

Working Paper No. 56, 2013

La ciencia en el Estado

Un análisis del andamiaje regulatorio e
institucional de las biotecnologías agrarias en
Argentina

Carla Poth



Working Paper Series



desiguALdades.net

Research Network on Interdependent
Inequalities in Latin America

desiguALdades.net Working Paper Series

Published by **desiguALdades.net** International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America

The **desiguALdades.net** Working Paper Series serves to disseminate first results of ongoing research projects in order to encourage the exchange of ideas and academic debate. Inclusion of a paper in the **desiguALdades.net** Working Paper Series does not constitute publication and should not limit publication in any other venue. Copyright remains with the authors.

Copyright for this edition: Poth, Carla

Editing and Production: Barbara Göbel / Sergio Caggiano / Laura Kemmer / Paul Talcott

All working papers are available free of charge on our website www.desiguALdades.net.

Poth, Carla 2013: "La ciencia en el Estado. Un análisis del andamiaje regulatorio e institucional de las biotecnologías agrarias en Argentina", **desiguALdades.net Working Paper Series 56**, Berlin: **desiguALdades.net** International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America.

The paper was produced by Carla Poth during her short-term doctoral fellowship at **desiguALdades.net** from 07/2012 to 09/2012.

desiguALdades.net International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America cannot be held responsible for errors or any consequences arising from the use of information contained in this Working Paper; the views and opinions expressed are solely those of the author or authors and do not necessarily reflect those of **desiguALdades.net**.

La ciencia en el Estado

Un análisis del andamiaje regulatorio e institucional de las biotecnologías agrarias en Argentina

Carla Poth

Resumen

El modelo biotecnológico agrario se insertó en Argentina desde mediados de la década del 1990. A partir de ese momento, la producción agraria se ha tornado un eje central de la política económica de este país, generando profundas modificaciones económicas, políticas y sociales en el agro argentino. La importancia de la construcción de un andamiaje institucional para este proceso ha sido considerada, pero escasamente estudiada, por lo que los principios que sustentan las regulaciones en este país han sido poco vislumbrados. En este trabajo se busca analizar algunas características centrales de la normativa sobre bioseguridad en la Argentina, revisando las formas en que la misma retoma el principio de precaución y la noción del riesgo en semillas transgénicas. Para este trabajo, se ha construido una línea de tiempo en base a los relatos de los integrantes de la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria (CoNaBiA), encargada de liberar las semillas transgénicas, y a la lectura bibliográfica. Finalmente, se ha reflexionado sobre los principales elementos con los que estos sujetos construyen las nociones a estudiar, denotando la relevancia que el conocimiento científico posee en estos espacios y las consecuencias que estos elementos tienen en la participación democrática igualitaria.

Palabras claves: biotecnologías | ciencia | democracia

Nota Biográfica

Licenciada en Ciencia Política en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires. Doctoranda de Ciencias Sociales en la misma universidad, bajo la tutoría de la Investigadora de Conicet, Carla Gras y el co-director Atilio Borón. Integrante del Programa de Estudios Rurales y Globalización de la Universidad de General San Martín (Buenos Aires). En el marco de desiguALdades.net, tuvo entre julio y setiembre 2012 una beca doctoral de período corto en el área de investigación III: desigualdades socio-ecológicas

Contenido

1.	Introducción	1
2.	El modelo agrario en los '90: Avizorando nuevas instancias de dominación global	3
3.	Bioseguridad, principio de precaución y riesgo	9
3.1	La regulación sobre bioseguridad: Algunas ideas sobre el principio de precaución	10
4.	La regulación argentina. ¿Quién regula? ¿Qué se mira?	14
4.1	Bioseguridad y principio de precaución en Argentina	18
4.1.1	Selección natural, selección científica	19
4.1.2	Los alimentos y el etiquetado	21
4.1.3	Una mirada de lo social	21
4.1.4	Cuando el principio de precaución significa caminar	22
5.	Ciencia y democracia: ¿dos conceptos incompatibles?	24
6.	Reflexiones finales	29
7.	Bibliografía	32

1. Introducción

El modelo biotecnológico agrario comienza a instalarse a nivel mundial a mediados de los '80, en el marco del proceso de globalización. Su implementación implicó una reconfiguración de la estructura productiva agraria, en la que se propulsó el uso del paquete biotecnológico, compuesto por las semillas genéticamente modificadas (Organismos Vegetales Genéticamente Modificados, OVGGM) también conocidas como transgénicas, los agroquímicos y la siembra directa.

En la actualidad el modelo biotecnológico agrario se ha constituido como un nuevo modelo agroalimentario en el que históricos países productores de materias primas promueven la agricultura industrial orientada hacia los mercados internacionales, y en el que la influencia de capitales globales tiene un lugar protagónico. En este marco, su instalación ha implicado la configuración de tres formas de concentración: la concentración económica, la concentración de la biodiversidad y la del conocimiento (López Monja, Perelmuter y Poth 2010).

