénicos, aunque lo parezca”, y aclara: “la soja transgénica RR, la RR 2, no sirve para mucho, pero si trajéramos soluciones a cierto tipo de producciones, a enfermedades que no se puedan resolver por ninguna otra vía...”. Pengue acepta el tipo de solución: “cuando hay una herramienta tecnológica que te permite resolver el problema y validaste esa herramienta en términos de todos sus impactos, no corriendo atrás del

---

<sup>271</sup> Nuevamente, como con otros temas, debemos aclarar que un tratamiento amplio y profundo de la cuestión de las disciplinas excede los límites del espacio de esta tesis.



mercado”, entonces, “¿por qué no usar la herramienta?”. Y responde llevando las cosas a cierto extremo:

“No, porque Dios me lo prohíbe”. Si es una cuestión religiosa ya estamos en otra, una vez que a vos te lo prohíbe Dios, se acabó el tema. Es una cuestión ética: “está interfiriendo en la naturaleza”, qué sé yo; está bien, es verdad, esto es una interferencia en la naturaleza, no es natural, no existe en la naturaleza esa posibilidad. Yo lo estoy haciendo pero hay montones de otras acciones que están interfiriendo con la naturaleza y de las cuales todos estamos haciendo uso, yo creo que es más profunda la discusión.

Lo que es natural o no en torno al transgénico también depende de la visión disciplinaria. En capítulos precedentes hemos indicado cómo según el biólogo molecular Alberto Kornblihtt un transgénico es una nueva variedad genética como cualquier otra.

Por otro lado, de parte de Teresa Damico, la ingeniera agrónoma que no cuestiona el uso de agroquímicos, la oposición respecto al transgénico se motiva en relación con “el manejo de plagas”: “una vez que modificaste el código genético de la planta, viene una cosa que es resistente a eso y ¿cómo la controlás?”

La disciplina además puede aparecer marcando espacios. Es la química Acosta quien afirma en este sentido:

El científico cerrado, que de alguna manera no sale y mira la realidad, puede modelar, hablar, hacer... pero el ámbito no es solamente el laboratorio, te lo dice una química que trabajó toda su vida en el laboratorio. Hay que ir al territorio y ver todo, tener una visión general. Ir a hablar con la gente, de hecho te encontrás con tantas cosas.

Salir del laboratorio según la química, o poder dejar de lado una visión “productivista” característica de los ingenieros agrónomos, según el ingeniero Meyer, aparece como un punto importante. Meyer se define: “yo soy ingeniero agrónomo bueno, tengo mi visión, soy productivista, bueno, ok. Dicho eso, salgo de ahí y trato de hacer el esfuerzo mental de ponerme en el lugar del ciudadano común, el que anda por la calle”. Ambas citas de actores que no cuestionan el uso de glifosato expresan los límites de su propia visión disciplinar y la diferencia con “la gente” o el “ciudadano común”.

Pero si las diferencias se conciben entre disciplinas y entre disciplina y legos, también se dan intradisciplina, incluso entre actores que comparten un punto de vista que no cuestiona

el uso de agroquímicos. En este sentido, por ejemplo, mientras el ingeniero Meyer se define “crítico” respecto al “monocultivo de soja” porque “el suelo paga el pato” y por lo tanto “la rotación de cultivos es una necesidad”, para el ingeniero Ghera “los sistemas agrícolas son extractivos y esquilmanes y ninguna rotación te devuelve lo que sacás, lo que te devuelve es la fertilización o el río cuando te inunda”.

La mirada disciplinaria se manifiesta también en la forma de afrontar la discusión. De acuerdo a lo visto en el capítulo anterior, son las miradas de aquellos actores relacionados con las disciplinas humanísticas: los filósofos Digilio y Folguera, y la antropóloga Picart, las que más problematizan el lugar de la prueba científico-técnica en la discusión. También es interesante señalar aquí la necesidad de Claudio Lowy de realizar un doctorado en ciencias sociales para adquirir determinadas competencias –análisis discursivo- que su formación inicial de ingeniero forestal no prestaría.

Pero las disciplinas también pueden dialogar y trabajar conjuntamente. Es lo que promueve el grupo de filosofía de la biología liderado por Folguera. Es lo que planearon hacer el embriólogo Andrés Carrasco y la bióloga Alicia Massarini, quien relata:

Al volver de México escribimos juntos un artículo que salió en *Página 12* sobre el tema del maíz, y estábamos escribiendo un libro. Desde que nos conocimos empezamos a trabajar juntos en temas así. Claro porque él venía con su mirada de embriólogo y la mía desde la biología evolutiva eran muy complementarias, y yo veía cosas que no había visto y a él le servía mi manera, y hablábamos todo el tiempo, compartíamos lecturas, discutíamos mucho también, él era muy cabeza dura, fantástico pero difícil, no te aburrías nunca, y a veces lo querías matar, pero bueno, era muy lindo estar con él. Y bueno, lo del libro, él desde el principio, dos o tres meses después de estar juntos, empezó a armarlo. En 2012 me dijo tenemos que escribir un libro, y dije bueno, yo hago la parte ecológica, ambiental, él estaba muy preocupado por la cuestión más mecanística de los impactos de los transgénicos, o sea, todos los mecanismos no genéticos, no convencionales que se alteran cuando vos intervenís en el genoma.

Al preguntar sobre proyectos futuros en la entrevista, Carrasco explica que planea escribir sobre grados de incertidumbre, aleatoriedad e imprevisibilidad. Sobre “esas cosas que la tecnología está haciendo con la naturaleza”. La imprevisibilidad, señala, da idea de incertidumbre y le quita fortaleza a un relato que se presenta como certero, seguro y predecible.

Entonces, ponerle imprevisibilidad a una tecnología es enfrentarse con la madre de las batallas. Y ahí en realidad uno está confrontando no con Monsanto, está confrontando con la luminaria de la ciencia que es la ciencia de la vida, ¿no? Poner incertidumbre e imprevisibilidad en esos procedimientos es cuestionar la quinta esencia de la decisión.

La iniciativa de objetivos sociopolíticos se erige desde la propia disciplina. La crítica, dice Carrasco, debería ser absorbida por la biología molecular. Y señala: “entendiendo a la biología molecular como una rama de la bioquímica que en realidad es un conjunto de procedimientos que no tienen sentido en términos de pensamiento biológico sino que tienen sentido en tanto y en cuanto desarrollan tecnologías, tecnologías de manipulación y de instrumentación”. Los biólogos moleculares:

No piensan en términos de complejidad sino en términos de simplificación, es reduccionista para poder justificar su certeza. Piensan cada vez en pedacitos más chiquititos y desde ahí te explican el todo. Para lo cual tienen que tener certezas y las certezas a ellos se les caen todos los días y no dan cuenta de que se les caen, siguen, haciendo caso omiso a los progresos de ciencias o de disciplinas como la disciplina de la evolución, la embriología o el estudio del desarrollo animal y vegetal. Todo eso cuestiona la biología molecular todo el tiempo, entonces hay una batalla interna epistémica, diría yo, de lógicas y filosofías, porque la historia de la ciencia muestra a la genética enfrentada con la embriología todo el tiempo y la genética, los genetistas diciéndoles a los embriólogos “ustedes tienen un pensamiento metafísico”. Y después aparecen lugares de cruce y parece que esa discusión se diluye pero en el fondo no se diluye, hay disciplinas que dan cuenta necesariamente y por suerte, uno está, le ha tocado esa disciplina, que lo desafía e interpela permanentemente en la complejidad de lo que uno está estudiando. Y hay disciplinas que le permiten a uno cada vez, irse a lo más simple... a simplificar, simplificar hasta tener una molécula y ponerse a estudiar una molécula y, a partir de esa molécula poder pensar el todo, eso hay que discutirlo, eso es una discusión epistemológica que ayudaría a despejar certidumbres e incertidumbres.

Asimismo, la disciplina puede ser el ámbito de la pugna política que se expresa, por ejemplo, de acuerdo a lo que señala Pengue, bajo la forma de cooptación del “concepto de sustentabilidad” o en la asociación espuria y adrede entre la economía ecológica y la bioeconomía: “te van capturando el discurso, van cambiando todo lo que vos salís a decir”, agrega el ingeniero.

Finalmente, la disciplina también puede adquirir particularidades de acuerdo al lugar donde se desarrolla. El mismo ingeniero agrónomo señala que su “economía ecológica es medio revolucionaria” en comparación con la que llevan adelante aquellos economistas ecológicos

que trabajan en lugares como Austria. El lugar condiciona. La economía ecológica local conlleva una “visión latinoamericana” que implica pensar conjuntamente geopolíticas y ambiente, así como la “deuda ecológica” de los países del norte con respecto a los del sur”. El factor local, como se ha visto en los capítulos anteriores, ocupa un lugar central de la discusión. Lo local es invocado por diversos actores en relación con diferentes dimensiones, no sólo disciplinarias. En la perspectiva de Carrasco lo local, la modernidad, la ciencia y la soberanía se relacionan:

Yo creo que no salimos de la modernidad, creo que seguimos inmersos en la modernidad pero en una modernidad cada vez más en crisis porque así como los daños son cada vez mayores, también me parece que crece el debate alrededor de ese daño o de esa eficacia. (...) Algunos... yo no quiero usar palabras porque me dicen que son palabras gastadas, pero es felicidad, uno es más o menos feliz, es más o menos infeliz. Yo creo que así como me parece que hay una profundización y una aceleración de los mecanismos de dominación neocoloniales, también hay una crisis en el pensamiento, siempre una cosa va con la otra ¿no? Hay un cuestionamiento a la modernidad (...) hay una crisis civilizatoria que tiene que ver con la ruptura de las miradas clásicamente modernas. La ciencia es un eje porque la ciencia es la que legitimó. (...) El pensamiento mecanicista, materialista, el problema del método... ese pensamiento hoy uno diría es una porquería porque ese pensamiento fue la construcción en el siglo XVI, siglo XVII y XVIII, después del descubrimiento de América, sirve para construir determinada estructura que es Europa. (...) Entonces, “pienso, luego existo” creó un sujeto universal que es la madre de todas las batallas y es un sujeto universal que nos vendieron a todos. Entonces, cuando empiezan a resquebrajarse esos principios, alguien viene y dice “no, uno no piensa y luego existe, uno existe en el lugar donde está, no porque piensa sino porque piensa en un lugar”, entonces te rompió el sujeto universal y te dice “no es lo mismo pensar en América que pensar en Europa”, entonces creas una suerte de caos de sujetos y los sujetos son lo que son en el lugar donde están porque piensan desde el lugar donde están, con esto vos rompiste la modernidad.

La postura de Carrasco revisa las reminiscencias modernas de la conocida frase de Bernardo Houssay: “la ciencia no tiene patria pero el hombre de ciencia sí la tiene”. Ciencia y científico arraigan para Carrasco en contextos locales y por lo tanto juegan inevitablemente en términos de soberanía social, política, cultural y epistemológica:

Yo estoy en Latinoamérica, yo estoy en otro continente, acá me rodea otra realidad, hay otra cosmogonía inclusive. Nos importaron el positivismo, nos importaron las ideas de eugenesia ¿viste? Ahora, ¿qué hicieron en Europa desde 1870 para acá? Guerras, con dos mundiales, ¿ese es el resultado del positivismo? Ese es el positivismo al servicio de un proceso supuestamente

civilizatorio, ese es el positivismo para dominar, la ciencia como instrumento de dominación, lo vienen aplicando. ¿Somos felices?

#### **XIV. ¿Qué es un científico?**

El recorrido propuesto ha presentado varias dimensiones puestas en juego por los actores entrevistados al evaluar su rol y el de su par.

Centrado en la figura de Boyle, Shapin (1994) analiza en profundidad las características del científico que, vinculadas con su identidad, hacen a su legitimidad y credibilidad pública. Según Shapin (1994), la cara que un individuo presenta a los otros es, por un lado, el resultado de internas deliberaciones sobre qué hará el otro con ella, y por otro lado, una experiencia en el curso de la acción cooperativa. La definición de “sí mismo” ejerce una demanda moral sobre otros. Para expresarlo con la noción de Bourdieu (2000, 2003), el *habitus* se manifiesta continuamente, incluso en la “*hélix* corporal”, y “la acogida social que se tributa a esos signos” da a su poseedor una imagen de sí que hace que se sienta o no estimulado a mantenerlos. Esta dimensión relacional de la identidad del actor científico ha quedado aquí manifiesta. Accionar, posicionarse o hablar de sí mismo es al mismo tiempo y de una vez, hablar, accionar y posicionarse con respecto al otro, sea al considerar si publicar en la prensa es conmocionar, asustar o hacer saber, al pensar responsabilidades y compromisos, o al revisar normas que sujetan o habilitan. Esta dimensión relacional de la identidad científica es fundamental en tanto un científico *es* si posee la legitimidad y la credibilidad que otorga la mirada ajena.

Diferentes ámbitos de desempeño, lugares de formación y disciplinas, fruto de elecciones, condicionamientos y contingencias, han aparecido aquí constituyendo al científico, como también los sentimientos y los vínculos afectivos. Las actitudes, características y trayectorias exploradas han sido de lo más diversas. Se han manifestado la figura del experto, el intelectual, el científico del pueblo, el militante, entre otras. El concepto de “*habitus científico*” se ha visto rebasado, e incluso, en este sentido, y sobre todo en virtud de las características de algunos científicos críticos, se advirtió la necesidad contemplar características individuales que ponen en cuestión la noción de actor en tanto primordialmente soporte de las estructuras o como lo social incorporado (Martuccelli, 2007).

Ahora bien, tratando de ofrecer una caracterización amplia de los diferentes científicos aquí agrupados, puede decirse que la figura del científico que trabaja en las empresas se presenta

como aquel cuya “ética individual” y “honestidad intelectual” permiten cierta neutralidad o disociación en el sentido de que su labor –producir conocimientos científicos- no variará aún si variase el ámbito donde se ejerce. Gracias a esas características el científico anula intereses ajenos a su trabajo técnico y puede producir conocimientos que valen tanto en Monsanto como en otro lugar. Pero esto, dicen los científicos de las empresas, no es visto así por otros actores que desconfían injustamente sobre su idoneidad. Este peso de la mirada ajena, esta especie de mancha adjudicada, parece promover una especie de defensa corporativa que se expresa en un “nosotros” recurrente y en la representación –o encarnación orgullosa- de la empresa donde se trabaja.

Por su lado, el científico que trabaja en instituciones estatales, de gobierno o regulatorias tiene la voz de lo oficial. En este sentido es significativo que siendo central en el funcionamiento del orden vigente, es también, de cierta forma, y en unos casos más que en otros, el científico menos reconocido como tal. O, dicho de otra forma, en estos actores la dimensión de funcionario parece predominar por sobre su carácter de científico (aunque este carácter habilita su ser funcionario). Muchas veces estos actores parecen actuar porque forman parte del dispositivo estatal en el momento en que se da el debate. Sin embargo aquí hay que remarcar que esa actuación, como se advirtió, tiene cierto margen de autonomía, hay cierta posibilidad de maniobra, aunque en el extremo, la opción es renunciar al puesto. Y aunque la diferencia de prerrogativas (simbólicas y materiales) entre funcionarios no es una cuestión menor, en definitiva todos estos actores conforman los engranajes que movilizan lo oficial y por lo tanto contribuyen, en mayor o menor grado, a definir lo que se establece como válido aunque eso sea de forma momentánea y esté en pugna permanente.

En este punto puede señalarse un rasgo que estos científicos y los científicos de las empresas comparten y que los diferencia de los críticos: cierta despreocupación o comodidad respecto a la necesidad de defender el propio trabajo científico. De alguna manera, cumplir con las pautas que rigen el ámbito donde se ejerce –privado o de gobierno-, garantiza cierto amparo. Finalmente, la figura del científico crítico, con toda la variedad que contiene, se caracteriza por interpelar órdenes, normas, conocimientos y dinámicas. Esta figura incluye –en sus diferentes versiones y en unos casos más explícitamente que otros- como parte importante, e incluso a veces definitoria de su identidad, una dimensión política y reflexiva sobre su rol y su práctica. A diferencia de los otros científicos, los críticos, dadas estas características, deben permanentemente buscar formas de hacer y defender su trabajo científico.

Ahora bien, una particularidad que comparten todos los científicos por ser científicos, una particularidad que emerge de esa identidad definida por las internas deliberaciones y el trabajo cooperativo de pares y legos, es la de poder constituirse como un portavoz legítimo de ciertos aspectos de la realidad -aunque tal vez no ya con la transparencia que se asignaba al filósofo natural de la época de Boyle-. El científico preserva una autoridad para expresar un punto de vista que merece ser escuchado con atención. Aún con científicos que problematizan su rol como proveedores de certezas, un científico es alguien del que se espera algún tipo de certeza (puede ser incluso certeza sobre incerteza). De hecho, este carácter del científico produce la controversia aquí estudiada: el científico presenta conocimientos legítimos y, en todo caso esa legitimidad, aunque problematizada por varios de los propios científicos, se discute con otros científicos. Pero, asimismo, en la discusión, ha quedado claro lo que importa “la fuerza social del verificador” en tanto el hecho científico es obra de quien lo produce y lo propone, pero también de quien lo recibe (Bourdieu, 2003: 43; Collins, 2009).

Todas estas cuestiones nos llevan directamente al final de esta tesis a lo largo de la cual pudo advertirse que, en la controversia sobre enfermedades y modelo productivo, los científicos movilizan y confrontan diferentes concepciones acerca de formas de vivir (que se explicitan de muchas formas, por ejemplo, en la oposición ambientalismo versus productivismo, entre voluntad de cambio versus mantenimiento del orden vigente, etc). En este sentido, hemos señalado que la divergencia de visiones sobre la ciencia y el propio rol es también divergencia de visiones sobre otros órdenes y en consecuencia aquella divergencia juega un papel sociopolítico significativo. En este marco, la ciencia aparece como un recurso más en una contienda general (Blois, 2013). Y la definición de lo que es un científico -y las expectativas que recaen sobre- conducen entonces a la pregunta por las implicancias de su lugar en discusiones sobre formas de vida que no son decidibles científicamente (Fassin, 2007; Pestre, 2005a, 2005b).

## Palabras finales

### Formas de vida

*Ninguna ciencia conducirá jamás a conclusiones definitivas, y nada puede reemplazar la expresión de cosmovisiones conflictivas y mundos comunes.*

Dominique Pestre, 2005b

Durante los últimos años Argentina ha venido expandiendo su frontera agrícola de la mano de procesos de deforestación, avance de cultivos transgénicos, entrada de divisas, expulsión de poblaciones y denuncias de enfermedades, entre otras cosas. La controversia abordada en esta tesis discute ese escenario y el lugar de nuestro país en el contexto geopolítico mundial. Pero los ejes que atraviesan esta controversia no son privativos de nuestro contexto. Leyva (2015:24) desde México caracteriza una situación que es afrontada por diferentes investigadores desde diversas dimensiones: “para varios analistas se trata de una crisis multifacética que es simultáneamente medioambiental, energética, alimentaria, migratoria y bélica. Al mismo tiempo, otros señalan que la crisis actual se manifiesta como crisis política en una triple dimensión: crisis de la hegemonía del imperialismo, de legitimidad del Estado moderno y de la democracia liberal representativa, así como crisis cultural y ética en cuanto crisis de valores, de proyectos de vida, de las formas de identidad y subjetividad dominantes. Otros hacen especial énfasis en la crisis de las estructuras y de las formas dominantes de conocimiento (...) ¿Cómo ello está generando otras prácticas de conocimiento, otra geopolítica y otra economía del conocimiento? ¿Qué alternativas metodológicas, epistémicas, éticas y políticas siguen construyéndose en diferentes puntos del planeta Tierra? ¿Qué alcances, límites y contradicciones internas tienen dichas alternativas? ¿Qué procesos de reconfiguración están en curso? ¿En qué condiciones históricas y socioculturales se dan dichas reconfiguraciones? ¿Para qué sirven? o más bien ¿a quién(es) le sirven?”

En esta tesis todas esas cuestiones han aparecido de una u otra forma.

La controversia abordada no está desligada de formas de resistencias y “luchas socioambientales” que, llevadas adelante por comunidades, organizaciones y movimientos sociales, en muchos casos, involucran la construcción de diferentes conocimientos para



generar opciones al modelo de desarrollo imperante (Svampa, 2012; Merlinsky, 2013, 2015; Arancibia, 2013; Sarlingo, 2013a, 2013b).

Sin embargo aquí, dada la pregunta inicial por el lugar social de la ciencia y los científicos, nos hemos centrado particularmente en las perspectivas, acciones y mecanismos puestos en juego por actores científicos de diferentes pertenencias institucionales y disciplinarias.

De esta forma, organizando los capítulos a partir de las preguntas acerca de los conocimientos, los experimentos y los científicos, el debate sobre agroquímicos y enfermedades se ha desplegado dando cuenta de confrontaciones entre nociones acerca de políticas científicas, regulatorias, sanitarias y productivas, decisiones sobre costos y “efectos colaterales”, concepciones sobre lo natural y lo artificial, sobre ambientalismo y productivismo, sobre modernidad y crisis, sobre un desarrollo que garantiza beneficios económicos y extractivismos que menoscaban democracias y soberanías, entre otras cuestiones.

La controversia -asimétrica en términos políticos en tanto gobierno y empresas acuerdan en núcleos importantes frente a los actores críticos- ha podido definirse como una controversia sobre las formas de vivir colectivamente: discutir los conocimientos y el glifosato es discutir las formas de organización y las relaciones sociales en general. Es decir, desde el punto de vista asumido en esta tesis, la ciencia (oficial) y el glifosato expresan dimensiones de un orden de cosas que algunos actores procuran modificar y otros no.

Desde el inicio hemos señalado que el glifosato, objeto de discusión entre los científicos, puede pensarse aquí como una sinécdoque o una expresión material de una realidad más amplia. A través del glifosato y con la discusión acerca del mismo, se han revelado características y sentidos sobre esa realidad más amplia que está siendo debatida. Por otro lado, la ciencia si bien también expresión material de una realidad que se debate (sobre todo, en este caso, la ciencia oficial/hegemónica), adquiere rasgos particulares en tanto además de ser objeto de pugna, se constituye aquí como un recurso al que se apela en la misma controversia. No hay un solo sentido de ciencia. Hay varios y están en discusión relacionados con las concepciones acerca de lo que se considera, en términos generales, una buena forma de vida colectiva.

En este marco, se ha señalado también que la discusión excede una dimensión estrictamente científico -técnica y que la reducción a dicha dimensión puede constituirse en uno de los mecanismos que beneficia el estatus quo. Esto porque, además de la autoridad científica y sus consecuencias políticas, al parecer existe siempre la posibilidad de oponer una prueba científica a otra prueba científica y por lo tanto, mantener la discusión en términos

científico-técnicos, resulta una maniobra ventajosa para quienes acuerdan con el orden vigente. La tensión, no obstante, es manifiesta. Hemos visto que, si por un lado hay quien llega a reconocer estos límites, el argumento científico para algunos sigue apareciendo necesario tal vez porque justamente gobiernos e industrias despliegan repertorios de progreso científico y económico (Hess, 2007). Aunque los límites, parcialidades y valores de los conocimientos científicos constituidos en objetos de disputa son reconocidos por algunos actores, conservan aún una autoridad social para definir situaciones y arbitrar entre las diferentes posiciones. Esa autoridad es parte de lo que algunos actores ponen en discusión desnaturalizando pero también promoviendo otras epistemologías cívicas (Jasanoff, 2005); es decir, otros lugares sociales, en este caso, menos preeminentes para la ciencia en relación con otros saberes y perspectivas. La tensión o ambivalencia del lugar de la ciencia y los científicos es manifiesta. Este escenario evoca lo que expresa Beck (2006) acerca de “la dura ley que establece que mientras los riesgos no sean reconocidos científicamente éstos no existen -en cualquier caso no jurídica, tecnológica y socialmente y, por tanto, no serán impedidos, ni tratados, ni resarcidos-” (2006: 101). El autor plantea algo de aquella ambivalencia y señala que, mientras que el monopolio del juicio científico sobre la verdad obliga a los afectados mismos a hacer uso de todos los medios y métodos del análisis científico, la desmitificación de la racionalidad científica gana “una significación altamente ambivalente para los críticos del industrialismo”. En este sentido Beck advierte cómo “la conciencia del riesgo de los afectados, que se manifiesta de múltiples maneras en el movimiento ecologista y en la crítica a la industria, a los expertos y a la civilización, es, en la mayoría de las veces, ambas cosas: crítica y crédula respecto de la ciencia” (2006: 102). Sin embargo aquí nos separamos un poco de este autor, o en todo caso agregamos que la conciencia puede ser crítica respecto de unos sentidos y roles particulares de ciencia, y crédula respecto de otros. Finalmente, más en sintonía con nuestro planteo, Beck afirma: “tras todas las objetivaciones aparece más tarde o más temprano la cuestión de la aceptación y por tanto una vieja cuestión nueva: ¿cómo queremos vivir? (2006: 41, 42).

Ahora bien, Hernández (2005) desde una perspectiva particular y recuperando planteos de Habermas, Jappe y Giddens, vislumbra cierto optimismo respecto a aquella ambivalencia ligado con la emergencia de una disposición crítica y reflexiva. Dice esta antropóloga que el factor cognitivo es crucial en la evolución del capitalismo porque interviene tanto a nivel de las condiciones objetivas (fuerzas productivas) como a nivel de las condiciones subjetivas. Esto último en dos sentidos: por una parte, como norma social (ideología tecnocientificista),

pero por otra, como instrumento del ejercicio de autocritica necesario y previo a la superación de la sociedad capitalista. En este sentido, el factor cognitivo no se limita a lo científico-técnico, y ese ejercicio ha comenzado a practicarse, señala Hernández, en múltiples campos de la vida social e individual. Sus formas germinales pueden ser descubiertas en los foros ciudadanos donde se debaten cuestiones tales como los OGM o la clonación, o en los movimientos de rechazo a la globalización. Según la autora, “estos ejemplos son emblemáticos no tanto porque representen posiciones críticas frente al orden hegemónico sino, más bien, porque encarnan un modo de comunicación específico en el cual la reflexividad es un rasgo esencial, constitutivo. Sobre la base de un intercambio entre sujetos que se consideran como iguales, el debate puede evolucionar y los acuerdos obtenidos son percibidos como legítimos. (...) Globalmente la crisis del Estado como representante simbólico de lo colectivo, de la educación pública como patrimonio común, de la democracia como forma óptima del ejercicio de lo político pueden ser considerados como otros tantos puntos de anclaje del trabajo crítico por medio de la práctica reflexiva. Todo lo que en la época de la certidumbre propia del mecanicismo -capitalismo industrial- era evidente, hoy esta regularmente sometido a debate y evaluación”, concluye, Hernández (2005:246).

Desde una postura diferente, aunque también dando lugar a esa cualidad reflexiva por la cual la esfera científica deja de presentarse como “autónoma de lo social” (Hernandez, 2005), Shapin y Schaffer (2005: 463, 464) señalan que si bien está “lejos de ser original señalar la íntima e importante relación entre la forma de vida de la ciencia natural experimental y las formas políticas de las sociedades liberales y pluralistas (...) en la medida en que reconozcamos el carácter convencional y el estatuto artificial de nuestras formas de conocimiento, nos ponemos en una posición en la cual nos podemos dar cuenta de que somos nosotros mismos, y no la realidad, los responsables de lo que sabemos. El conocimiento, como el Estado, es el producto de la acción humana”.

En fin, esta tesis expuso parte del proceso de una disputa en el que son varios actores los que explicitan el carácter convencional de la acción humana fijando conocimientos que definen, a su vez, políticas, tecnologías y enfermedades. El abordaje de la controversia puso de manifiesto cómo la ciencia y la tecnología son indispensables para la expresión y el ejercicio del poder, operan como agentes políticos (Jasanoff, 2004), y son por ello objeto de disputas que no sólo se dan en tono de refutaciones, replicaciones experimentales o delimitaciones respecto de creencias o ideologías. La discusión mostró poner en juego, por ejemplo,

mecanismos tan “extracientíficos” como las acciones de la embajada de EEUU señalando los límites de lo “científicamente creíble”.

Esta controversia localiza lo que autores de diversas líneas y geografías vienen advirtiendo sobre la tensión entre una ciencia que se muestra como un punto de vista desinteresado pero cuyo conocimiento –como todo conocimiento- es constitutivo del mundo (Domínguez Rubio y Baert, 2012). Emerge, aunque con irreductibles características locales, en un contexto que Hess denomina de “modernización epistémica”, término que apunta a describir la creciente permeabilidad de los campos científico, político e industrial en un marco de tres grandes cambios que afectan las relaciones entre “expertise” y sociedad. El primero tiene que ver con la ideología y la política neoliberal bajo cuya lógica las actividades científicas y tecnológicas son crecientemente comercializadas. El segundo con la cientifización de la política (aquí se remite a la propuesta de Habermas). Y el tercero a un crecimiento –al menos de la demanda, podríamos decir acá- de la participación ciudadana en la formulación de agendas y políticas científicas. Este último cambio opera inversamente a la cientifización de la política. Según este planteo, los ciudadanos no- expertos no sólo son más conscientes de la existencia de riesgos asociados con los desarrollos de la ciencia y la tecnología, sino también de la incapacidad de los expertos para controlar los peligros. La “modernización epistémica” es el resultado de una multiplicación de relaciones entre ciencia y sociedad en forma de una dinámica “fractal” en ámbitos políticos, científicos, gubernamentales, industriales y de la sociedad civil. (Frickel et al., 2015). Pero estas múltiples interacciones, según este planteo, reproducen los límites entre la ciencia y la sociedad más que difuminarlos o borrarlos<sup>272</sup>. Ahora bien, sin tener por qué tener a priori consecuencias negativas, esta última cuestión sí da lugar a la pregunta por la posibilidad y la forma de coexistencia de los diversos saberes, por la realización de una pluralidad en la que el saber científico no domine sobre el resto (Callon *et al.*, 2001; Fuller, 2003; Funtowicz y Ravetz, 1993; Leff, 2006). Justamente en relación con esta cuestión, la controversia abordada alude - por momentos como preocupación de algunos de los actores entrevistados- a las formas en que las decisiones técnicas tomadas por la política sobre la base de la legitimidad de los conocimientos científicos eluden el debate democrático a pesar de que comprometen nuestra manera de vivir juntos (Beck, 2006).

---

<sup>272</sup> En cierto sentido, esta idea se conecta con la de Shinn (Mariconda, 2008) quien sostiene que estaríamos viviendo una transformación cultural que se caracteriza por la multiplicación de fronteras entre la ciencia y otras formas de actividad, más que por su disolución. Según el autor, es justamente esta multiplicación la que produjo una especie de ilusión de que las fronteras estarían desapareciendo, tal como sostiene “cierta sociología de la ciencia y cierta historia de la ciencia” a la cual el autor se opone.

## **Recapitulación**

En la introducción de esta tesis se ha presentado el origen y objetivo de la presente investigación, exponiendo las particularidades de la mirada antropológica, el caso empírico abordado así como las elecciones teóricas y metodológicas realizadas.

El capítulo primero se ha dedicado fundamentalmente a una descripción de algunas características del contexto en el que (y sobre el que) emergen las confrontaciones de los diferentes actores. Entre otras cuestiones, se expusieron algunas de las líneas de las políticas estatales que, de parte de algunos funcionarios, se presentan como algo forzoso en función de beneficios fundamentalmente económicos, es decir, como decisiones que han sido tomadas bajo el imperativo de la rentabilidad (Beck, 2006). Se han presentado, asimismo, los cuestionamientos y algunos detalles que componen el caso abordado.

En el capítulo 2, centrado en la discusión acerca de qué cuenta como conocimiento, se ha podido reparar en la coincidencia entre los actores de consejos, comisiones y dependencias gubernamentales/regulatorias estatales y actores de ámbitos empresariales sobre la desestimación del actor crítico como aquel –“ambientalista”, “talibán”, “verde”- que, carente de conocimientos legítimos, actúa movido por intereses, creencias o ideologías. En este capítulo se dio cuenta de algunas especificidades de las diferentes posturas sobre los conocimientos, de reiteradas comparaciones y relativizaciones que funcionan restando validez a las observaciones críticas, así como el trazado de límites y conexiones entre dominios epistemológicos, políticos e institucionales respecto de las relaciones entre glifosato y modelo productivo, política científica y política productiva, tecnologías y conocimientos, multinacionales y contexto sociopolítico, ciencia y ambientalismo, y prácticas científicas y posición política/ideológica. La preocupación por demarcación ciencia- no ciencia se vio actualizada y resignificada en las perspectivas de los actores que no objetan el modelo productivo. El “modelo moderno” de división intelectual del trabajo que otorga a la ciencia -limpia de valores y subjetividad- el derecho de definir la naturaleza, y a las políticas el derecho de tratar con los valores de la sociedad, se vio asimismo predominando en las perspectivas de estos actores. De esta forma, se pudo advertir -incluyendo aquí también a actores empresariales- aquello que señalan Funtowicz e Hidalgo (2008) acerca de la vigencia en nuestro país de ese modelo como ideal incuestionado de los gobiernos.