Actualmente Argentina es el tercer productor mundial de OVGGM, luego de Estados Unidos y Brasil. En la campaña 2011/2012 produjo 23,7 millones de hectáreas, un 3,2% más que en la campaña del año anterior (James 2011), y aprobó 27 semillas genéticamente modificadas para ser producidas y comercializadas, de las cuales cuatro son de soja, tres son de algodón y las veinte restantes de maíz. Además, encontramos la novedad de que entre estos últimos cultivos se encuentran liberadas algunas variedades de maíz que incluyen la combinación de varios eventos¹, como la tolerancia al glifosato (RR) y la resistencia a Lepidópteros (BT), o incluso la tolerancia a otros tipos de agroquímicos.

En 2011/2012 casi el 100% de la superficie de soja fue sembrada con la semilla tolerante al herbicida glifosato (18.800.000 has.), mientras que el maíz transgénico ocupó el 92% del área destinada a este cultivo (4.200.000 has.) y el algodón genéticamente modificado ocupó el 100% del área total producida con el mismo (575.000 has.). De este algodón, el 12% (69.000 has.) correspondió a algodón tolerante a glifosato y el 88% a variedades con dos características acumuladas (506.000 has.). Con respecto al maíz, en 2011/2012, Argentina sembró un 57% de su superficie, 2.4 millones de hectáreas, con variedades que presentaban características acumuladas (resistencia a insectos y tolerancia a herbicida). Del resto de la producción de maíz, 1,4 millones de

¹ Según la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CoNaBiA), “evento biotecnológico” es la inserción en el genoma vegetal en forma estable y conjunta, de uno o más genes que forman parte de una construcción. Para más información ver Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología (ArgenBio 2013b).

has. (el 33% del área total de este cultivo) correspondieron a variedades resistentes a insectos y 400.000 has. (el 10% del total) a variedades tolerantes a herbicida (ArgenBio 2013a).

La consolidación de este modelo fue durante la década del '90, cuando el Estado construyó los andamios políticos y regulatorios donde la CoNaBiA ocupó un rol fundamental.

En este trabajo realizaremos una reconstrucción del entramado institucional de la bioseguridad en Argentina y analizaremos sus características, funcionamiento e implicaciones sobre el modelo productivo agrario.

En primer lugar, definiremos las características centrales del modelo biotecnológico agrario, haciendo hincapié en las transformaciones productivas, sociales y económicas que este nuevo modelo conllevó.

Luego observaremos las características del marco regulatorio e institucional, anclando el momento político en el que comenzó la implementación del modelo biotecnológico agrario en Argentina, estableciendo quiénes se encargaron de generar las regulaciones sobre bioseguridad, y analizando las nociones construidas de “bioseguridad”, “principio de precaución” y “riesgo”.

Incorporaremos al análisis el tratamiento que el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad (PCB 2000) realiza de estas mismas nociones y la forma en que este documento interpela y provoca la redefinición de las mismas por parte de los espacios regulatorios nacionales. Así, indagaremos las especificidades que estos conceptos presentan en el marco institucional argentino.

Finalmente, reflexionaremos sobre las consecuencias que estas miradas tienen en términos de la construcción democrática de las políticas estatales sobre bioseguridad.

La lectura de material bibliográfico, documentos elaborados en el marco del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, resoluciones administrativas y legislación argentina, junto con el análisis de las entrevistas realizadas a los integrantes de la CoNaBiA, serán centrales para la realización de este trabajo.

2. El modelo agrario en los '90: Avizorando nuevas instancias de dominación global

Durante los últimos 30 años hemos visto una serie de transformaciones que significaron la reconfiguración de las relaciones sociales, económicas y políticas en el globo.

Una nueva dinámica de globalización del capital bajo el comando del capital-dinero (o sea, dinero en forma financiera) (Burnham 1996; Bonnet 2003) fue acompañada de la implementación de nuevas estrategias productivas, basadas en la lógica de la demanda (*just in time*) y cambios en el consumo (especialización y aumento de los estándares de calidad). Junto con esto, se implementó un conjunto de medidas políticas – reconocidas como las políticas neoliberales – tendientes a desarticular la fuerza del trabajo y recomponer la acumulación del capital que había entrado en crisis desde fines de la década del '60 (Pascual, Ghiotto y Lecumberri 2007).

Así, se llevaron adelante políticas de apertura de los mercados nacionales, flexibilización laboral, desarticulación de la organización sindical y reducción de los salarios, políticas fiscales regresivas y estabilidad monetaria a través de la reducción del gasto público, y se operó una serie de transformaciones en la estructura y funciones del Estado, a partir de la tercerización, privatización y descentralización de servicios públicos (Holloway 1992).

Las nuevas tecnologías fueron una herramienta fundamental para la efectividad de estos cambios. El internet implicó la reducción de las lógicas del espacio y el tiempo de movilidad del capital. Las micromáquinas disminuyeron sus costos, permitiendo el traslado de los procesos productivos y estimulando la segmentación y el disciplinamiento del trabajo (Holloway y Pelaez 1994). La producción de conocimiento, un factor nodal para la valorización del capital, se volvió central en todas las instancias del aparato productivo, instaurando lo que se define como “capitalismo cognitivo” (Vercellone 2005).