En el capítulo 3 la pregunta por el experimento guió un recorrido en el que se expusieron regulaciones, ensayos, así como pedidos y ofrecimiento de pruebas y evidencias. Se

advirtieron allí, ligados con estas cuestiones, mecanismos de exclusión vinculados con formas de internacionalización de tecnologías y dinámicas de mercado. En este capítulo, los experimentos dieron cuenta de políticas globales y resistencias locales, expresando y a la vez denunciando las características de la “ciencia regulatoria”. Pudo observarse, asimismo, el optimismo de los científicos de las industrias en torno a los dispositivos de la “evaluación del riesgo”, la confianza y acatamiento de los funcionarios de gobierno y de entidades regulatorias, así como ciertas relaciones entre estos actores. Algunas concepciones sobre neutralidad de la ciencia, de la tecnología y de los científicos se vieron asociadas a posturas que plantean separaciones entre tecnologías y conocimientos, ciencia y política, glifosato y modelo productivo, y que avalan el mantenimiento del orden vigente. El optimismo se vio relacionado con ideas de certeza y control de los conocimientos científicos. Por otro lado, desafiando el armazón regulatorio, el entramado de relaciones estado-empresas y denunciando circunstancias de “conflictos de interés” intrínsecas a las maneras en que se gestionan y deciden las formas regulatorias, las posturas de los actores críticos se vieron focalizando en dimensiones contextuales y valorativas de la ciencia, el experimento y la tecnología. En este marco la incertidumbre apareció como una característica de los conocimientos, en ocasiones aludida en la confrontación de las nociones evaluación de riesgo y de buenos usos asociada con ella. La incertidumbre y el desconocimiento además pudieron verse vinculados con la idea de precaución materializada en el principio precautorio como herramienta que, si bien problematizada, se torna aplicable al menos como primer paso en el cambio del orden que se quiere modificar.

Por último, el capítulo 4 ha presentado diferentes perfiles de los científicos contemplando posiciones y pertenencias institucionales y disciplinarias, entre otras cosas. Como figuras casi opuestas –y criticadas recíprocamente por los actores que se ubican de un lado o del otro- aparecieron el científico militante y el experto. Sin embargo, más allá de todas las diferencias, el capítulo concluyó señalando un rasgo común a todos los científicos: el de ser portavoces de algo que merece ser escuchado. Esta cuestión, en ese punto, remitió a la pregunta inicial de esta tesis sobre las implicancias del lugar social de la ciencia y los científicos.

### **Posiciones**

Tras el recorrido realizado, los dos grupos de actores definidos al comienzo (aquel compuesto por actores que adhieren a políticas oficiales y aquellos que advierten

enfermedades y otros problemas relacionados con esas políticas) configuran dos conjuntos de sentidos asociados. Cada conjunto, dada la cantidad de matices de posicionamientos que comprende, puede pensarse conteniendo un núcleo donde las características aparecen más puras, en el sentido de menos matizadas, y con bordes donde aparecen las mezclas, combinaciones y diversificaciones. Es decir, si bien pueden identificarse posiciones que habilitan dos agrupamientos, las variaciones en uno y otro caso son significativas. De esta manera, los dos grupos podrían también verse como los polos de un eje: de un lado, aquellos que advierten diferentes tipos de perjuicios y señalan la necesidad de cambios profundos, y del otro aquellos que, por una u otra razón, aceptan el orden vigente, aunque pueden proponer modificaciones que lo mejorarían desde su punto de vista. En el medio, una trama de posiciones que pueden coincidir en alguna cuestión y no en otra. Por ejemplo, puede haber actores que aquí entran en el agrupamiento de los críticos por tratar de producir conocimientos sobre la toxicidad del glifosato pero que coinciden con los actores que no cuestionan el modelo productivo en la forma de concebir su propio rol científico. O puede haber actores aquí agrupados entre quienes aceptan la ciencia y la política productiva vigente y que, no obstante, coincidan en algún punto con los críticos en la objeción del lugar de Argentina como país periférico, espacio propicio para multinacionales que monopolizan mercados.

Si en un principio se advirtió que la variedad de posiciones se hacía más explícita en el grupo de los actores críticos, se ha visto ahora que en el grupo de los actores que de alguna manera aceptan el modelo productivo agroindustrial en su versión agronegocio, también hay diferencias.

Una de ellas es el optimismo que puede advertirse en los actores relacionados con las industrias y que no se percibe en los funcionarios de organismos ministeriales y regulatorios (ni en actores convocados en consejos y comisiones). En estos últimos, además, el lugar de nuestro país en el contexto mundial aparece como una cuestión problemática. Estos actores explícitamente reconocen y reprueban las desigualdades y la posición desventajosa de Argentina en el escenario global, cuestión que no es siquiera mencionada por los actores de las empresas. De esta manera, si bien las posturas de funcionarios de entidades regulatorias y estatales/gubernamentales no conciben un cambio en los términos que lo hacen los actores críticos, sí estiman la necesidad de ciertas modificaciones dentro de lo que permite un orden global inevitable que impone dinámicas, lugares y límites.

Entonces, por un lado, el núcleo del conjunto de ideas y posiciones sostenidas por los actores críticos incluye: objeción de las dinámicas agrario-productivas identificadas con daños diversos (enfermedades y otros); problematización de sentidos, valores e intereses de la ciencia y la tecnologías; énfasis en el factor local; advertencia sobre conflictos de interés y lobbys científicos / políticos / empresariales / productivos / regulatorios; insistencia en las relaciones entre dominios epistemológicos, políticos e institucionales; reconocimiento de incertidumbres y necesidad de precaución; oposición a políticas ceñidas a rentabilidades económicas y posturas productivistas / desarrollistas; adhesión a la compatibilidad de la labor científica y la militancia; reivindicación de soberanía política, cognitiva, científica, alimentaria, regulatoria y económica; concepción del ambientalismo como posición indisolublemente política / cognitiva / cultural; pregunta por el lugar y función del Estado; interpelación acerca de lo público y lo privado; objeción a formas actuales de regulación y liberación de tecnologías; advertencia sobre necesidad de cambios y realización de acciones en función de ellos.

Por el otro lado, las visiones de los actores de las empresas y de funcionarios de gobierno, entidades regulatorias, consejos y comisiones estatales, dan lugar a otro conjunto cuyo núcleo comprende concepciones sobre ciencia, científicos y tecnologías asociados a ideas de neutralidad, instrumentalidad y certeza; señalamientos de desconocimientos, creencias e ideologías ajenos que en ocasiones se vinculan con intereses particulares o turbios; aval a los marcos regulatorios vigentes y los mecanismos de evaluación del riesgo; confianza o aceptación de las normativas internacionales; insistencia en la necesidad del buen uso de las tecnologías; realización de relativizaciones que deprecian posturas enfrentadas; advertencia de separaciones entre glifosato y modelo productivo, ciencia y política, agricultura local y dinámicas globales, entre otras; reprobación de posturas ambientalistas como reaccionarias y radicales; adhesión a políticas desarrollistas e industrialistas y a las relaciones entre el actor estatal y el actor privado en ellas; optimismo científico técnico fundamentado en concepciones de las ciencias y las tecnologías como factores democratizadores, inclusivos, remediativos, garantes de la producción de alimentos para un mundo en crecimiento; aceptación -en términos generales- del mantenimiento del orden y las políticas vigentes<sup>273</sup>.

---

<sup>273</sup>Lo expuesto por Marcelo Cáceres en un seminario llamado “Cambio agrario en América Latina: procesos comparados”, realizado en el Instituto de Altos Estudios Sociales de la Universidad de San Martín en noviembre de 2015 tiene bastante coincidencia con lo que aquí ha sido relevado. En una mesa sobre el rol del conocimiento en el desarrollo del agro contemporáneo, el investigador indicaba muchas de estas cuestiones en términos de discursos de legitimación y estrategias del modelo productivo. De esta forma, Cáceres identificaba como discursos de legitimación: uno sustentado en la misión moral de alimentar al mundo, otro basado en la



## Lugares

Si toda palabra y acción de los actores da cuenta de cómo piensan o definen una buena forma de vida, las concepciones acerca del contexto mundial y nuestra historia local son centrales al respecto.

Simplemente como ejemplos de formas de pensar en torno a esta cuestión puede re exponerse brevemente, de un lado, la posición de Carrasco que impugna un contexto en el que la globalización “exige la transferencia de los bienes comunes a manos privadas, apropiándose de la decisión política en la producción de alimentos con medios e instrumentos tecnológicos de un puñado de corporaciones, (que) hace imposible pensar que el mundo resuelva el hambre del planeta” (2011a: 199). Dicha transferencia, señala el embriólogo, favorece formas de control del mercado que destruyen la soberanía alimentaria y conduce a un mundo cada vez más injusto. En este esquema, cuando en la periferia se acepta la idea de lo “universal”, ello implica subordinación al centro y complicidad con la lógica de la alianza entre el mercado y la tecnología. Para Carrasco es imposible “pensar en un proceso emancipador sin desprenderse de la matriz epistémica del colonizador” (2010)<sup>274</sup>. Del otro lado, puede oírse al ministro Baraño que reconoce “el problema con el orden económico mundial” pero ironiza sobre la posibilidad de soberanía en los términos planteados por los actores críticos: “está bien, levantemos una pared. A ver, yo entiendo, me encantaría. Tampoco me parece éticamente aceptable decir: “bueno, muéranse de hambre, total acá estamos bien”. Baraño lleva la discusión al plano ético y habla de la presencia de “una idea un poco malthusianos acá, que se mueran los que sobran (...) yo todavía creo que somos una sola especie ¿viste? Me liga este sentimiento con los chinos”.

Los argumentos de uno y otro científico son opuestos. Y de acuerdo a las denuncias sobre enfermedades y muertes que los actores críticos relacionan con el modelo productivo, el argumento malthusiano podría aplicarse en reverso. Pero el ministro, por otro lado, entiende que no hay muchas alternativas para Argentina: “estamos mal acostumbrados porque hace como sesenta años que no hay una guerra y creemos que ya pasó (...) No veo por qué un

---

contribución a la sustentabilidad mediante el empleo de la siembra directa y un tercero centrado en una idea de progreso que señala que quienes se oponen al modelo productivo se oponen al avance tecnológico. Entre las estrategias de quienes promueven el modelo, Cáceres señalaba: el rechazo a las críticas a través de diferentes formas como por ejemplo, el señalamiento de que las pruebas sobre los daños sanitarios no están fundadas, la descalificación de los críticos como “románticos” o actores movidos por “posiciones ideológicas”, el deslinde de responsabilidades acudiendo a la “mala praxis” y el “mal uso” de los productos, y el optimismo tecnológico en el que la solución a cualquier tipo de problema radica en la provisión de más ciencia y tecnología del mismo tipo, entre otras.

<sup>274</sup> En: <https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/33-4672-2010-10-03.html>

primer ministro chino va a decidir que “no podemos invadir Argentina porque ellos también allá, les tocó esa tierra...”. No va a ocurrir. Entonces, ¿qué podemos hacer? Demostrar que somos capaces de producir todo el alimento que se supone que somos capaces de producir y ocuparnos de hacerlo en forma tal de que no arruinemos nuestro propio futuro porque si no, lo van a hacer otros”. De todas maneras, Barañao, como el resto de los actores que insisten en la necesidad de producir alimentos, admite que esta producción no garantiza que todo el mundo se alimente: “son dos cosas distintas” advierte y señala que “la tendencia a la desigualdad es histórica (...) natural o espontánea, para no validarla tanto” y que “la única manera de ir corrigiendo la inequidad es a través del desarrollo tecnológico”.

El lugar geopolítico de nuestro país en el orden mundial vigente es el marco ineludible de la controversia, y es donde las formas de vida se definen, resisten y defienden. Los actores críticos insisten: “para vivir bien en Holanda le estoy poniendo la pata a otro país en términos de uso de su territorio o de la demanda de recursos naturales, nadie vive en los estándares de vida actuales tranquilito en su territorio”, dice por ejemplo desde su perspectiva el ingeniero agrónomo Walter Pengue.

Lo dice también a su modo el joven médico porteño, Bernasconi: “hoy te mandan los agroquímicos y la soja transgénica, de una u otra manera, hay países que están destinados a reducir su población y hay otros países donde está el capitalismo central por decirlo de alguna manera, que gastan a otro precio, que gastan en euros, que gastan en dólares y que son reales activos del consumismo mundial”

Lo dice el neonatólogo Ávila Vázquez: “cuando vos ves la distribución internacional del trabajo en la producción de alimentos, nosotros con la mejor tierra, las mejores condiciones naturales estamos haciendo el trabajo más de mierda”.

En este contexto, si los actores de instancias ministeriales, regulatorias, consejos y comisiones estatales, aceptan ciertas dimensiones de este orden, para los actores críticos, esa aceptación es inadmisibles. Incluso ciertas modificaciones pueden resultar cosméticas y funcionales a ese propio orden. Es más, las modificaciones son la forma de perpetuación del orden.

En este sentido puede advertirse la lectura de la expansión del área de oncología del Hospital Garrahan por parte de la enfermera Meche Méndez:

Cuando vos tenés un pibe oncológico, ya tiene su vida afectada (...) y agrandar todo en lugar de ver si hay que prevenir, no lo saben porque no lo hacen (...) Es como no tener el semáforo en una esquina y

entonces vos tenés todo mejor para atender a los accidentados (...) No es que no se dan cuenta, creo que no hay actores así inocentes, no. Yo creo que no. Esto es un problema político, es una decisión política, es una decisión política el modelo extractivo.

Se plantea así una especie de círculos viciosos que tienen que ver con que las soluciones provistas desde ámbitos oficiales profundizan las dinámicas que se objetan.

En el capítulo uno se ha mencionado la paradoja que varios actores señalan en el sentido que señala Meche Méndez cuando advierte que “es un modelo del que están sacando plata para la asignación universal por hijo para las consecuencias que está dejando el mismo modelo”.

Lo mismo advierte Bernasconi:

Se está sumando una carga ambiental de enfermedad impresionante, insostenible y toda la guita termina prácticamente en lo que es asistencia.

La misma producción sojera hoy te provee de pacientes, te provee de medicación oncológica, te provee de un sistema de asistencia y te agranda el hospital porque si no te lo hace directamente en forma de donaciones la empresa, que lo hace, te lo hace el Estado en forma de fiscalización de la actividad productiva.

Y Ávila Vázquez:

Las retenciones. En Marcos Juárez, una ciudad en el núcleo de Córdoba, sale en el diario del domingo un cuadrito así: en el hospital de Marcos Juárez abren el Servicio de Oncología con una sala nueva, con médicos oncólogos pagados por la Asociación de Productores de Río Cuarto. Ahí directamente los sojeros.

Estos actores advierten contrasentidos que apuntan a los dispositivos que producen la enfermedad a la vez que se orientan a su reparación. Pero hay más contradicciones que estos médicos ven en funcionamiento. Bernasconi interpela:

¿Viste que ahora se aprobó la ley de reproducción asistida? Porque es un problema la reproducción, porque hay un problema de patología reproductiva generada por problemas del ambiente. O sea ¿por qué es necesario tanto? Es mucho más frecuente que las parejas no puedan tener hijos ahora ¿cuál es la causa? En vez de ir a la causa buscan habilitar un negocio, obviamente la asistencia reproductiva es un negocio para algunos grupos.

Dice Petryna (2002) que proceso de producción del conocimiento médico/científico está inextricablemente ligado con las formas de poder existentes, al que provee también soluciones. En la visión de Bernasconi, la reproducción asistida, como cuestión científica y legal se enlaza con la cuestión política de la administración de la población. La población aparecería como problema a la vez científico y político (Foucault, 2000). Los cuerpos como “una realidad biopolítica” y la medicina como la “estrategia biopolítica” (Foucault, 1996: 87) que viene a “actuar mediante mecanismos globales de equilibrio y regularidad” (Foucault, 2000: 223). Esta realidad en la perspectiva de Bernasconi habilita oportunidades económicas. Las enfermedades producidas por los plaguicidas dan lugar a toda una serie de nuevos negocios médicos: desde tratamientos para el cáncer hasta métodos de reproducción asistida. Pero además el joven médico señala algo sobre cómo esta biopolítica gestiona la vida, cómo actúa “el poder de *hacer* vivir y *dejar* morir” (Foucault, 2000: 218) en relación con las formas de producción de saberes sobre ese cuerpo social. Bernasconi denuncia que parte de la población paga el costo contribuyendo a su vez al saber:

Lo que son patologías del tipo reproductivo, problemas reproductivos, infertilidad, etcétera, está todo relacionado y todo también con una tasa de crecimiento absolutamente exponencial y principalmente a expensas de población rural. La población rural es la que proveyó y la que hizo grandes los libros de patología en la época de los años '50, '60 que fue cuando se empezó a usar el DDT y se empezaron a ver patologías, particularmente patologías rurales y ahí empezaron a escribir los libros de patología que antes eran una revista y ahora son tratados de 2 tomos, con todos los cánceres, los linfomas, todo eso.

## **Futuros**

Las diversas posiciones relevadas en la tesis evocan futuros posibles.

En uno de ellos, considerando que la única manera de satisfacer la demanda mundial de alimentos, fibras y otros insumos es mediante la agricultura industrial, que las “sociedades modernas -con poca tierra utilizable y grandes ciudades- no se pueden sostener alimentariamente sin esta agricultura, y que Argentina es un país que vive de ella, el ideal es afinar el modelo a través del desarrollo tecnocientífico y del control del cumplimiento de las buenas prácticas a través de la concientización. Se trata de “informar” para que “la gente lo tome como algo más natural” en tanto “esto se va a seguir usando de por vida”. El control además puede ser también a través de tecnología que hoy hay “asequible para poder monitorear, es cuestión de juntar voluntades, no es ciencia ficción, no es Asimov”.

Ahora bien, si en esto pueden coincidir los actores entrevistados de las empresas y los de entidades gubernamentales y regulatorias estatales, como se advirtió ya, si los actores relacionados con ámbitos empresariales abrazan dicho futuro, los funcionarios –o al menos gran parte de ellos- lo aceptan a veces con mayor o menor resignación, a veces con mayor o menor resistencia. La resistencia se advierte, por ejemplo, en la postura de la toxicóloga del Ministerio de Salud, Diana Cilento cuando expresa que: “dónde hay químicos no va a haber nunca un reparto equitativo”, que los convenios, como el de Rotterdam, no dejan de ser arreglos políticos/económicos y que dadas estas y otras cuestiones, cada comunidad debería tener derecho a participar de la decisión de sus emprendimientos locales y a saber a qué se está exponiendo. Por su lado, de parte del funcionario del SENASA, Juan Saravia, se advierte menos resistencia cuando justifica: “es el mundo moderno”, “es la tecnología”; “toda tecnología implica algún riesgo y necesidad de control. O usás la tecnología para producir alimentos y sos una sociedad moderna o sos África”.

En general, estos actores expresan la visión de un desarrollo forzoso que el funcionario del Ministerio de Salud, el químico Héctor Mancuso, expresa al hablar de la dependencia “en estos últimos 150 años” a las sustancias químicas: “hoy es impensable darle de morfar a 7.000 millones de tipos sin químicos (...) a esta altura de la historia yo no creo que la humanidad pueda revertir la necesidad de usar químicos para producir alimentos”. En este destino definitivo la opción es “mejorar y usar mejores químicos, menos malos”. El orden está determinado: “el mundo es capitalista por los cuatro costados y ya no hay vuelta con eso, es muy poco probable que eso también cambie, va a seguir siendo más dulce, menos dulce... pero la estructura de poder del planeta es capitalista digamos, no hay otro modelo dando vueltas.” Esta aceptación más o menos resignada de un orden político- químico; “un mundo cruelmente capitalista donde la ganancia domina las decisiones y las cosas se ponen en el mercado antes de que se sepa si están buenas o malas”, implica, para este químico del Ministerio de Salud, una adaptación biológica dado que nuestros cuerpos “no están diseñados por la madre naturaleza para convivir con un número creciente de sustancias que tienen efectos infernalmente diversos”. Asociando decisiones políticas, órdenes socioeconómicos, dinámicas tecnocientíficas y capacidades evolutivas, el químico concluye que es entonces “probable que nos vayamos adaptando gradualmente a algunos, que mi cuerpo haga cosas que el de mi abuelito no podía hacer”.

La inevitabilidad también se expresa en la voz de la antropóloga del Ministerio de Salud, Mónica Picart, cuando advierte que el aumento del cáncer es algo ineludible en relación con

“contaminantes ambientales y problemas de salud que son resultado de una sociedad muy tecnificada”. Aquí interesa señalar un punto que explicita esta antropóloga –y que es también expresado por Silvia Rodríguez, toxicóloga del ministerio–y que refiere a que los agroquímicos son “sólo uno de los capítulos de las intoxicaciones, hay millones de intoxicaciones”: “vivir sobre un basurero tiene consecuencias tal vez para la vida cotidiana más graves”, dice Picart. Esta puntualización del agroquímico como uno de los capítulos, y no el más importante, deja ver criterios activos en el tipo de respuestas dadas institucionalmente. Sin embargo, en relación con esto, la antropóloga concluye con una aseveración que bien podía ser emitida por un actor crítico: habría que “articular el tema de los agrotóxicos y abrirlo a la salud en general”. El problema hay que vincularlo con el sistema de consumo, no es sólo el modelo de producción, es también el modelo de consumo, dice la antropóloga: hay que volver a esa mirada holística respecto de la salud.

Desde el ámbito de las empresas, algunos expresan que gran parte del problema es que “no hay ninguna actividad con tanta capacidad de hacer rica a tanta gente como la soja”; el problema no es de la soja sino “la desmedida ambición humana”. En función de esto se debe apuntar a la diversificación del “modelo actual de producción”, que debe hacerse “más sostenible”, pero nunca “desplazarlo totalmente como un factor fundamental para el desarrollo”. En este esquema, “las cosas van a ir mejorando o van a ir evolucionando hacia un mejor lugar de conocimiento, de uso de los productos, de productos cada vez más seguros”. El optimismo característico de los actores de los ámbitos empresarios se expresa también respecto a la controversia que “trajo todo esto de estos grupos y pueblos” que se abrió “un espacio de reflexión que puede encontrar respuesta”, un “punto de conciliación”.

En estas perspectivas, las nuevas tecnologías permiten aumentar la productividad, y si las empresas asumen la tarea de generar más alimentos, es tarea de los políticos gestionar cómo se distribuyen. Así, si los actores críticos –o gran parte de ellos– exhortan a realizar cambios y los actores de instancias ministeriales/regulatorias aceptan el orden imperante sin dejar de reconocer asimetrías, los actores de las empresas omiten en sus palabras tales asimetrías y desigualdades. En todo caso, esos son temas que corresponden a los políticos y que exceden su competencia. En este sentido, Quintana, desde CASAFE señala que se trata de “un tema de economía global, de economía internacional” que los “sobrepasa”; tienen “los precios de Chicago”, pero “la soja de Ucrania también y la soja de Nigeria también y la de Brasil también y la de Australia también. Es el mundo de hoy, es el mundo global”. Quintana, desde la cámara que integra empresas multinacionales compara y avala: “es como si en el

siglo XVIII yo saliera a discutir la doctrina británica o que en el siglo XX yo saliera a discutir el mundo bipolar. Desde lo teórico lo podés discutir, pero en la práctica el mundo era bipolar. Y acá es igual ¿viste? El mundo es global. Y sí, son commodities, el precio es globalizado, está comoditizado, pero yo qué puedo hacer, ¿ir en contra del sistema global?”

Para los actores críticos el futuro es el cambio. Y si algunos limitan el cambio a la restricción del uso de agroquímicos, a las regulaciones y a modificaciones en el modelo productivo, otros amplían y entienden indisociable los cambios en los diversos órdenes: productivos, políticos y cognoscitivos, dando lugar a la problematización de su propio rol como científicos. Sobre todo en estas últimas posiciones son los “pueblos” quienes tienen la última palabra. Es justamente la insociabilidad de las dimensiones interpeladas la que pone en el lugar de decisión a las comunidades. Si en palabras de Carrasco: “uno no tiene la verdad absoluta, no tiene al sujeto universal, no tiene la certeza universal, no tiene el método universal, no hay una sola manera de conocer, hay muchas maneras de conocer”, entonces es imposible decidir sobre la base de un solo tipo de conocimiento. El proceso deja de ser estrictamente científico-regulatorio, “el conflicto es un conflicto que de últimas se dirime en el terreno de los pueblos, no en el terreno de las elites, se dirime en el terreno de los pueblos. Cuando los pueblos empiezan a preguntar vienen los procesos de transformación”.

En estas perspectivas, en muchos casos, la crítica a la preeminencia a una sola manera de conocer va junto con la crítica a la preeminencia de la dimensión económica- monetaria que se estima caracteriza a las políticas oficiales. Conocimientos, economía, sociedad, naturaleza, Estado, democracia son dimensiones concatenadas, en lo que algunos de estos actores denominan como “crisis civilizatoria” que Carrasco define como aquella crisis que tiene que “ver con la ruptura de las miradas clásicamente modernas” y donde la “ciencia es un eje porque la ciencia es la que legitimó”. Aquí, y al menos por parte de algunos de estos actores, hay una disputa en la ciencia por la ciencia, en el Estado por el Estado, una disputa también por la forma de concebir las relaciones entre los actores y con los entornos.

El futuro deseado, en estas perspectivas, supone grandes cambios en múltiples y variadas direcciones. Diversas ideas de control (relacionadas con la de certeza) están aquí problematizadas junto con sus fundamentos cognoscitivos y sus avales políticos. Resulta en este punto quizás representativa la frase del ingeniero Walter Pengue al hablar de las plantas que comienzan a resistir el efecto de los agroquímicos: “pretendimos controlar lo que es incontrolable”. Incluso con la variedad de perspectivas que puede hallarse entre los actores críticos, esta frase referida particularmente a dinámicas biológicas o evolutivas remite a un

rasgo común entre ellos: el cambio propuesto implica diversidad. En algunos casos el acento está puesto en la diversidad productiva que se concretaría con la producción agroecológica. En otros casos la diversidad productiva es inseparable de otras diversidades y se insiste, por ejemplo, en la diversidad de “saberes locales” y en las formas de gestión de las comunidades.

En este marco, si el agente de cambio es “el pueblo” o “los movimientos sociales”, al científico/académico le queda “poder acompañar, aprender y participar desde ese lugar”. También parte de su desafío puede estar dado por pensar en una ciencia “sudaca o iberoamericana” cuyo rasgo particular sea “el vínculo con lo social”, esto es, “empezar a ubicar dentro de su agenda las problemáticas sociales”.

Ahora bien, los cambios en dominios científicos, productivos y en definitiva, en las formas de vivir, llevan tiempo. Se trata de cambiar escenarios y relaciones que “tienen una historia”, “una forma de economía que no es solamente una forma de intercambios económicos, es un estilo de vida que transforma el espacio geográfico”. Además está la cuestión fundamental sobre la voluntad de cambio de parte de las comunidades y pueblos. Por un lado, hay quien advierte las dificultades ante generaciones de “gente que vino desde otras tierras a hacer lo que están haciendo ahora, que vino a cultivar la tierra y que su historia familiar es eso”. Por el otro hay también quien vislumbra una mejor situación respecto de hace diez años cuando quien proponían algo así era “una minoría súper minúscula y delirante” pero ahora “de a poco se fue instalando”. De esta manera, si bien “las perspectivas son complicadas”, hay quien valora la “tradición de lucha de derechos humanos” que hay en Argentina que va más allá del “reclamo por los muertos y desaparecidos”. El ejemplo son las madres de Ituzaingó. Finalmente, la educación, aparece expresada por algunos actores como un dominio propicio para impulsar el cambio requerido. La educación se define como un “espacio dinámico” donde hay “mentes fértiles, preocupadas por el entorno, preocupadas por lo que pasa en las comunidades” y donde “el rol de los docentes en motorizar esos conflictos sociales es muy importante, en la formación de los pibes y en actuar como bisagra con la comunidad”. Aquí hay que señalar que la educación aparece como espacio privilegiado también para los “cambios culturales” dirigidos a la promoción de las buenas prácticas agrícolas, y es un dominio muy valorado, como se vio en el capítulo 4, en relación con la formación universitaria, en tanto espacio de socialización e interiorización de visiones, valores, lenguajes, supuestos, etc.



En fin, si tuviéramos que caracterizar la posición de los tres grupos de actores podría decirse que los actores críticos se movilizan procurando un cambio en una realidad que resulta perniciosa, los actores de instancias gubernamentales y regulatorias estatales responden a las acciones de los críticos aceptando –a veces con resignación y confianza, y otras con resistencia y sospecha- esa realidad, y los actores de las empresas multinacionales en quienes predomina una seguridad y defensa de las regulaciones y políticas que los atañen, y un optimismo respecto del orden vigente y su desarrollo.

## **Final**

En *When Bodies Remember*, Fassin (2007) explica que su razón para escribir un libro sobre el sida en Sudáfrica, se vinculó con una voluntad de resistir a la “anestesia política”. Retomando la noción de “anestesia cultural” de Feldman (1994), noción elaborada a la luz de la observación de Adorno acerca una creciente “objetivación” que ha ampliado la capacidad social de infligir dolor y hacerlo, al mismo tiempo, inadmisibles en el discurso público, Fassin encuentra un lugar para su antropología política. La anestesia política es propia de un contexto en el que causar sufrimiento e ignorar el sufrimiento, incluir físicamente e ignorar moralmente, conforman dos caras de la misma moneda. Se sabe algo de la existencia de ese sufrimiento, pero la anestesia política es justamente tener cierta insensibilidad al mismo y al destino ajeno. Frente a ello, frente a otros que aparecen incomprensibles, Fassin procura rescatar un sentido de “destino compartido”. Y en este marco plantea con Bauman (1998) la cuestión acerca de la inequidad de quien tiene la potestad de definir lo que interesa –estudiar, decir, escuchar- de lo que no.

Con toda la distancia que separa de Fassin, algo de sus preocupaciones han estado presentes como móviles de esta tesis; fundamentalmente una inquietud por cómo se definen los temas de interés y una voluntad por pensar en los destinos compartidos.

Pero además, en el recorrido ha podido advertirse la presencia de cierta resistencia a la anestesia política por parte de algunos de los actores entrevistados que, de alguna forma, buscan hacer saber o dar lugar en diferentes espacios a temas que no lo tienen. De esta manera, y en cierto sentido, la problematización que algunos de los actores realizan acerca de su rol, sus conocimientos, las formas de definir problemas y soluciones, han propiciado una afinidad de puntos de vista que por momentos ha sido fuente de preocupación metodológica. Aquí, por un lado, las herramientas epistemológicas / metodológicas provistas por Althabe y Hernandez, 2005; Stagnaro, 2006 e Hidalgo 2006, sobre el lugar del

antropólogo y la implicación reflexiva resultaron sumamente valiosas permitiendo el reconocimiento de tal afinidad y también cierto distanciamiento para poner en diálogo la propia perspectiva con las de los actores entrevistados. Por otro lado, esta situación ha advertido sobre la necesidad de una “adecuación metodológica” de la que hablan Berger y Carrizo (2016) en el estudio de un contexto de avance del capitalismo que vulnera derechos diversos e interpela, asimismo, “como habitantes del mundo académico” acerca la existencia de prácticas descalificadoras dentro del mismo.

También es cierto que desde el comienzo el trabajo se ha realizado concibiendo la historicidad de todo pensamiento, esto es, la imposibilidad de situarse por fuera del condicionamiento histórico y la ineludible intervención del sujeto en la constitución del sentido de la comprensión (Gadamer, 1977) en el marco, además, de una labor antropológica que se gesta en un encuentro, nace de la intersubjetividad y por lo tanto, desde su origen, exige un compromiso.

La discusión sobre el glifosato ha permitido observar trayectorias, sentidos y relaciones que configuran un contexto en el que se discuten enfermedades y tecnologías haciendo uso de la ciencia como botín, recurso al qua apelar, y objeto de discusión. No está de más insistir en la obviedad de que según cómo se clausure esta discusión, la vida de unas u otras personas cambiará.

En este punto queda por señalar unas últimas cuestiones que surgen del recorrido y que tienen que ver con la visión de clase o posición social que la ciencia conlleva en el sentido más básico de que no cualquiera puede ser científico (poder serlo implica recursos materiales pero asimismo hábitos y competencias particulares) y también en el sentido sobre la forma en que esa posición afecta los conocimientos, las relaciones y las instituciones. En el primer sentido, si como expresó un biólogo<sup>275</sup> relativizando su autoridad, un científico es como un panadero, la pregunta que puede plantearse aquí es quién puede ser científico y quién panadero. Además, según el recorrido realizado son algunos de los propios científicos los que proponen otra ciencia que contemple el intercambio con “otros saberes” puesto que un lego difícilmente podría hacer una propuesta que des-jerarquice el conocimiento científico. El conocimiento científico sigue constituyendo aquí el recurso para legitimar reclamos y definir la existencia de enfermedades, e incluso la conceptualización del conocimiento científico como un bien público aparece por momentos combinada con el carácter unidireccional asignado a su forma de circulación: el conocimiento es un bien que,

---

<sup>275</sup> No entrevistado en el marco de la tesis.

producido en determinados espacios especializados, debe salir de ellos y estar disponible para el bien de quien materialmente lo sostiene. Todo esto pone en un lugar de autoridad al conocimiento científico y a su productor, y se conecta directamente con el segundo sentido referido en tanto, incluyendo más que la cuestión de la posición social, también el sexo/género, la raza/etnia y la edad, entre otras situaciones, determinan las condiciones para crear y afectan el conocimiento generado (Cumes, 2015).