En el nuevo escenario mundial las empresas transnacionales fueron las grandes beneficiadas. Estas corporaciones, productoras de bienes y servicios, al tiempo que especuladoras financieras, transformaron el mapa económico a través de sus inversiones y fusiones (Minsburg 1999). Baluartes de la ideología del libre mercado, se consolidaron como las principales propulsoras de los espacios de regulación internacional del comercio (Organización Mundial del Comercio (OMC), Tratados de Libre Comercio (TLC's)), instando a los Estados a negociar y establecer las reglas más seguras para la continuidad de sus ganancias. Lo fundamental en este proceso

de cambio radical era la necesidad de reconstituir la estructura productiva del capital a los fines de crear certezas para su reproducción, es decir, establecer un nuevo entramado de certidumbre para la acumulación (Pascual, Ghiotto, Lecumberri 2007) a partir de la destrucción de la fuerza organizativa del trabajo.

La biotecnología cobró importancia en este marco. Con la decodificación del genoma de seres vivos, la biotecnología permitió la creación de organismos genéticamente modificados a partir de la escisión y inserción de cromosomas en diversos individuos. Los seres deliberadamente manipulados en su material genético obtenían una utilidad específica, propia de las características diferenciadas que este individuo poseía con respecto a la especie natural (Bercovich y Katz 1990). La biotecnología, utilizada para la obtención de semillas y variedades mejoradas, o sea genéticamente modificadas (OVGM), permitió la fabricación de especies cultivables resistentes a insectos, inmunes a virus y tolerantes a herbicidas o plaguicidas. Además, facilitó la reducción de los ciclos de crecimiento y el aumento de la adaptabilidad de los cultivos a diversos climas. La inserción de estos OVGM fue acompañada de un paquete tecnológico con múltiples insumos. Las semillas genéticamente modificadas comenzaron a ser comercializadas junto con aquellos productos químicos a los que eran inmunes. La siembra directa, utilizada a nivel global, fue una técnica de cultivo central para este proceso (Bisang 2004). En este contexto de reestructuración, la biotecnología puede ser pensada como un elemento central de un modelo de producción agrario que tiene como fin consolidar nuevas instancias de certidumbre para las ganancias del capital global preponderante.

En la actualidad “controlar los procesos de reproducción de la vida y de la propia riqueza es simultáneamente un fin y un mecanismo de construcción de poder” (Ceceña 2001: 227). En este sentido, la biotecnología significó la condensación del biopoder,² a través de la posibilidad de controlar los organismos vivos desde su génesis, imprimiendo una lógica mercantil. A través de este control, la naturaleza que Elmar Altvater (2006) entiende como naturaleza humanizada³ es abordada bajo una dinámica intrusiva de seguimiento, apropiación y manipulación. Con el fin de invadir cada vez más los procesos de vida y administrarlos, las nuevas tecnologías juegan un papel crucial en la instauración del biopoder dado que con ellas (como ocurre, por ejemplo con la introducción de genes comerciales en el ADN mediante las

2 Para un repaso del concepto ver Michel Foucault (1979a, 1979b, 1999, 2004).

3 La “naturaleza humanizada” es un concepto marxista que, para Altvater (2006), cristaliza las relaciones entre hombre, sociedad y naturaleza. En esta relación dialéctica, el trabajo transforma la naturaleza al tiempo que se rige por su metabolismo y reglas (la naturaleza se incorpora al proceso de trabajo mientras es transformada en el proceso mismo). Esta relación trabajo-naturaleza, está mediada por la forma social capitalista. Así, este concepto tiene un fuerte carácter social (en oposición al individualismo metodológico) y eminentemente histórico.

biotecnologías) el capital impregna el cuerpo social y la conciencia de los individuos subsumiendo cada aspecto de la sociedad a su mirada. La biotecnología ha permitido interpretar, absorber y re-articular las relaciones sociales con el ambiente, a partir de las necesidades del mercado capitalista. Así la naturaleza, en constante apropiación, se ve permanentemente amalgamada a los ritmos productivos del capital.

La necesidad de expansión y acumulación del capital en la etapa reciente ha alcanzado a la producción y reproducción de la vida como nuevo espectro de dominación, definiendo en términos mercantiles las condiciones de existencia de los individuos biológicos (Poth 2009b: s.p.).

Es en este sentido que podemos empezar a pensar en las dinámicas de reproducción del capital como incrustadas en los procesos de la vida.

Pero también podemos imaginarlas con una lógica inversa, esto es, visualizar esos procesos de la vida ahora insertos en el mercado capitalista. Y esto se debe a que con la biotecnología se estableció lo que Edgardo Lander (2002) denomina “la utopía del mercado total”. Es decir, no sólo comenzamos a hablar de la expansión del control de los mercados capitalistas sino también de la incorporación de cuestiones que antes no eran plausibles de ser mercantilizadas y apropiadas, como la naturaleza o el conocimiento.

Finalmente, estas nuevas relaciones entre la vida y el capital tienen un correlato legal que intenta consolidar el control de los procesos de reproducción (el biopoder) y los mercados capitalistas. Durante los últimos veinte años, la globalización de la racionalidad productiva capitalista y la apropiación destructiva se cristalizan en marcos legales de carácter internacional que buscan consolidar este entramado y darle institucionalidad (Quijano 2003).

En este contexto en que el crecimiento de la producción biotecnológica ha sido descomunal, la consolidación de una nueva estructura signada por tres formas de concentración da cuenta de las estrategias utilizadas por el capital para mantener sus posibilidades de dominación. La concentración económica, de la biodiversidad y del conocimiento se manifiesta como la forma concreta y empírica de este patrón de dominación, basado en nuevas formas de control social bajo la predominancia del capital financiero.