Los efectos de todo esto son múltiples en diversos sentidos. Ahora bien, particularmente en relación con el caso abordado en el que están en discusión daños sanitarios y enfermedades, la pregunta de Collins *et al.* (2017) aguijonea: “¿por qué, si la ciencia es sólo otra forma de política, nos horrorizamos cuando nos enteramos de que las compañías de tabaco y petróleo están pagando a los científicos para producir una controversia falsa?” (2017:5). La ciencia es otra forma de política, pero no es solamente eso. Además, como sostienen Taddei e Hidalgo, “la aventura científica tomó rutas y caminos que desembocaron en el estado actual de conocimiento, pero podría haber tomado otros caminos y rutas, y el mundo habría sido diferente si esto hubiese ocurrido. El hecho de que otros caminos fueran opciones posibles sugiere que incluso en la ontología naturalista-materialista hay dimensiones múltiples de la realidad ante las cuales nosotros y nuestras tecnologías somos ciegos” (2016: 24).

Sin recetas fáciles y comprendiendo que al considerar “a la ontología naturalista-materialista como parte de la misma producción histórica contingente, el poder de la ciencia para desarticular cualquier otro discurso acerca de la realidad resulta él mismo desarticulado” (Taddei e Hidalgo, 2016: 24), una propuesta enunciada desde la antropología tal vez deba empezar por insistir en lo problemático que resulta cualquier pensamiento que reduzca “lo diferente a lo familiar” o que fuerce la producción de supuestas conmensurabilidades (Taddei e Hidalgo, 2016: 23). Problemático por lo que impone y omite, por lo que fuerza y constriñe, porque suprime pluralidad, porque posibilita ciertas vidas y condena otras.

El análisis antropológico ofrecido ha procurado contribuir en esta dirección focalizando en un caso empírico particular que exhibe algunas dimensiones del lugar de la ciencia y los científicos en torno a discusiones que son centrales en la configuración de nuestras formas de vida. En virtud del panorama vislumbrado, esta tesis concluye proponiendo entonces la realización de búsquedas conjuntas que propicien la posibilidad de decidir colectivamente sobre nuestras vidas y destinos compartidos.

## Bibliografía

ABRAMS, Philip. (1977). 2000. “Notas sobre la dificultad de estudiar al estado”. En: *Virajes*. Año 2. Nro. 2. Pp. 79-98

ACEROS, Juan Carlos. 2011. “Reseña de Callon, Lascoumes and Barthe (2009) Acting in an uncertain world”. En: *Athenea Digital*. Vol. 11. Nro. 1. Pp. 291-294

ADLERCREUTZ, Enrique G. A. 2013. “Manejo integrado de plagas”. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. AER Mar del Plata. Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-ea\\_041013.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-ea_041013.pdf) (22 de junio de 2016)

AGIER, M. 2008. “Quel temps aujourd’hui en ces lieux incertains?” *L’Homme*. No. 185-186 (*L’anthropologue et le contemporain. Autour de Marc Augé*) Pp. 105 - 120.

ALBALADEJO, Christophe. 2013. “Dinámica de la inserción territorial de la agricultura pampeana y emergencia del agrobusiness”. En: C. Gras y V. Hernández (coord.) *El Agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Biblos. Pp. 67 -96

ALBORNOZ, Mario. 2007. “Los problemas de la ciencia y el poder”. En: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad. Vol. 3. Nro. 8. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-00132007000100005](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132007000100005) (8 de junio de 2016)

ALTHABE, Gérard. 1999. “Lo microsociedad y la investigación antropológica de campo”. En: Althabe, G. y Schuster, F. G. (Comps.). *Antropología del Presente*. Buenos Aires: Edicial. Pp. 61 - 68.

ALTHABE, Gérard. 2006 “Hacia una antropología del presente”. *Cuadernos de Antropología Social*. Nro. 23. Instituto de Ciencias Antropológicas. FFyL, UBA. Pp. 13-34.

ALTHABE, Gérard. 2005. “Final del juego ‘la solidaridad’: de ahora en más ‘globalización, caridad y finanzas’”. En: V. Hernández, C. Hidalgo y A. Stagnaro. (Comps.). *Etnografías Globalizadas*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología. Pp. 91 - 99

ALTHABE, Gérard y HERNÁNDEZ, Valeria. 2005. “Implicación y reflexividad en antropología”. En: V. Hernández, C. Hidalgo y A. Stagnaro. (Comps.). *Etnografías Globalizadas*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología. Pp. 71 – 88

ALTIERI, Miguel Ángel. 2011. “Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables”. Disponible en:  
[http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/Agroecologia\\_-\\_principios\\_y\\_estrategias.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Agroecologia_-_principios_y_estrategias.pdf) (2 de abril de 2017)

ARANCIBIA, Florencia. 2012. “Las palabras y ‘las sojas’: un enfoque desde la sociología de la ciencia y la tecnología”. En: *Apuntes de Investigación*. Nro. 22. Pp. 83 – 95

ARANCIBIA, Florencia. 2013. “Controversias científico-regulatorias y activismo: el caso de los agroquímicos para cultivos transgénicos en la Argentina”. En: T. Molina y A. M. Vara. (Comps.). *Riesgo, política y alternativas tecnológicas. Entre la regulación y la discusión pública*. Buenos Aires: Prometeo. Pp. 309-358.

ARANDA, Darío. 2009a. “Glifosato, parte de un modelo”. *Página 12*.

ARANDA, Darío. 2009b. “El tóxico de los campos”. *Página 12*.

ARANDA, Darío. 2009c. “Lo que sucede en Argentina es casi un experimento masivo”. *Página 12*.

ARANDA, Darío. 2009d. “Estudio multidisciplinario y urgente para el glifosato”. En: <http://www.darioaranda.com.ar/2009/05/estudio-multidisciplinario-y-urgente-para-el-glifosato/> (23 de agosto de 2014)

ARANDA, Darío. 2009e. “El glifosato, con más polémica”. *Página 12*.

ARANDA, Darío. 2009f. “Dudas, Monsanto y la Conabia”. *Página 12*

ARANDA, Darío. 2010a. “La salud no es lo primero en el modelo agroindustrial”. *Página 12*

ARANDA, Darío. 2010b. “Deformaciones similares a las de embriones humanos”. *Página 12*.

ARANDA, Darío. 2010c. “Un freno a los agroquímicos”. *Página 12*.

ARANDA, Darío. 2011. “Mostraron cómo actúa el poder”. *Página 12*

ARANDA, Darío. 2012. “Críticas al modelo extractivo”. *Página 12*

ARANDA, Darío. 2014. “Andrés Carrasco, científico y militante: gracias”. *lavaca*.

ARANDA, Darío. 2017. “INTA tóxico. Del agronegocio a la agrocensura”. *NAN*

ARMSTRONG, David. 1987. "Theoretical tensions in bio-psychosocial medicine". En: *Social Science and Medicine*. Vol. 25. Nro.11. Pp. 1213-1218

ASOCIACIÓN ERNST MACH: HAHN, H., NEURATH, O. CARNAP, R. 2002. (1929). “La concepción científica del mundo: el Círculo de Viena”. En: *REDES* Vol 9, Nro. 18. Pp. 103 – 149.

AUGÉ, Marc. (1994). 1998. *Hacia una antropología de los mundos contemporáneos*. Barcelona: Gedisa.

BACHELARD, Gaston. (1953). 1978. *El racionalismo aplicado*. Buenos Aires: Paidós.

BACHELARD, Gaston. (1938). 1979. *La formación del espíritu científico*. Buenos Aires: Siglo XXI.

BARBETTA, Pablo y DOMINGUEZ, Diego. 2016. “Argentina: Impacto social y ambiental de la eliminación de retenciones”. Disponible en:

[http://www.biodiversidadla.org/Principal/Secciones/Documentos/Argentina\\_Impacto\\_social\\_y\\_ambiental\\_de\\_la\\_eliminacion\\_de\\_retenciones](http://www.biodiversidadla.org/Principal/Secciones/Documentos/Argentina_Impacto_social_y_ambiental_de_la_eliminacion_de_retenciones) (4 de marzo de 2017)

BAUMAN, Zygmunt. 1998. *Globalization: The Human Consequences*. Cambridge: Polity Press.

BECK, Ulrich. (1986). 2006. *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

BERGEL, Salvador Darío. 2005. “El principio precautorio y los riesgos en el cultivo de variedades transgénicas”. En: *Revista do Programa de Mestrado em Direito do UniCEUB*, Brasília. Vol. 2. Nro. 1. Pp. 55-115.

BERGER, Mauricio. 2012. “Justicia ambiental en América Latina. Inteligencia colectiva y creatividad institucional contra la desposesión de derechos”. En: *e- cadernos CES*. Pp: 112 – 135. Disponible en: <https://eces.revues.org/1128> (27 de junio de 2015)

BERGER, Mauricio; CARRIZO, Cecilia. 2016. “La palabra del nos-otros. Reflexiones epistemológicas para la superación de las subalternidades en las luchas por derechos”. En: *Versión. Estudios de Comunicación y Política*. Nro. 37. Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco. Pp.: 129-139. Disponible en: <http://version.xoc.uam.mx/> (29 de enero de 2017)

BERGER, Mauricio y ORTEGA, Francisco. 2010. “Poblaciones expuestas a agrotóxicos: autoorganización ciudadana en la defensa de la vida y la salud” *PHYSIS*. Vol. 20. Pp: 119 – 143

BERROS, María Valeria. 2013. “Entramado precautorio. Un aporte desde el derecho para la gestión de riesgos ambientales y relativos a la salud humana en Argentina”. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8080/tesis/bitstream/handle/11185/428/tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (22 de marzo de 2015)

BISANG, Roberto. 2007. “El desarrollo agropecuario en las últimas décadas: ¿Volver a creer?”. En: Kosacoff B. (Ed.) *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007*. Buenos Aires: *Oficina de la CEPAL*.

BISANG, Roberto y SZTULWARK, Sebastián. 2006. “Tramas productivas de alta tecnología y ocupación. El caso de la soja transgénica en Argentina”. En: *Ministerio de Trabajo, Empleo y seguridad social. Trabajo, ocupación y empleo*. Serie Estudios Nro. 4.

Disponible en:

[http://www.trabajo.gob.ar/downloads/biblioteca\\_estadisticas/toe4\\_04tramas.pdf](http://www.trabajo.gob.ar/downloads/biblioteca_estadisticas/toe4_04tramas.pdf) (22 de junio de 2013)

BISANG, Roberto y KOSACOFF, Bernardo. 2006. “Las redes de producción en el agro argentino”. XVI Congreso anual de AAPRESID

Disponible en: <http://www.cepal.org/argentina/noticias/noticias/5/26385/aapresid2206.pdf> (22 de junio de 2013)

BLOIS, María Paula. 2013. “O recurso à ciência. Estudando uma deliberação sobre os efeitos do glifosato no contexto argentino”. En: *V Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade*. Curitiba. Pgs. 2588- 2600

BLOOR, David. (1976). 1998. *Conocimiento e imaginario social*. Buenos Aires: Gedisa.

BÖSCHEN, Stefan. 2009. “Hybrid regimes of knowledge? Challenges for constructing scientific evidence in the context of the GMO-debate” En: *Environmental Science and Pollution Research*. Pp. 508 -520

BÖSCHEN, Stefan, KASTENHOFER, Karen, RUST, Ina, SOENTGEN, Jens y WEHLING, Peter. 2010. “Scientific Nonknowledge and Its Political Dynamics: The Cases of Agri-Biotechnology and Mobile Phoning”. En: *Science Technology Human Values*. Vol. 35. Nro. 6. Pp. 783- 811.



BÖSCHEN, Stefan y WEHLING, Peter. 2010. "Ambiguous Progress - Advisory and Regulatory Science between Uncertainty, Normative Disagreement and Policy-Making". En: *Science, Technology & Innovation Studies*. Vol 6. Nro. 2. Pp: 93-100

BOURDIEU, Pierre. (1976 1997). 2000. *Los usos sociales de la ciencia*. Buenos Aires: Nueva visión.

BOURDIEU, Pierre. (2001). 2003. *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad*. Barcelona: Anagrama.

BOURDIEU, Pierre. (1991). 2007. *El sentido práctico*. Buenos Aires: Siglo XXI.

BOURDIEU, Pierre y WACQUANT, Loïc. (1992). 2008. *Una invitación a la sociología reflexiva*. Buenos Aires: Siglo XXI.

BOURDIEU, Pierre. (2012). 2015. *Sobre el Estado. Cursos en el Collège de France (1989-1992)*. Anagrama: Barcelona.

BRAVO, Ana Lucía, CENTURIÓN MERELLES, Hugo Florencio, DOMÍNGUEZ, Diego Ignacio, SABATINO, Pablo, POTH, Carla Mariela y RODRÍGUEZ, Javier Leonel. 2010. *Los señores de la soja. La agricultura transgénica en América Latina*. Buenos Aires: Ciccus.

BROWN, Phil. y MIKKELSEN, Edwin. 1990. *No safe place: Toxic waste, leukemia, and community action*. Berkley: Los Angeles. University of California Press

CÁCERES, Daniel. 2015. "Tecnología agropecuaria y agronegocios. La lógica subyacente del modelo tecnológico dominante". En: *Mundo Agrario*. Vol. 16. Nro. 31. Disponible en: <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv16n31a08> (2 de agosto de 2016)

CAFFERATTA, Néstor. 2004. *Introducción al derecho ambiental*. Ciudad de México: PNUMA.

CALIGARIS, Gastón. 2016. “Transformaciones recientes en el proceso de trabajo en la producción agraria pampeana: límites y potencialidades del proceso de ‘sojización’”. En: Trabajo y Sociedad. Nro. 27. Pp: 425–446.

CALLÉN, Blanca; DOMÈNECH, Miquel; LÓPEZ, Daniel; RODRÍGUEZ, Israel; SÁNCHEZ-CRIADO, Tomás y TIRADO, Francisco. 2011. “Díasporas y transiciones en la Teoría del Actor-Red”. En: *Athena Digital*. Vol. 11. Nro. 1. Pp. 3-13

CALLON, Michel, LASCOUMES, Pierre y BARTHE, Yannick. 2001. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. París: Seuil.

CAMARGO Jr., Kenneth Rochel de. 2005. “A Biomedicina”. En: *PHYSIS Revista de Saúde Coletiva*. Nro. 7. Vol. 1. Pp. 45-68.

CARRASCO, Andrés. 2010. “La agricultura del futuro”. *Página 12*.

CARRASCO, Andrés. 2011a. “El modelo de desarrollo: conflicto social y tecnociencia”. En: *Bicentenarios (otros), transiciones y resistencias*, Norma Giarraca (Comp.). Pp: 193-205 Disponible en: <http://www.ceapedi.com.ar/imagenes/biblioteca/libros/298.pdf> (2 de septiembre de 2013)

CARRASCO, Andrés, 2011b. “El Principio Precautorio en la Ciencia Argentina”. En: *Voces en el fénix*. Nro. 8

CARRASCO, Andrés. 2011c. “Reply to the Letter to the Editor Regarding Our Article (Paganelli et al., 2010)”. En: *Chemical Research in Toxicology*. Nro. 24 Pp. 610-613

CARRASCO, Andrés. 2013. “Simulación y política”. En: *lavaca*. Disponible en: <http://www.lavaca.org/notas/simulacion-y-politica/> (22 de junio de 2015)

CARRASCO, Andrés. 2014. “De papa a monaguillo”. Disponible en: [http://andresecarrasco.blogspot.com.ar/2014\\_03\\_01\\_archive.html](http://andresecarrasco.blogspot.com.ar/2014_03_01_archive.html) (5 de marzo de 2015)

CARSON, Rachel. 1962. *Silent Spring*. USA: Houghton Mifflin

COLLINS, Harry. (1985). 2009. *Cambiar el orden. Replicación e inducción en la práctica científica*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

COLLINS, Harry; EVANS, Robert y WEINEL, Martin. 2017. “STS as science or politics?” En: *Social Studies of Science*. Vol. 47. Nro. 4.

CONRAD, Peter. 2007. *The Medicalization of Society. On the Transformation of Human Conditions into Treatable Disorders*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

CÓRDOBA, María Soledad. 2013. “La ruralidad hiperconectada: dinámica de la construcción de redes en el sector de agro argentino”. En: C. Gras y V. Hernández (coords.). *El Agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Biblos. Pp.263- 268

CUMES, Aura. 2015. “La presencia subalterna en la investigación social: reflexiones a partir de una experiencia de trabajo”. En: En: *Prácticas otras de conocimiento(s). Entre crisis, entre guerras*. México: Proyecto Alice, PDTG, IWGIA, Galfisa, Retos. Tomo I. Pp. 135 - 158

DAGNINO, Renato. 2012. “A qué llamamos hoy en día Ciencia y Tecnología”. En: En: Thomas, H.; Fressoli, M. y Santos, G. (Comps.). *Tecnología, Desarrollo y Democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/ inclusión social*. Buenos Aires: Mincyt. Pp. 193-219

DAGNINO, Renato; THOMAS, Hernán y DAVYT, Amílcar. 1996. “El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria”. En: *REDES*. Vol.III. Nro 7. Pp. 13-51.