Por un lado, observamos la consolidación de un proceso que continúa con una fuerte tendencia a la concentración económica de la cadena agroalimentaria. Desde

el eslabón de los insumos, hasta la distribución final y el consumo, pasando por la comercialización y el procesamiento de los alimentos, la cadena productiva está bajo control de las empresas transnacionales que se fusionan y compran empresas, obteniendo nuevas tecnologías patentadas y mayores capitales. Estas compañías de las “ciencias de la vida” (Shiva 2003: 23) definen las reglas de producción y consumo, monopolizando el poder sobre los procesos de vida vegetal, animal y humanos. Por esta razón, autores como Paulo Martins los denominan industrias de la vida, complejos que “usan, compran, venden y controlan la siempre creciente participación de productos bioindustriales relativos a alimentos, agricultura y salud” (Martins 2000: 13). Este control les permite establecer lo que Vandana Shiva (2003: 31) denomina un “totalitarismo alimentario”, la consolidación del poder desde la génesis de la producción de alimentos. Este proceso, que se originó con la revolución verde, llegó a niveles dramáticos durante los ‘90 con la aplicación de medidas de desregulación y la liberación total de los mercados agrarios. Así, la actividad primaria fue subordinada a otras esferas de la estructura productiva.⁴

El modelo biotecnológico, a través de la creación de semillas tolerantes a diversos componentes, permitió la articulación del mercado de semillas con el de agroquímicos, facilitando el control de ambos por parte de las mismas empresas (Perelmuter 2010). La instauración de la producción a grandes escalas implicó que la concentración de la cadena sucediera en paralelo a la concentración de la tierra. La expansión del contratismo y los pooles de siembra significaron la institucionalización de estos cambios en las formas de producir, cristalizando una nueva lógica financiera.

Las múltiples mediaciones en la cadena aislaron a los productores de los consumidores, lo cual se manifestó fundamentalmente en la desarticulación de mercados de escala local y territorial, profundizando la lógica de producción para el mercado transnacional (Barkin 2003). La entrada del paquete biotecnológico (semillas, agroquímicos y maquinarias para siembra directa) profundizó la inyección de insumos para la producción agraria y acrecentó la dependencia de los pequeños y medianos productores con respecto a las empresas proveedoras de esos insumos, cuyos costos añaden inestabilidad y deterioran la capacidad de decisión de aquellos en la producción, obligándolos a adaptarse al sistema vigente (afectando consecuentemente al consumo) o provocando, en muchos casos, su expulsión del proceso, llevándolos a la venta o arrendamiento de sus campos y derivándolos a otras actividades relacionadas o no con la producción agraria (Teubal y Rodríguez 2001; Domínguez y Sabatino 2010).

4 Hoy, sólo cuatro empresas (Monsanto, EEUU; Du Pont/Pionner, EEUU; Syngenta, Suiza y Limagrain, Francia) controlan el 44% del mercado mundial de semillas y poseen el 100% del mercado de transgénicos. Al mismo tiempo, controlan el mercado mundial de agroquímicos (Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, ETC Group 2006; Shiva 2003).

La desaparición de estos productores y el fuerte aumento de la desocupación rural,⁵ dadas la necesidad de reducir costos y las facilidades que brindan la siembra directa y el uso de agroquímicos, expandieron lo que Miguel Teubal (2003: 5) denomina una “agricultura sin agricultores”, que sirvió al disciplinamiento de la fuerza de trabajo rural e hizo visible la consolidación de un modelo agroalimentario con fuertes tendencias a expulsar a un gran número de la población agraria a los cordones periféricos de las regiones urbanizadas (Giberti 2003).

Por otro lado, la biotecnología permitió la selección de especies en torno a criterios de efectividad y productividad, en base a una “concepción instrumental y casi industrial del ser vivo” (Bercovich y Katz 1990: 159). La ciencia desintegra la naturaleza y cada organismo transformándolos en genes plausibles de ser modificados, múltiples entes aislados en permanente fluir y potencialmente apropiables. De esta manera, el reservorio genético silvestre o cultivado es considerado “oro verde” y es sometido a la extracción permanente por parte del capital transnacional, generando una cuantiosa pérdida de la diversidad en su lugar de origen a través de desmontes, monocultivos, contaminación y uniformidad en la producción agrícola (Heineke 2002). La destrucción del hábitat de las comunidades campesino-indígenas y la aparición creciente de enfermedades, producto de la aplicación sistemática de agrotóxicos sobre las regiones agrarias concluye en un denominado “genocidio silencioso” y en el vaciamiento de estas regiones como producto de las migraciones forzadas. Así se consolida este proceso de “acumulación originaria” de germoplasma (Brand 2005: 29) que profundiza la expropiación de recursos a los campesinos.

Pero las formas de apropiación no sólo se encuentran relacionadas con modificaciones concretas en los espacios de reproducción de esta biodiversidad. Además, esta naturaleza mercantilizada, transformada en múltiples entes fragmentados fue plasmada en marcos legales, estableciendo variados mecanismos de apropiación, como la propiedad intelectual (Leff 2006). Así, la biodiversidad y el conocimiento se concentran, dado que, con la biotecnología, la experiencia occidental impuso la existencia de un conocimiento acumulativo y plausible de ser apropiado, promoviendo nuevas formas de manipulación (Kalcsics y Brand 2002).