DAS, Veena y POOLE, Deborah. 2008. “El estado y sus márgenes. Etnografías comparadas”. En: *Cuadernos de Antropología Social* N° 27. Pp. 19–52

DOMÍNGUEZ, Diego y SABATINO, Pablo. 2006. "Con la soja al cuello: crónica de un país hambriento productor de divisas". En: Alimonda, Héctor (Comp.). *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana*. Buenos Aires: CLACSO.

DOMINGUEZ RUBIO, Fernando y BAERT, Patrick. 2012. *The politics of Knowledge*. New York: Routledge.

DOUGLAS, Mary. (1986). 1996, *Cómo piensan las instituciones*. Madrid: Alianza Editorial.

ESCOBAR, Arturo. (1994). 2005a. "Bienvenidos a Cyberia. Notas para una antropología de la cibercultura". En: *Revista de Estudios Sociales*. Nro. 22. Pp. 15- 35

ESCOBAR, Arturo. 2005b. "El post-desarrollo como concepto y práctica social". En: D. Mato (Coord.). *Políticas de Economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización*. Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela. Pp.17-31

ESCOBAR, Arturo. 2015. "Presentación". En: *Prácticas otras de conocimiento(s). Entre crisis, entre guerras*. México: Proyecto Alice, PDTG, IWGIA, Galfisa, Retos. Tomo I. Pp. 9- 11

ESCOBAR, Arturo. 2016. "Desde abajo, por la izquierda y con la tierra". *El País*. Serie Desafíos Latinoamericanos.  
Disponible en: <http://blogs.elpais.com/contrapuntos/2016/01/desde-abajo-por-la-izquierda-y-con-la-tierra.html> (5 de febrero 2017)

FABIAN, Johannes. 1983. *Time and the other. How Anthropology makes its object*. New York: Columbia University Press.

FASSIN, Didier. 1999. "La patetización del mundo. Ensayo de antropología política del sufrimiento". En: M. Viveros Vigoya y G. Garay Ariza (eds.). *Cuerpo, diferencias y desigualdades*. Santa Fé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Pp. 31-41.

FASSIN, Didier. 2007. *When Bodies Remember*. Berkeley: University of California Press.

FEENBERG, Andrew. (2000). 2012. *Transformar la tecnología. Una nueva visita a la teoría crítica*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

FELD, Adriana. 2011 “Las primeras reflexiones sobre la ciencia y la tecnología en la Argentina: 1968-1973”. En: *Redes*. Vol.17. Nro. 32. Pp. 185-221 Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90722371007>> ISSN 0328-3186 (3 de junio de 2014)

FELDMAN, Allen. 1994. “On Cultural Anesthesia: From Deserts Storm to Rodney King”. En: *American Ethnologist*. Vol. 21. Nro. 2. Pp. 404- 418.

FÉLIZ, Mariano. 2011. “Neoliberalismos, neodesarrollismo y proyectos contrahegemónicos en Suramérica”. En: *Revista Astrolabio*. Nueva Epoca. Nro 7 Disponible en:

[http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/neoliberalismos\\_\\_neodesarrollismos\\_y\\_proyectos\\_contrahegemonicos\\_en\\_suramerica\\_.pdf](http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/neoliberalismos__neodesarrollismos_y_proyectos_contrahegemonicos_en_suramerica_.pdf) (6 de marzo de 2016)

FÉLIZ, Mariano .2015a. “¿Qué hacer... con el desarrollo? Neodesarrollismos, buen vivir y alternativas populares”. *Sociedad y Economía*. Vol 28. Pp. 29-49.

Disponible en:

<http://sociedadyeconomia.univalle.edu.co/index.php/sye/article/view/3228/3210> (6 de marzo de 2016)

FÉLIZ, Mariano. 2015b. “Kirchnerismo, neodesarrollismo y el fantasma del 2001”. En: *Resumen Latinoamericano*. N° 135. Disponible en: <https://marianfeliz.wordpress.com/> (6 de marzo de 2016)

FERNÁNDEZ, Marcela. 2015. ““Estamos preocupados por el impacto de los agroquímicos”, dijo el ministro de Salud”. *La voz del Interior*.

FOUCAULT, Michel. (1976). 1992. *Microfísica del poder*. Madrid: La Piqueta.

FOUCAULT, Michel. 1996. “Historia de la medicalización”. En: *La vida de los hombres infames*. Buenos Aires: Caronte.

FOUCAULT, Michel. (1966). 1998. *Las palabras y las cosas*. México: Siglo XXI

FOUCAULT, Michel. (1997). 2000. *Defender la sociedad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

FOUCAULT, Michel. (1978). 2003. *La verdad y las formas jurídicas*. Barcelona: Gedisa

FRANKLIN, Sarah. 1995. “Science as Culture, Cultures of Science”. En: *Annual Review of Anthropology*. Vol. 24. Pp. 163-184.

FRICKEL, Scott; GIBBON, Sahra; HOWARD, Jeff; KEMPNER, Joanna; OTTINGER, Gwen; HESS, David. 2010 “Undone science: charting social movement and civil society challenges to research agenda setting”. En: *Science, Technology and Human Values*. Vol. 35. Nro. 4. Pp. 444 - 473.

FRICKEL, Scott; TORCASSO, Rebekah; ANDERSON, Annika. 2015. “The organization of expert activism: shadow mobilization in two movements”. En: *An International Quarterly*. Vol. 20. No. 3. Pp. 305-323.

FULLER, Steve. 2003. “La ciencia de la ciudadanía: más allá de la necesidad de expertos”. En: *ISEGORÍA*. Vol. 28. Pp. 33-53

FUNTOWICZ, Silvio e HIDALGO, Cecilia. 2008. “Ciencia y política con la gente en tiempos de incertidumbre, conflicto de intereses e indeterminación”. En José A. López Cerezo, Francisco Javier Gómez González (eds). *Apropiación social de la ciencia*. Madrid: Biblioteca Nueva.

FUNTOWICZ, Silvio y RAVETZ, Jerome R. 1993. *Epistemología política. Ciencia con la gente*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

FUNTOWICZ, Silvio y STRAND, Roger. 2007. De la demostración experta al diálogo participativo. En: *Revista CTS*, n°8, vol. 3 pág. 97-113.

GADAMER, Hans-Georg. 1977. *Verdad y Método*. Salamanca: Sígueme.

GAGGIOLI, Naymé. 2003. *La comunidad nuclear. Una Mirada antropológica sobre el desarrollo nuclear argentino*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.

GAGO, Verónica; MEZZADRA, Sandro; SCOLNIK, Sebastián y SZTULWARK, Diego. 2014. “¿Hay una nueva forma-Estado? Apuntes latinoamericanos”. En: *Utopía y Praxis Latinoamericana Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*. Nro. 66. Maracaibo, Venezuela. Centro de Estudios Sociológicos y Antropológicos (CESA) Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Universidad del Zulia.

GALISON, Peter. 2008. “Ten Problems in History and Philosophy of Science”. En: *Isis*. Vol. 99. Pp: 111-124. Disponible en: <http://sts.ucdavis.edu/summer-workshop/Workshop%202009%20Readings/Galison%202008%20Ten%20problems.pdf>. (6 de junio de 2010)

GÁRGANO, Cecilia y SOUZA, Pablo. 2013. “Investigación pública orientada al agro en la Argentina: apropiación, trayectorias y disputas”. En: *Voces en el Fénix*. Nro. 24. Pp. 127-133

GEERTZ, Clifford. (1983). 1994. *Conocimiento local. Ensayos sobre la interpretación de las culturas*. Buenos Aires: Paidós. Pp. 93-116.

GEERTZ, Clifford. (1973) 2005. *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.

GIARRACA, Norma. 2008. “La Argentina y la democratización de la tierra”. En *Lavboratorio*. Año 10. Nro. 22. Disponible en <http://www.catedras.fsoc.uba.ar/salvia/lavbo/textos/lavbo22.pdf> (6 de enero de 2014)

GIARRACA, Norma. 2013. “Modos de producir alimentos”. En: *Página 12*. Disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-218181-2013-04-17.html> (6 de enero de 2014)

GINGRAS, Yves. 2007. ““Please, Don’t Let Me Be Misunderstood”. The Role Of Argumentation in a Sociology of Academic Misunderstandings”. En: *Social Epistemology*, Vol. 21. Nro.4, Pp. 369-389. Disponible en <http://www.chss.uqam.ca/Portals/0/docs/articles/Social%20Epistemology.pdf>. (6 de junio de 2010)

GÓMEZ, Ricardo. 2014. *La dimensión valorativa de las ciencias*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

GOOD, Byron. 2003. “Cómo construye la medicina sus objetos”. *Medicina, racionalidad y experiencia. Una perspectiva antropológica*. Barcelona: Bellaterra.

GORDON, Deborah. 1988. “Tenacious Assumptions in Western Medicine”. En: Lock, M. y Gordon, D. (Eds.) *Biomedicine Examined*. Dordrecht/Boston/Londres: Kluwer Academic Publishers.

GRAS, Carla y HERNÁNDEZ, Valeria. 2013. “Los pilares del modelo agribusiness y sus estilos empresariales”. En: C. Gras y V. Hernández (coords.) *El Agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Biblos. Pp. 17- 46

GRAS, Carla y HERNÁNDEZ, Valeria. 2016. “Hegemony, Technological Innovation and Corporate Identities: 50 Years of Agricultural Revolutions in Argentina”. *Journal of Agrarian Change* . Vol. 16. Nro. 4. Pp. 675–683



GROSS, Matthias. 2007. "The unknown in process. Dynamic connections of ignorance, nonknowledge and related concepts". En: *Current Sociology* 55 (5):742-59.

HABERMAS, Jurgen. (1968). 1992. *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Tecnos.

HARAWAY, Donna. 1997. "Mice into Wormholes: A Comment on the Nature of No Nature". En: Gary Lee Downey y Joseph Dumit (editores). *Cyborgs & citadels : anthropological interventions in emerging sciences and technologies*. Santa Fe.: School of American Research Press. Pp. 209 – 243.

HARDING, Sandra. 2006. *Science and Social Inequality. Feminist and Postcolonial Issues*. Chicago: University of Illinois Press.

HARVEY, David. 2005. "El "nuevo" imperialismo: acumulación por desposesión". En: *Socialist Register 2004*. Pp. 99- 129. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20130702120830/harvey.pdf> (10 de agosto de 2014)

HEALY, David. 2006. "The New Medical Oikumene" En: Petryna A.; Lakoff, A. y Kleinman, A. (Eds.) *Global Pharmaceuticals. Ethics, Markets, Practices*. Londres: Duke University Press.

HEDGECOE, Adam M. 2012. "Trust and regulatory organisations: The role of local knowledge and facework in research ethics review". En: *Social Studies of Science*. Nro. 42. Vol. 5. Pp. 662-683

HERNÁNDEZ, Valeria. 2005. "Agenda para una antropología del conocimiento en el mundo contemporáneo." En: V. Hernández, C. Hidalgo y A. Stagnaro (Comps.). *Etnografías Globalizadas*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología. Pp. 223 - 252.

HERNÁNDEZ, Valeria. 2013. "Genealogía de una elite rural: elucidación antropológica de una práctica de poder". En: *Mundo Agrario*. Vol. 13. Nro. 26. Disponible en: <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv13n26a04> (6 de junio de 2014)

HESS, David. 2007. "Crosscurrents: Social Movements and the Anthropology of Science and Technology". En: *American Anthropology*. Vol. 8. Nro. 3. Pp. 463 – 472

HIDALGO, Cecilia. 1997-1998. "Antropología del Mundo Contemporáneo. El surgimiento de la antropología de la ciencia" En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*. N° XXII-XXIII. Pp. 71-81.

HIDALGO, Cecilia. 2006. Reflexividades. En: *Cuadernos de Antropología Social* Nro. 23. Pp. 45-56

HIDALGO, Cecilia. 2010. "Casos y casuística en la investigación social contemporánea". En: *Filosofía para la ciencia y la sociedad: indagaciones en honor a Félix Schuster*. Buenos Aires. Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad-CICCUS. Pp. 127-138.

HORKHEIMER, Max. (1967). 1973. *Crítica de la Razón Instrumental*. Buenos Aires: Editorial Sur.

HURTADO DE MENDOZA, Diego. 2007. "El otro libro de la naturaleza (o manual para parir un centauro)" En *Redes*. Vol. 8. Nro. 26. Pp.75 a 84.

JASANOFF, Sheila. 1987. "Contested Boundaries in Policy-Relevant Science" En: *Social Studies of Science*. Vol. 17. No. 2. Pp. 195-230

JASANOFF, Sheila. 1993. "Procedural Choices in Regulatory Science". En: *Risk*, Vol. 4 Nro. 2 Pp. 143 – 160

JASANOFF, Sheila. 2004. "Ordering Knowledge, Ordering Society". En: *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order*. New York: Routledge. Pp. 13 – 45

- JASANOFF , Sheila. 2005. "Civic Epistemology". En: *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press. Pp. 247 -271
- KEESING, Roger. 1987. "Anthropology as interpretive quest". En: *Current Anthropology*. Vol. 28. Nro. 2. Pp. 161-176.
- KLEIN, Naomi. 2013. "¿Está matando al planeta nuestra implacable busca de crecimiento económico?". En: *Rebelión*.
- KLIMOVSKY, Gregorio. 1994. *Las desventuras del conocimiento científico*. Buenos Aires: A-Z Editores.
- KNORR CETINA, Karin. (1981). 2005. *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- KOLAKOWSKI, Leszek. (1966). 1981. *La filosofía positiva*. Madrid: Cátedra.
- KREIMER, Pablo. 2007. "Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina: ¿para qué?, ¿para quién?". En: *REDES*. Vol. 8. Nro. 26. Pp: 65 - 73.
- KREIMER, Pablo. 2015. "La ciencia como objeto de las ciencias sociales en américa latina: investigar e intervenir". *Cuadernos del Pensamiento Crítico Latinoamericano*. Clacso. Pp. 1- 4
- KREIMER, Pablo y ZABALA, Juan Pablo. 2006. "¿Qué conocimiento y para quién? Problemas sociales, producción y uso social de conocimientos científicos sobre la enfermedad de Chagas en argentina". En: *REDES*. Vol. 12. Nro. 23. Pp: 49-78.
- KROTZ, Esteba. 2015. "En el Sur y del Sur: sobre condiciones de producción y genealogías de la antropología académica en América Latina". En: *Prácticas otras de conocimiento(s)*.

*Entre crisis, entre guerras*. México: Proyecto Alice, PDTG, IWGIA, Galfisa, Retos. Tomo II. Pp. 401- 432

LAKOFF, Andrew. 2003. “Las ansiedades de la globalización: venta de antidepresivos y crisis económica en la Argentina” En: *Antropología de la ciencia y la tecnología. Cuadernos de Antropología Social* N° 18. Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Pp. 35-66

LAKOFF, Andrew. 2005. “Diagnostic liquidity: Mental illness and the global trade in DNA”. En: *Theory and Societ.* Vol. 34. Pp.63-92.

LANDER, Edgardo. 2008. “La ciencia neoliberal” En: *Tabula Rasa, Revista de Humanidades.* Nro. 9. Pp. 247-284 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39600913> (4 de marzo de 2013)

LATOUR, Bruno. 1983. “Dadme un laboratorio y levantaré el mundo”. En: *Organización de los Estados Americanos. Ciencia Tecnología y Sociedad.* CTS-OEI. [weboei@oei.es](mailto:weboei@oei.es). Traducción de Marta I. González García

LATOUR, Bruno.1984. *Les microbes. Guerre et paix suivi de irréductions.* París: A.M. Métailié.

LATOUR, Bruno. (1991). 2007. *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica.* Buenos Aires: Siglo Veintiuno.

LATOUR, Bruno. (2005). 2008. *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red.* Buenos Aires: Manantial.

LATOUR, Bruno. 2012. “Love Your Monster. Why we must care for our technologies as we do our children”. En: *Breakthrough Journal.* Disponible en: <http://thebreakthrough.org/index.php/journal/past-issues/issue-2/love-your-monsters> (22 de junio de 2014)

LEFF, Enrique. 2006. “Ética por la Vida. Elogio de la Voluntad de Poder” *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*. Vol. 5. Nro. 13. Pp. 2-16.

LEWENSTEIN, Bruce. 2003. “Models of public communication of science and technology.” Disponible en: <http://communityrisks.cornell.edu/BackgroundMaterials/Lewenstein2003.pdf>

LEYVA, Xochitl. 2015. “Breve introducción a los tres tomos”. En: *Prácticas otras de conocimiento(s). Entre crisis, entre guerras*. México: Proyecto Alice, PDTG, IWGIA, Galfisa, Retos. Tomo I. Pp. 23- 34

LEYVA, Xochitl; CUMES, Aura; MACLEOD, Morna y KROTZ, Esteban. 2015. “Prisma de miradas situadas”. En: *Prácticas otras de conocimiento(s). Entre crisis, entre guerras*. México: Proyecto Alice, PDTG, IWGIA, Galfisa, Retos. Tomo II. Pp. 10 - 30

LICHA, Isabel. 1996. “La globalización de la investigación académica en América Latina”. En: Albornoz, Mario, Kreimer, Pablo, Glavich, Eduardo (Edts.). *Ciencia y sociedad en América Latina*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes. Pp. 182 - 209.

LIPCOVICH, Pedro. 2008. “La genética se utilizará para legitimar propuestas raciales”. Entrevista a Eduardo Menéndez. *Página 12*.

LÓPEZ CERREZO, José Antonio. 1999. “Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad”. En: *Revista Iberoamericana de Educación, OEI*. Nro. 20 Pp. 217-225. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie20a10.PDF>. (5 mayo de 2013).

LÓPEZ MONJA, Carina; POTH, Carla y PERELMUTER, Tamara. 2010. *El avance de la soja transgénica: ¿Progreso científico o mercantilización de la vida?* Buenos Aires: Centro Cultural de la Cooperación.

LOWY, Claudio. 2013. “La construcción social de los sistemas agroalimentarios. Los pesticidas”. En: *X Jornadas de Sociología de la UBA. 20 años de pensar y repensar la*

sociología. *Nuevos desafíos académicos, científicos y políticos para el siglo XXI*. Disponible en: <http://cdsa.academica.org/000-038/687> (4 de junio de 2015)

LOWY, Claudio. 2014. “El glifosato es clase III, ya no es clase IV: ¿Dónde están los organismos de control?” Disponible en: <http://renace.net/?p=4898> (4 de junio de 2015)

LYOTARD, Jean-François. (1979). 1987. *La condición postmoderna*. Informe sobre el saber. Madrid: Cátedra

MACHADO ARÁOZ, Horacio. 2017. “Extractivismo y dialéctica de la dependencia”. Disponible en: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=229785> (27 de agosto de 2017)

MACLEOD, Morna. 2015. “Género, análisis situado y epistemologías indígenas: descentrar los términos del debate”. En: *Prácticas otras de conocimiento(s). Entre crisis, entre guerras*. México: Proyecto Alice, PDTG, IWGIA, Galfisa, Retos. Tomo II. Pp. 32 - 57

MARCUS, George E. 1995. “Ethnography In/Of the World System: The Emergence of Multi-Sited Ethnography”. En: *Annual Review of Anthropology*. Vol. 24. Pp. 95-117.

MARCUSE, Herbert. (1964). 2005. *El hombre unidimensional*. Barcelona: Ariel.

MARGULIES, Susana. 2010. “Etiología y riesgo en la construcción clínica de la enfermedad VIH-Sida. Ensayo de antropología de la medicina”. *Intersecciones en Antropología* Nro. 11. Pp. 215-225. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/iant/v11n1/v11n1a16.pdf> (6 de junio de 2013)

MARICONDA, Pablo Rubén. 2008. “Entrevista com Terry Shinn”. En: *Scientiae Studia*. Vol. 6. Nro. 1. Disponible en: [file:///C:/Users/Internet/Downloads/Entrevista%20com%20Terry%20Shinn%20\(4\).html](file:///C:/Users/Internet/Downloads/Entrevista%20com%20Terry%20Shinn%20(4).html) (3 de junio de 2017)

MARQUES, Iván da Costa. 2012. “Labordireitórios”. En: , H.; Fressoli, M. y Santos, G. (Comps.). *Tecnología, Desarrollo y Democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/ inclusión social*. Buenos Aires: Mincyt. Pp. 245-262

MARTIN, Emily. (1996). 1998. “Ciudadelas, rizomas y figuras de hilo” En: Aronowitz S., Martinsons, B y Menser, M. (Comps.) *Tecnociencia y cibercultura. La interrelación entre cultura, tecnología y ciencia*. Barcelona: Paidós. Pp.113-127.

MARTIN, Olivier. (2000). 2003. *Sociología de las ciencias*. Buenos Aires: Nueva Visión.

MARTÍNEZ DOUGNAC, Gabriela. 2004. “Apuntes acerca de la historia de la soja en la Argentina. Elementos para delinear experiencias comparadas”. En: *Documentos del CIEA*.

Disponible en:

<http://www.econ.uba.ar/www/servicios/biblioteca/bibliotecadigital/Indice%20alfabetico/archivos/Apuntes%20cerca%20de%20la%20historia%20de%20la%20soja%20en%20la%20Argentina.%20Elementos%20para%20delinear%20experiencias%20comparadas.pdf> (26 de junio de 2013)

MARTÍNEZ DOUGNAC. Gabriela. 2013. (Comp.) *De especie exótica a monocultivo. Estudios sobre la expansión de soja en Argentina*. Bs. As. Ed. Imago Mundi

MARTUCCELLI, Danilo. 2007. *Lecciones de sociología del individuo*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Ciencias Sociales.

MARZORATI, Zulema. 2012. *Plantear Utopías*. Buenos Aires: CICCUS.

MENÉNDEZ, Eduardo L. 1998. “Estilos de vida, riesgos y construcción social. Conceptos similares y significados diferentes”. En: *Estudios Sociológicos*. Vol.16. Nro. 46. Pp. 37- 67

MENÉNDEZ, Eduardo L. 2010. *La parte negada de la cultura; Relativismo, diferencias y racismo*. Rosario: Prehistoria Ediciones.

MERLINSKY, Gabriela. 2013. (Comp.) *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*. Bs. As: Ciccus.

MERLINSKY, Gabriela. 2015. "Los conflictos ambientales y el debate público sobre el desarrollo en argentina". En: *CIENCIA E INVESTIGACIÓN* - Tomo 65 N° 3

MERTON, Robert K. (1942). 1972. "Los imperativos institucionales de la ciencia" En: Barry Barnes (comp.). *Estudios sobre sociología de la ciencia*. Madrid: Alianza.

MOORE, Kelly; KLEINMAN, Daniel Lee; HESS, David; FRICKEL, Scott. 2011. "Science and Neoliberal Globalization. A Political Sociological Approach". En: *Theory and Society*. Vol. 40. Nro. 5. Pp. 505 -532

NELKIN, Dorothy. 1995. "Science Controversies. The Dynamics of Public Disputes in the United States". En: Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Petersen y Trevor Pinch (Eds.): *Handbook of Science and Technology Studies. Revised Edition*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications. Pp. 444 - 456

O'DONNELL, Santiago. 2011. "El glifosato es intocable". *Página 12*

OLIVÉ, León. 2007. "Hacia las sociedades del conocimiento en los países culturalmente diversos". En: *Redes*. Vol. 8. Nro. 26. Pp.101 - 110.

OTEIZA, Enrique. 1996. "Dimensiones políticas de la "política científica y tecnológica"" En: Albornoz, M., Kreimer, P., Glavich, E. (edts.) *Ciencia y sociedad en América Latina*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes. Pp. 75 a 86.

PAGANELLI, Alejandra; GNAZZO, Victoria; ACOSTA, Helena; LÓPEZ, Silvia y CARRASCO, Andrés E. 2010. "Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effects on Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling". En: *Chemical Research in Toxicology*, 23. Pp: 1586–1595.



PELLEGRINI, Pablo. 2013. *Transgénicos. Ciencia, agricultura y controversias en la Argentina*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

PENGUE, Walter. 2011. “La Ciencia y la Tecnología en el marco de la economía ecológica”. En: *Voces en el fénix*. Nro. 8 Pp. 110- 115.

PERSSON, Asha. 2004. “Incorporating Pharmakon: HIV, Medicine, and Body Shape Change”. En: *Body y Society*. Vol. 10. Nro. 4. Pp. 45-67.

PESTRE, Dominique. (2003). 2005a. *Ciencia, dinero y política*. Buenos Aires: Nueva Visión

PESTRE, Dominique. 2005b. “The Technosciences between Markets, Social Worries and the Political: How to Imagine a Better Future? En: *The Public Nature of Science under Assault: Politics, Markets, Science and the Law*. Heidelberg: Springer. Pp. 29-52

PETRYNA, Adriana. 2002. *Life Exposed. Biological Citizens after Chernobyl*. Princeton: Princeton University Press.

PETRYNA, Adriana. 2009. *When Experiments Travel. Clinical Trials and the Global Search for Human Subjects*. Princeton: Princeton University Press.

POPPER, Karl. (1934). 1985. *La lógica de la investigación científica*. Buenos Aires: Tecnos.

POTH, Carla. 2007. “El modelo biotecnológico agrario y el Estado argentino: Una mirada sobre las políticas de bioseguridad aplicadas desde los '90”. *IV Jornadas de Jóvenes Investigadores. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires*.

POTH, Carla. 2013. “Reconstruyendo la institucionalidad del modelo biotecnológico agrario: un enfoque sobre la comisión Nacional de biotecnología Agropecuaria. En: C. Gras y V. Hernández (coords.) *El Agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Buenos Aires: Biblos. Pp. 289 -322

PROCTOR, Robert. 2008. "Agnotology. A missing Term to describe the Cultural production of Ignorance (and Its Study)". En: *Agnotology. The Making and Unmaking of Ignorance*. Stanford (CA). Stanford: University Press. Pp. 1-33

RABINOW, Paul . 1999. *French DNA or Life in Purgatory*. Chicago: Chicago University Press.

RATIER, Hugo. 1994. "Técnicos agrícolas de nivel medio en el Nordeste de Brasil y en la región pampeana argentina: aproximación comparativa". *E(e)studios P(p)ampeanos*. Nro. 2. Pp: 13-43

RATIER, Hugo. 2003. "El modelo agronómico: aproximación desde el sistema de enseñanza agrícola brasileño". *Revista Educação em Debate*. Vol. 2, N° 46. Pp: 55-69

RATIER, Hugo. 2010. "La antropología social argentina: su desarrollo". *Publicar en antropología y ciencias sociales*. Nro. 9. Pp: 17-46

RATIER, Hugo. 2014. "Antropólogos rurales y antropología rural en Argentina: trayectorias y perspectivas". *QueHaceres* Nro1. Pp: 3-12

RESTREPO, Eduardo y ESCOBAR, Arturo. 2015. "Red de Antropologías del Mundo: intervenciones en la imaginación teórica y política de la práctica antropológica". En: *Prácticas otras de conocimiento(s). Entre crisis, entre guerras*. México: Proyecto Alice, PDTG, IWGIA, Galfisa, Retos. Tomo II. Pp. 381- 402

ROFMAN, Alejandro. 2008. "Retenciones: ¿por qué, para qué y cuánto?". En: *Documentos del Plan Fénix*. Disponible en: <http://www.econ.uba.ar/planfenix/aportes/8/Rofman/09%20-%20Rofman%20-%20Retenciones%20por%20que,%20para%20que%20y%20cuanto.pdf> (26 de junio de 2013)

ROSEBERRY, W. 2007. "Hegemonía y el lenguaje de la controversia" En: Lagos, María L. y Pamela Calla (Comps.). *Antropología del Estado. Dominación y prácticas contestatarias en América Latina*. La Paz: PNUD

RULLI, Jorge. 2009. *Pueblos fumigados*. Buenos Aires: Del Nuevo Extremo.

SALTMIRAS, David; BUS, James S.; SPANOGLE, Terri; HAUSWIRTH, Judith; TOBIA, Abraham; HILL, Simon. 2011. "Letter to the Editor Regarding the Article by Paganelli et al." En: *Chemical Research in Toxicology*. Nro. 24 Pp. 607-608

SANTOS, B. de S. 2010. *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo: Ediciones Trilce.

SARLINGO, Marcelo. 2013a. "Corporalidad tóxica y sufrimiento ambiental. La experiencia de los habitantes de Colonia Hinojo". En: *Quaderns-e* N° 18, 2. Pp. 156-172.

SARLINGO, Marcelo. 2013b. "Impactos socioambientales del fracking. Opacidad, política ambiental y explotación de hidrocarburos no convencionales". En: *Atek Na*. Vol. 3. Pp. 237 - 269

SCHUSTER, Félix G. 1999 "Los laberintos de la contextualización en ciencia" En: Althabe, G. y Schuster, F. G. (Comps.). *Antropología del presente*. Buenos Aires: Edicial. Pp. 23-42.

SCHUTZ, Alfred. 1974. *El problema de la realidad social*. Buenos Aires: Amorrortu editores

SHAPIN, Steve. 1994. *A social History of Truth. Civility and Science in Seventeenth-Century England*. USA: The University of Chicago Press

SHAPIN, Steven y SCHAFFER, Simon. (1985). 2005. *El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

SHIVA, Vandana. 1988. "Reductionist science as epistemological violence". En: Ashis Nandy (Edt.). *Science, Hegemony & Violence. A Requiem for Modernity*. USA: Oxford University Press. Pp. 232-256

SHORE, Cris. 2010. "La antropología y el estudio de la política pública: reflexiones sobre la "formulación" de las políticas. En: *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*. Nro. 10. Pp. 21- 49.

SHRADER FRECHETTE, Kristin. 1995. "Evaluating the expertise of experts". En: *Risk: Health, Safety and Environment*. Nro.6. Pp.115-126 Disponible en: <http://ipmall.info/risk/vol6/spring/shrafrec.htm>. (7 de junio de 2012)

SILVA CASTRO, Carlos A. 2005. "Maíz genéticamente modificado". *Argenbio*. Disponible en: <http://www.argenbio.org/adc/uploads/pdf/Maiz20Geneticamente20Modificado.pdf> (22 de agosto de 2016)

SISMONDO, Sergio. 2013. "Key Opinion Leaders and the Corruption of Medical Knowledge: What the Sunshine Act Will and Won't Cast Light On". En: *Journal of Law, Medicine, Ethics*. Vol. 14. Nro. 3.

SKILL, Karin y GRINBERG, Ezequiel. 2013. "Controversias socio-técnicas en torno a las fumigaciones con glifosato en Argentina. Una mirada desde la construcción social del riesgo". En: G. Merlinsky (Comp.). *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*. Buenos Aires: Ciccus. Pp. 91-114.

SOLARI, Hernan G.; NATIELLO, Mario A.; ROMERO, Alejandro; LOMBARDI, Olimpia. 2016. "La ciencia administrada". En: *Sociología y Tecnociencia*. Vol.2. Nro. 6. Pp. 30 -55

SOLER, Eduardo. 2014. "Andrés Carrasco: El científico del pueblo". En: *ComAmbiental*. Disponible en: <http://www.comambiental.com.ar/2014/05/andres-carrasco-el-cientifico-del-pueblo.html> (7 de junio de 2015)

STAGNARO, Adriana. 2003 "Ciencia y debate antropológico: distintas perspectivas". En: *Cuadernos de Antropología Social*. Nro. 18. Pp. 87-105.

STAGNARO, Adriana. 2006. “De antropóloga externa a antropóloga local. Diferentes modos de implicación”. En: *Cuadernos de Antropología Social*. Nro. 23. Pp. 81-103.

STAGNARO, Adriana. 2014. “Lazos de familiaridad, credibilidad y confianza en la práctica científica”. Esocite – 4S. Buenos Aires.

STAGNARO, Adriana. 2015. *Ciencia a pulmón. Etnografías de laboratorios argentinos de biotecnología*. Buenos Aires: Ciccus - Clacso.

STRAND, Roger. 2000. “Naivety in the molecular life sciences”. En: *Futures*. Vol. 32. Nro. 5. Pp. 451-70.

SVAMPA, Maristella. 2008. “Argentina: una cartografía de las resistencias (2003-2008). Entre las luchas por la inclusión y las discusiones sobre el modelo de desarrollo”. En: *Osal* Año IX N° 24. Disponible en:

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal24/02svampa.pdf> (13 de noviembre de 2014)

SVAMPA, Maristella. 2011. “Pensar el desarrollo desde América Latina”. Disponible en: <http://maristellasvampa.net/archivos/ensayo56.pdf> (13 de noviembre de 2014)

SVAMPA, Maristella. 2012. “Consenso de los Commodities, Giro Ecoterritorial y Pensamiento crítico en América Latina”. En: *Osal* No. 32. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/osal/20120927103642/OSAL32.pdf> (13 de noviembre de 2014)

SVAMPA, Maristella, 2013a. “«Consenso de los Commodities» y lenguajes de valoración en América Latina”. Disponible en: [http://www.unesco.org.uy/shs/red-bioetica/fileadmin/shs/redbioetica/Consenso\\_de\\_Commodities.pdf](http://www.unesco.org.uy/shs/red-bioetica/fileadmin/shs/redbioetica/Consenso_de_Commodities.pdf)(13 de noviembre de 2014)

SVAMPA, Maristella. 2013b. “La década kirchnerista: Populismo, clases medias y revolución pasiva”. En: *Lasforum* Vol. XLIV. Pp: 14-17. Disponible en:

<https://lasa.international.pitt.edu/forum/files/vol44-issue4/Debates4.pdf> (13 de noviembre de 2014)

SZTULWARK, Diego. 2016. “Micropolíticas neoliberales, subjetividades de la crisis y amistad política”. Disponible en:  
<http://anarqui coronada.blogspot.com.ar/2016/05/micropoliticas-neoliberales.html> (22 de julio de 2015)

TADDEI, Renzo e HIDALGO, Cecilia. 2016. “Antropología Posnormal”. *Cuadernos de Antropología Social*. Nro. 1. Pp: 21-32

TEUBAL, Miguel. 2008. “Soja y agronegocios en la Argentina: crisis del modelo”. En *Laboratorio*. Año 10, Nro. 22. Disponible en  
<http://www.catedras.fsoc.uba.ar/salvia/lavbo/textos/lavbo22.pdf> (13 de noviembre de 2013)

TEUBAL, Miguel. 2012. “Expansión de la soja transgénica en la Argentina”. En: *Voces en el Fénix*. Nro. 12.