En el interior de la ciencia se consolidaron formas de producción basadas en la racionalidad económica liberal. El secreto académico se instauró como la base para

5 El desplazamiento de trabajadores rurales fue posible gracias a la incorporación de nuevas maquinarias de precisión y tecnologías que generaron que en la actualidad exista un promedio de un trabajador por cada 250 has. de cultivo (Teubal 2006). Así los datos del período intercensal 1988-2002, muestra un descenso del 58,1% en el número de trabajadores familiares en las unidades. El trabajo permanente, en el mismo período descendió un 34% en la región pampeana y un 18% en la extra-pampeana (Barsky y Fernández 2008)

proteger los réditos hasta el momento de patentar el descubrimiento o invento. Se profundizó la absorción de la investigación básica de los laboratorios públicos por parte de las empresas transnacionales, socializando los costos y privatizando sus ganancias a través de las patentes (Goldstein 1989). Los laboratorios públicos y universitarios investigan lo que las empresas están dispuestas a financiar, reproduciendo el carácter empresarial con fuertes lógicas competitivas. La divulgación de las investigaciones está supeditada a la rentabilidad y el patentamiento del conocimiento que se ha adquirido (Lander 2005). Si bien el avance sobre otras formas de conocimiento es un elemento común en las diversas etapas de acumulación del capital, en la actualidad este sistema se caracteriza por las diversas formas de legalización de esta expropiación. Junto a las estrategias legales de propiedad intelectual, la biopiratería se ha consolidado como el instrumento con el que las empresas transnacionales roban recursos y conocimientos milenarios a las comunidades, obteniendo una posterior rentabilidad por su uso (Shiva 2003). El desplazamiento de formas diversas en la producción de conocimientos prácticos se ve cristalizada en las denominadas “redes”, que implican la expansión de una forma de conocimiento y una estrategia de producción que genera un influjo desde una gran empresa que actúa como núcleo de poder, hacia los productores de pequeña y mediana escala (Giarraca y Teubal 2008). Esta red es construida bajo la lógica de la “democratización de un saber no democratizado”, esto es, la ampliación y difusión de una forma de conocimiento que no es producto de una construcción colectiva y que responde a lógicas específicas que anulan la existencia de saberes alternativos. Estas formas complejas de producción del conocimiento se constituyeron como elementos dinamizadores de la estructura productiva agraria inserta en el mercado global. Como plantea Valeria Hernández (2009), en el proceso productivo la empresa innovadora desplaza a la gestión familiar. En este camino, la ruralidad globalizada es vista como una cuestión evolutiva de carácter positivo por la que “la desaparición del ‘agricultor’ es una cuestión casi tan natural como la extinción de los dinosaurios” (Hernández 2009: 47). Junto a esto, el valor de la tierra se subordina a la presencia de capital para la adquisición de insumos, por lo que la gestión de la misma se torna más importante que su mera propiedad. El conocimiento experto, asociado al manejo de los mercados globales (ya no al manejo tradicional de los suelos o al saber sobre el clima), se configura como competencias aprehendidas ya no en el trabajo cotidiano, generacionalmente transmitidas:

[E]l valor agregado que se obtiene del conocimiento en el nuevo modelo hace jugar experticias aprendidas en instituciones formales de transmisión del saber (Hernández 2009: 56).

Estas nuevas lógicas desconocen las proximidades. Los ojos de los productores se alejan de lo local o lo regional, centrándose en el mundo, haciendo de su producción un elemento vulnerable a los vaivenes de los mercados internacionales. Así, la perspectiva de la producción hacia el ámbito global y la necesidad de tomar riesgos empresariales se vuelven centrales, y la relación con la tierra es absolutamente mediada por esta forma de mercado que aparece como una red de carácter mundial donde el conocimiento se vuelve un eje nodal para la producción de valor.

Hasta aquí hemos visualizado las transformaciones mundiales que dieron paso a la constitución del modelo biotecnológico agrario y hemos podido desglosar las especificidades del mismo. La presencia del conocimiento como elemento central de la estructura agraria en este período hace de la producción científica un ámbito que debe ser analizado, tanto por su rol en la producción de las biotecnologías como por su función nodal en la regulación de las mismas. Porque partimos de la idea de que estas transformaciones observadas en el ámbito productivo se cristalizan en las instituciones estatales y en las regulaciones relativas al modelo biotecnológico agrario, es que buscamos comprender el lugar que ocupa la ciencia en estas instancias de regulación. En adelante desarrollaremos los conceptos centrales que aparecen en la regulación internacional sobre OVGMs y analizaremos cómo fueron construidos. Luego definiremos las especificidades de estos conceptos en las instituciones de regulación en Argentina.

3. Bioseguridad, principio de precaución y riesgo

En este apartado intentaremos ver la relación entre el principio de precaución y la bioseguridad en transgénicos. Si bien ninguno de estos conceptos es nuevo (tanto el concepto de “bioseguridad” como el de “principio de precaución” tienen una historia en el marco de la regulación de tareas científicas en general), su asociación con las biotecnologías y los transgénicos aparece recién a mediados de los '90. Al mismo tiempo, aunque pareciera que ambos términos constituyen una dupla inseparable, una mirada histórica nos permite ver que la regulación sobre bioseguridad en Argentina es previa a la institucionalización del principio de precaución. Es recién con el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (PCB 2000) que el principio de precaución se transforma en un factor nodal de la regulación sobre bioseguridad que exige ser problematizado en el ámbito institucional argentino. Historizar estos conceptos nos ayudará a visualizar las formas en que la CoNaBiA comenzará a construir su propia noción de bioseguridad, implementará el principio de precaución y se concentrará en la observación de determinados riesgos de la biotecnología.

3.1 La regulación sobre bioseguridad: Algunas ideas sobre el principio de precaución

Gran parte de las regulaciones sobre bioseguridad se construyeron en nuestro país apenas iniciada la década del 90. Sin embargo, la noción de bioseguridad en transgénicos, a nivel global, recién empezó a ser discutida durante la segunda mitad de esa década. Por esta razón, los reguladores argentinos se reconocen como vanguardia en lo que respecta a la construcción de regulación en transgénicos. Y si bien en la actualidad no podemos pensar la regulación sobre bioseguridad sin la noción del principio de precaución, es necesario saber que esta relación se institucionalizó recién con la conformación de los debates en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, en 1996. El 29 de enero del 2000 el documento del Protocolo fue aprobado y adoptado por la Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y entró en vigencia en septiembre del 2003 (PCB 2000).

Al momento de comenzar las discusiones del PCB, las transformaciones productivas en las regiones agrarias del mundo ya habían generado consecuencias económicas, políticas y ambientales. Por ello, múltiples actores colectivos directamente implicados en el proceso, comenzaban a reclamar por su participación en los debates, marcando las líneas de trabajo. La aparición de estos conflictos en el ámbito internacional fue moldeando entonces las negociaciones del tratado. La multiplicidad de abordajes de la bioseguridad establecidos en este Protocolo responde, fundamentalmente, a esa diversidad de actores que participó en su elaboración, y a la presencia de disputas concretas en lo que respecta a cada una de las temáticas cristalizadas. Los autores Tim Josling y Julie Babinard (1999) nos presentan en su trabajo *The Political Economy of GMO's* una sistematización sumamente útil de los actores que participaron a escala internacional, identificando sus argumentos centrales. Así, los autores plantean que los principales impulsores de la multiplicación de debates en la cuestión de la bioseguridad, al interior del PCB, han sido diversas organizaciones científicas del ámbito público y el privado, organismos de consumidores, grupos ambientalistas, productores de alimentos, y organizaciones campesinas.⁶ Es por esto que, aunque el PCB puede parecer una elaboración armoniosa de marcos de protección sobre los transgénicos es resultado de un proceso sumamente dinámico que aglutinó y resignificó algunas demandas y, al mismo tiempo, presentó grietas que cristalizaron la apertura a permanentes contradicciones y disputas (Poth 2009a).

⁶ Estos autores también incluyen a los fabricantes de alimentos, las agencias estatales y las organizaciones de desarrollo internacional (Josling y Babinard 1999: 13-17).

El principio de precaución, elemento fundante del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, fue tomado inicialmente de la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 y puesto en funcionamiento para la cuestión de los transgénicos en este marco. El principio de precaución en esta declaración plantea que:

Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente (Artículo 15 de la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo 1992).

El carácter de esta primera definición del principio fue moldeado, en el marco del Protocolo, por una serie de debates que fueron definiendo los elementos plausibles sobre los que aplicar este principio de origen científico. En consecuencia, sentaba precedente sobre los aspectos en los que debían ser regulados los OVGMs.

Cuando repasamos el proceso de conformación del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología nos enfrentamos a la presencia de cuatro debates fundamentales que nos acercan a la problematización de una idea ampliada de bioseguridad. El primer eje de debate en el marco del PCB refiere al cuidado de la biodiversidad y el medio ambiente, y se asocia a los potenciales efectos medioambientales del uso de los transgénicos (desmonte, contaminación por agroquímicos). Un segundo eje se relaciona con la cuestión de la alimentación, la cual es abordada por diversos grupos desde varias perspectivas: desde los aspectos nutricionales de los transgénicos y su potencial inocuidad, el control del consumo por parte de las grandes cadenas agroalimentarias, la cuestión del etiquetado y la relación directa entre el consumo y la producción. Un tercer eje de debate se asocia a los aspectos socioeconómicos relacionados con los transgénicos y la cuestión cultural. En este ámbito, cuestiones como la concentración de la producción, la potencial desaparición de productores y la apropiación de las semillas se transforman en elementos centrales de la discusión. Finalmente, uno de los grandes debates que se plantean en el marco del Protocolo es cómo se da la participación pública de los múltiples actores relacionados con la producción de transgénicos (Poth 2009a).