THOMAS, Hernán y BECERRA, Lucas. 2012. Sistemas tecnológicos para el desarrollo inclusivo sustentable. En: *Voces en el fénix*. Nro. 37

TOGNONI, Gianni (Edt). 1997. *Manual de Epidemiología comunitaria*. Buenos Aires: Cecomet.

TRAWEEK, Sharon. (1996). 1998. “Cuando Eliza Doolittle estudia a ‘enry ‘iggins”. En: Aronowitz S., Martinsons, B y Menser, M. (Comps.). *Tecnociencia y cibercultura. La interrelación entre cultura, tecnología y ciencia*. Barcelona. Paidós. Pp. 55-74

TRIGO, Eduaerdo y CAP, Eugenio. 2006. “Diez años de cultivos genéticamente modificados en la agricultura Argentina”. *ArgenBio*. Disponible en:  
<http://www.argenbio.org/pdf/trigo.pdf> (1 de septiembre de 2012)

VACCAREZZA, Leonardo. 1998. "Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina". *Revista Iberoamericana de Educación. Ciencia, Tecnología y Sociedad ante la Educación*. Nro. 18.

Van ZWANENBERG, Patrick y MARIN, Anabel. 2015. "Política y alternativas". *Página 12*

VARA, Ana María. 2004. "Transgénicos en Argentina: Más Allá del Boom de la Soja". En: *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Vol.1. Nro. 3. Pp. 101-129

VARA, Ana María. 2007. "El público y la divulgación científica: Del modelo de déficit a la toma de decisiones". En: *Revista Química Viva*. Nro. 2. Año 6. Disponible en: <http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v6n2/vara.html> (3 de agosto de 2010)

VARA, Ana María. 2012. "Riesgo, recursos naturales y discursos: el debate en torno a las tecnologías y el ambiente en América Latina". En: *Tecnología & Sociedad*. Vol. 1, Nro.1 Pp. 47-88. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/riesgo-recursos-naturales-discursos-tecnologias.pdf> (9 de mayo de 2014)

VARSÁVSKY, Oscar. 1969. *Ciencia, política y cientificismo*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

VERZEÑASSI, Damián. 2014. "AGROINDUSTRIA, SALUD Y SOBERANÍA. El modelo agrosojero y su impacto en nuestras vidas". En: Daiana Melón (coord.) *La patria sojera. El modelo agrosojero en el Cono Sur*. Buenos Aires. Editorial El colectivo. Pp. 31 -48

VESSURI, Hebe. 1993. "Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia". *Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina. Pp. 105 a 150

VESSURI, Hebe. 2007. "*O inventamos o erramos*" *La ciencia como idea-fuerza en América Latina*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.

VICTORA, Ceres. 2011. “Sofrimento social e a corporificação do mundo: contribuições a partir da antropología”. En: *RECIIS–R.Eletr.de Com. Inf. Inov. Saúde*. Vol. 5 Nro. 4. Pp. 3-13.

VILA-AIUB, Martin M.; BALBI, Maria C.; GUNDEL, Pedro E.; GHERSA, Claudio M. y POWLES, Stephen B. 2007. “Evolution of Glyphosate-Resistant Johnsongrass (*Sorghum halepense*) in Glyphosate-Resistant Soybean”. En: *Weed Science Society of America*. Pp. 566 - 571

WILLIAMS, Gary, KROES, Robert y MUNRO, Ian. C. 2000. “Safety evaluation and risk assessment of the herbicide Roundup and its active ingredient, glyphosate, for humans”. En: *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. Nro. 31. Pp. 117–165.

WINNER, Langdon. 1985. “¿Tienen política los artefactos?” En: <http://www.oei.es/historico/salactsi/winner.htm> (23 de marzo de 2016)

WYNNE, Brian. 1992a. Uncertainty and environmental learning. Reconceiving science and policy in the preventive paradigm. En: *Global Environmental Change*, 2(2), 111-27.

WYNNE, Brian. 1992b. Misunderstood misunderstanding: Social identities and public uptake of science. *Public understanding of science*, 1(3), 281-304.

WYNNE, Brian. 1996. May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide. En Lash, S., Szerszynski, B., & Wynne, B. (Eds.). *Risk, environment and modernity: towards a new ecology*, Sage Publications, pp. 44-83.

#### **Otras fuentes consultadas.**

AGROSITIO. 2009. “Quo Vadis: hacia la tecnificación del Agro- Conclusiones de la última jornada del Congreso Aapresid”. Disponible en: <http://www.agrositio.com/vertex/vertex.php?id=104566&se=> (2 de mayo de 2013)



AUDITORÍA GENERAL DE LA NACIÓN. 2012. *Informe de auditoría al Servicio de Sanidad y calidad Agroalimentaria*.

COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE AGROQUÍMICOS. 2009. *Informe de Avance*. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/agroquimicos/informe-cnica.php> (13 de junio de 2012)

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE CONTAMINANTES DEL AGUA DE LA PROVINCIA DE CHACO. 2010. 1er. Informe de la Comisión de Investigación de Contaminantes del Agua de la Provincia de Chaco. Disponible en: [http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2010/07/chaco\\_-primer-informe\\_final.pdf](http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2010/07/chaco_-primer-informe_final.pdf) (3 de octubre de 2015)

COMITÉ NACIONAL DE ÉTICA EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA – MINCYT. 2009. *Controversia acerca de posibles riesgos por el uso del herbicida glifosato*. Disponible en: [www.mincyt.gov.ar/\\_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=44243](http://www.mincyt.gov.ar/_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=44243) (13 de junio de 2012)

COMITÉ NACIONAL DE ÉTICA EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA – MINCYT. 2010. *Anotaciones para una ética en la ciencia y la tecnología - El Principio de Precaución*. Disponible en: [www.mincyt.gov.ar/\\_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=44221](http://www.mincyt.gov.ar/_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=44221) (13 de junio de 2012)

COMITÉ NACIONAL DE ÉTICA EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA – MINCYT. *Proposiciones para una ciencia y una tecnología socialmente responsables*. Disponible en: <http://www.cecte.gov.ar/pdf/000065-es.pdf> (13 de junio de 2012)

CONSEJO CIENTÍFICO INTERDISCIPLINARIO. 2009. *Informe: Evaluación de la información científica vinculada al glifosato en su incidencia sobre la salud humana y el ambiente*. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/agroquimicos/pdf/INFORME-GLIFOSATO-2009-CONICET.pdf> (11 de junio de 2012)

DECRETO 21/2009. Disponible en:

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=149505>

DEFENSOR DEL PUEBLO DE LA NACIÓN. 2010. *Resolución 147/10. Resolución sobre la Clasificación de la Toxicidad de los Agroquímicos.*

DEFENSOR DEL PUEBLO DE LA NACIÓN. 2012. *Informe Especial sobre Agrotóxicos y Discapacidad.*

FALLO, 2009. Peralta, Viviana V. Municipalidad de San Jorge y otros. Disponible en:

<https://observatoriodelglifosato.wordpress.com/2010/03/20/peralta-viviana-v-municipalidad-de-san-jorge-y-otros/>

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA. 2012. *Evolución del mercado de herbicidas en Argentina.* Disponible en:

[http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-\\_economia\\_y\\_desarrollo\\_agroind-\\_boletin1-2.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-_economia_y_desarrollo_agroind-_boletin1-2.pdf) (4 de agosto de 2015)

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA. 2015. *Los plaguicidas agregados al suelo y su destino en el ambiente.* Disponible en: <http://inta.gob.ar/documentos/los-plaguicidas-agregados-al-suelo-y-su-destino-en-el-ambiente> (11 de agosto de 2016)

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. 2015. *IARC Monographs Volume 112: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides.* Disponible en: <https://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf> (11 de octubre de 2017)

LA CAPITAL. 2010. “Andrés Carrasco: "Con mi trabajo sobre el glifosato contribuí a un debate que debieron liderar otros"”. Disponible en: <http://www.lacapital.com.ar/la-region/andreacutes-carrasco-con-mi-trabajo-el-glifosato-contribuiacute-un-debate-que-debieron-liderar-otros-n357687.html> (8 de agosto de 2014)

LA NACIÓN CAMPO. 2015. “Creció 9% el mercado de agroquímicos por la expansión de las malezas”.

LA POLÍTICA ON LINE. 2009a. “Ofensiva contra el campo: campaña para demonizar la soja”.

LA POLÍTICA ON LINE. 2009b. “Confirman manipulación de informes para demonizar la soja”.)

LA POLÍTICA ON LINE. 2009c. “Ahora, un ministro confirma que el informe contra la soja es truco”.

LAVACA. 2010. “Fumiguen a la ciencia”.

LAVACA. 2015a. “Agrotóxicos vs. Salud: Los informes oficiales”

LAVACA. 2015b. “Agrotóxicos vs. Salud, Capítulo 4: La prueba de la nada”.

LAVACA. 2015c. “La vida fumigada”

LAVACA. 2016. “Persecución a la salud en Rosario: la facultad encadenó oficinas con 96.000 encuestas en pueblos afectados por las fumigaciones”

LEY NACIONAL NRO. 25831. Régimen de libre acceso a la información pública ambiental. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/91548/norma.htm> (8 de agosto de 2016)

LEY PROVINCIAL NRO.6573 –Chaco. Creación de la Comisión de Investigación de Contaminantes del Agua. Disponible en: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/arg124932.pdf> (3 de octubre de 2017)

MEDICXS DE PUEBLOS FUMIGADOS. 2010. *Informe Primer Encuentro Nacional de Medicxs de Pueblos Fumigados*. Disponible en: <http://www.reduas.com.ar/wp-content/uploads/2011/04/primer-informe.pdf> (22 de junio de 2014)

MEDICXS DE PUEBLOS FUMIGADOS. 2011. Declaración del 2º Encuentro de médicos de pueblos fumigados. Disponible en: [www.unr.edu.ar/descargar.php?id=5304](http://www.unr.edu.ar/descargar.php?id=5304) (22 de junio de 2014)

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA. 2010. *Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal (PEA) 2010-2020*. Disponible en: [https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta\\_000001-libro\\_pea\\_argentina\\_lider\\_agroalimentario.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta_000001-libro_pea_argentina_lider_agroalimentario.pdf) (3 de julio de 2012)

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA. 2011. *Respuesta al defensor del Pueblo de la Nación*. Disponible en: <http://www.dpn.gov.ar/documentos/area3408301.pdf> (3 de julio de 2014)

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA. 2013. *Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas*. Disponible en: <http://www.manualfitosanitario.com/InfoNews/Pautas%20sobre%20Aplicaciones%20de%20Productos%20Fitosanitarios%20en%20Zonas%20Periurbanas.pdf> (6 de septiembre de 2015)

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA. DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL. 2014. *Estimaciones agrícolas informe semanal al 05 de junio de 2014*. Disponible en: [http://www.siiia.gov.ar/\\_informes//Estimaciones\\_Agricolas//Semanal/140605\\_Informe%20Semanal%20Estimaciones%20-%20al%2005-Jun-2014.pdf](http://www.siiia.gov.ar/_informes//Estimaciones_Agricolas//Semanal/140605_Informe%20Semanal%20Estimaciones%20-%20al%2005-Jun-2014.pdf) (22 de noviembre de 2015)

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA. 2010. *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Argentina Innovadora 2020*. Disponible en: <http://www.mincyt.gov.ar/adjuntos/archivos/000/022/0000022576.pdf> (3 de julio de 2012)

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA. 2015a. *Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2013*. Disponible en: [http://indicadorescti.mincyt.gob.ar/documentos/indicadores\\_2013.pdf](http://indicadorescti.mincyt.gob.ar/documentos/indicadores_2013.pdf) (7 de febrero de 2016)

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA. 2105b. “Barañaño recibió a autoridades de Cuba”. Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/noticias/baranao-recibio-a-autoridades-de-cuba-11205> (7 de febrero de 2016)

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA. 2105c. “Barañaño y Pulti realizaron anuncios en Expo Industria Mar del Plata”. Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/noticias/baranao-y-pulti-realizaron-anuncios-en-expo-industria-mar-del-plata-10789> (7 de febrero de 2016)

MINISTERIO DE SALUD y MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA. 2010. *Resolución Conjunta 1562/2010 y 340/2010*. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do;jsessionid=50DF4774A17B27175145A7AD92A06B7A?id=172387> (16 de marzo de 2014)

NEW YORK TIMES. 2017. “Monsanto Weed Killer Roundup Faces New Doubts on Safety in Unsealed Documents”. Disponible en: [https://www.nytimes.com/2017/03/14/business/monsanto-roundup-safety-lawsuit.html?\\_r=4](https://www.nytimes.com/2017/03/14/business/monsanto-roundup-safety-lawsuit.html?_r=4) (13 de mayo de 2017)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2009. *The Who Classification Of Pesticides By Hazard*. Disponible en: [http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides\\_hazard\\_2009.pdf](http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf) (13 de octubre de 2017)

PÁGINA 12. 2009. “Marche un estudio urgente sobre el glifosato”.

PÁGINA 12. 2012. “El ocaso de los papers”

RED DE SALUD POPULAR “DR. RAMÓN CARRILLO”. 2013. *Informe: Salud y contaminación ambiental en la Provincia del Chaco*.

En: [http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2014/05/informe\\_salud\\_contaminacion\\_cha\\_red\\_ramon\\_carrillo.pdf](http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2014/05/informe_salud_contaminacion_cha_red_ramon_carrillo.pdf) (6 de julio de 2014)

RED NACIONAL DE ACCIÓN ECOLOGISTA. 2014. *Pautas del Ministerio de Agricultura para las pulverizaciones periurbanas: ausencia de ciencia, ocultamiento de daños y falta de legitimidad*

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA. *Resolución 397/2015*

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. 1999. *Manual de procedimientos, criterios y alcances para el registro de productos fitosanitarios en la republica argentina*. Disponible en:

[http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL\\_SENESA/INFORMACION/PROD%20VETE%20FITO%20Y%20FERTILI/PROD%20FITO%20Y%20FERTILIZANTES/REG%20NAC%20TERAPEUTICA%20VEGETAL/COMO%20INSCRIBIR%20PRODUCTOS/Manual%20Proced%20RES%20350-99.pdf](http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENESA/INFORMACION/PROD%20VETE%20FITO%20Y%20FERTILI/PROD%20FITO%20Y%20FERTILIZANTES/REG%20NAC%20TERAPEUTICA%20VEGETAL/COMO%20INSCRIBIR%20PRODUCTOS/Manual%20Proced%20RES%20350-99.pdf) (13 de agosto de 2013)

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. 1999. *Resolución 350/99* Disponible en: <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-350-1999-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria> (13 de agosto de 2013)

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA. 2012. *Resolución 302*. Disponible en: <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-302-2012-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria> (13 de agosto de 2013)

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA. 2012. *Resolución 608*. Disponible en: <http://www.senasa.gob.ar/resolucion-6082012> (13 de agosto de 2013)

TIEMPO ARGENTINO. 2013. “Por los agroquímicos, se creó un Registro de Anomalías Congénitas”.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL. 2010. Informe acerca del grado de toxicidad el glifosato. Santa Fe.

VOCES DE ALERTA. 2009. “Declaración”. Disponible en: [http://voces-de-alerta.blogspot.com.ar/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://voces-de-alerta.blogspot.com.ar/2009_05_01_archive.html) (23 de marzo de 2013)

### **Material audiovisual**

-Jornadas de Buena prácticas agrícolas para la aplicación de productos para la aplicación de cultivos. En: <https://www.youtube.com/watch?v=bM-FvzpTXZ4> (13 de agosto de 2017)

-Programa Bichos de Campo. 2012. En: <https://www.youtube.com/watch?v=lKyXZVZcT4M> (11 febrero de 2015)

-Delia Aissa en Pergamino. 2014. En: <https://www.youtube.com/watch?v=EgeEYsflTyU> (8 de julio de 2016)

-Programa El campo, la industria verde. 2009. En: <https://www.youtube.com/watch?v=h5m8fqJ7hUQ> (4 de marzo de 2013)