Cada uno de estos debates responde a los diferentes riesgos que se consideran presentes y potenciales en estas tecnologías. Los riesgos se encuentran íntimamente relacionados con las consideraciones que se hagan de la tecnología en cuestión. Tal y como plantea Renata Campos Motta (2008) para analizar el caso europeo,

podemos ver que en el marco del protocolo las biotecnologías son consideradas como radicalmente nuevas y, por tanto, los riesgos no sólo son desconocidos, sino también múltiples. Esto amerita la configuración de un principio de precaución que se implemente previendo riesgos físicos y medioambientales. Por otro lado, el PCB presenta este principio como un mecanismo de protección de la salud y el ambiente tanto para las generaciones presentes como futuras, considerando los posibles efectos en la producción y la oferta agrícola alimentaria, el derecho al acceso a los alimentos, la calidad sanitaria y nutricional y la conservación y el control de la base genética del sistema agroalimentario (Rangel Pessanha 2004). Junto con esto, el protocolo pretende contemplar también todos aquellos impactos que ponen en peligro la subsistencia socioeconómica de la población y busca promover el acceso a la libre información y la participación de todos los sectores implicados, con el propósito de proteger la diversidad cultural y la participación democrática (Glover 2003; Wakeford y Pimbert 2003).

Argentina fue uno de los países firmantes del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, además de participar activamente en sus negociaciones. Sin embargo, el Congreso nunca ratificó este protocolo porque, según los argumentos esgrimidos en los documentos legislativos, el principio de precaución no era más que un intento por establecer barreras paraarancelarias⁷ a los productos agrícolas transgénicos. Así si bien Argentina participa en sus reuniones, no lo hace a través del voto, sino como País No Parte del Protocolo.

Las negociaciones en el PCB y la realización final del documento consolidaron lo que se conoció como la “visión norteamericana” y la “visión europea”. La visión norteamericana plasmaba la posición de países que, en el comercio global, se posicionan como exportadores de *commodities*, basados en una estructura productiva con un uso intensivo de tecnologías. Las biotecnologías eran la estrategia (y así lo planteaban quienes fueron sus principales promotores) para la reducción de costos y el aumento de rindes en la producción agraria. La visión de la Unión Europea (UE), en cambio, es la de aquel mercado importador de productos agrícolas que privilegia el mercado interno y la diversificación. El lugar ocupado en términos comerciales definió concretamente los posicionamientos de ambos bloques en el marco del Protocolo. Sumado a esto, la problematización del tema por parte de organismos de consumidores en la UE profundizó las diferencias entre estas posturas (Campos Motta 2008), dado que la UE estableció leyes de etiquetado y fortaleció las regulaciones y controles para la liberación de transgénicos. El punto más álgido de este debate se consolidó cuando,

⁷ Las barreras paraarancelarias son frenos a la importación utilizando mecanismos no impositivos. Los subsidios a la producción agraria, o los argumentos preventivos relativos a la salud en los OVGM son ejemplos de este tipo de barreras.

desde 1998 y durante cuatro años, la UE estableció una moratoria de hecho que frenó la liberación de los OVGMs. Con esto se prohibió la comercialización a Europa de aquellas semillas genéticamente modificadas que no hubieran sido aprobadas.

Las posturas adoptadas en estos debates y la definición final de la UE (seguida por muchos países que apoyaban su posición) permearon la política argentina de manera contundente.

Por un lado, las estrategias internacionales de la Cancillería y la Secretaría de Agricultura argentina, implicaron la intervención pública en el marco de las posiciones adoptadas por el reconocido “Grupo Miami”⁸ (EEUU, Canadá, Australia y Chile). Así, participó en negociaciones (a través de intermediarios) con el fin de hacer prevalecer las consideraciones comerciales frente a las ambientales y sociales, promoviendo la exclusión de las normativas del protocolo sobre los *commodities* y los productos derivados de OGMs,⁹ fomentando el no etiquetado, la restricción de la implementación del documento con Estados no partes y la prevalencia de acuerdos internacionales previos (especialmente tratados comerciales) (Poth 2009a).

Por el otro, los frenos impuestos por la legislación europea se vieron plasmados en la consolidación de un tercer momento de evaluación en la liberación de transgénicos. Hasta este momento, las evaluaciones constaban de dos momentos: una primera instancia de evaluación del OGM y de las condiciones de su liberación al ambiente, realizada por la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria, y una segunda evaluación de inocuidad alimentaria, realizada por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y el Comité Técnico Asesor en el Uso de OGM (Resolución N° 511). A partir de entonces se incluiría la evaluación sobre los mercados de exportación a cargo de la Dirección de Mercados Agrícolas (Resolución N° 328). Con esta medida se consolidó lo que se conocerá hasta la actualidad como “política espejo”, medida con la que sólo las semillas genéticamente modificadas aprobadas por los mercados europeos serían liberadas para la comercialización y la producción en el país. Así, esta política puso en la letra lo que había sido una constante en el proceso de liberación, la permanente mirada que los organismos públicos ponían en los mercados globales y la política agresiva de inserción de la economía argentina como productora de *commodities* a nivel internacional (Poth 2013).

8 Este es el grupo que adscribe a la “visión norteamericana” sobre OGMs.

9 Los OGMs refieren a organismos vegetales, animales y bacterias. Los OVGMs sólo hacen referencia a los organismos vegetales.

Podemos constatar, entonces, la importancia que el principio de precaución adquiere en la regulación de bioseguridad en OVGMs en el ámbito internacional. Pero también vimos que la regulación argentina fue permeada por estas circunstancias y, de alguna manera, impactada por los debates que se venían gestando por fuera de las fronteras nacionales. Ahora bien, nos preguntamos a partir de ahora ¿cómo se visualiza el principio de precaución en la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria, el ámbito de regulación argentino?, ¿cómo lo adopta?, ¿qué diferencias hay entre lo que se plantea en el PCB, en términos de bioseguridad, y en la regulación argentina? En el acápite siguiente responderemos a estas preguntas, analizando cómo se piensa el principio de precaución en Argentina, cuáles son los elementos considerados riesgosos de las tecnologías transgénicas y, por lo tanto, cuáles son los fundamentos centrales de la bioseguridad con los que se regulan los OVGMs en este país.

4. La regulación argentina. ¿Quién regula? ¿Qué se mira?

La CoNaBiA es creada a los fines de ser el organismo de consulta para la definición y el control de la liberación de los OGMs. En la regulación, generada a partir de 1992 (Resolución N° 656) y, luego de algunas modificaciones, finalmente reacondicionada por la Resolución N° 39 de 2003, figuran las normas para la introducción y liberación al medio de materiales vegetales obtenidos mediante ingeniería genética. Estas normas se sustentan en algunos principios definidos por el Codex Alimentarius,¹⁰ al que Argentina suscribe, contemplando los criterios de implementación de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) (Poth 2009a).

Esta comisión se constituyó observando la legislación mexicana, que conformaba el espacio con miembros del sector público (fundamentalmente especialistas en regulación de la Secretaría de Agricultura), científicos y personal de empresas que tenía conocimiento de lo que era el mejoramiento genético. Si bien a lo largo del tiempo su composición se modificó, el núcleo duro continuó funcionando con esta composición, la cual evitaba, según sus propios fundadores, la corrupción, y brindaba prestigio internacional a la regulación generada en Argentina. Esta articulación conformaría un comité de expertos “lo más científicos posibles” (EH 2011, ex-integrante

10 El Codex Alimentarius es un acuerdo firmado en 1963 en el marco de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), que establece estándares internacionales para el control de alimentos en lo referente a la producción, elaboración y circulación de alimentos con el objetivo de asegurar la inocuidad y calidad de los mismos, proteger la salud del consumidor, y promover prácticas equitativas en el comercio internacional. Establece, fundamentalmente, criterios homogéneos para los Estudios de Impacto Ambiental. Para ver más información sobre el Codex Alimentarius visitar <http://www.codexalimentarius.org/> (consultado 09/10/2013).

de la CoNaBiA)¹¹ encargados de definir los análisis de riesgo requeridos (generar el andamiaje regulatorio) para la liberación de organismos genéticamente modificados (EH 2011).

MR (2011)¹² era, al momento de elaborar las regulaciones sobre el tema y hasta 1996, titular de la Secretaría de Agricultura, dependencia que se encontraba bajo la órbita del Ministerio de Economía de la Nación. Según sus palabras, la CoNaBiA se inició, fundamentalmente, con el apoyo del sector científico y el sector técnico. No hubo apoyo de las entidades agropecuarias, que tenían miedo de innovar en términos productivos, ni de los consumidores. Tampoco las grandes empresas de insumos participaron en el proceso y el sector eminentemente científico se abocaba a la investigación básica. Fueron los técnicos, aquellos especialistas capaces de articular la investigación con la producción, es decir, personas con experiencia en la transferencia tecnológica, quienes resultaron centrales para la toma de decisiones. Nombres como Perla Godoy, Carmen Vicien o Moisés Buratchik, e incluso organizaciones como la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA),¹³ dieron el gran envión al proceso. Mientras tanto:

Lo que eran las entidades tradicionales con las que se relaciona el sector, como puede ser la Federación Agraria, o la Sociedad Rural o Coninagro o CRA, no le asignaban mucha importancia a la política tecnológica [...] no era un tema que les preocupara mucho y más bien estaban con dudas (MR 2011).

Es por esto que la mejor medida era la de evitar darle a la comisión un carácter “político” que pudiera ser permeable a *lobbies* corporativos poco afines al proyecto tecnológico de la Secretaría: “estos organismos tienen que ser lo más científicos, entendiendo eso como lo menos politizado barato” (MR 2011). De esta manera, la comisión se conformó con la presencia imperante de lo que sus propios miembros denominan como “experto”. Y este experto se consolida como aquel que no sólo tiene un conocimiento y una experiencia sobre la cuestión, sino que además cumple con un

11 EH fue uno de los pioneros en la investigación en biotecnologías. A fines de los '80, en su laboratorio del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) desarrolló la primera semilla transgénica de Argentina, correspondiente a una papa resistente a virus. Tiene importantes relaciones con la academia internacional y con otros laboratorios nacionales. EH fue uno de los primeros en ser llamados para formar parte de esta comisión.

12 MR es Ingeniero agrónomo de formación, con Maestría en Economía Agraria, y ex director del INTA. Fue, además, técnico consultor en administración rural y comercio en el sector privado.

13 AACREA es una asociación que nuclea a los “Consortios Regionales de Experimentación Agrícola (CREA)” en un espacio nacional. Con el fin de promover la innovación tecnológica (y por su creciente trabajo desde 1957) fue una asociación que promovió la Revolución Verde, la entrada de la siembra directa y tuvo un rol fundamental en la inserción del modelo biotecnológico agrario, a través de la formación y experimentación con productores agrarios.

recorrido histórico que lo hace confluír con otros expertos en una forma específica de construir conocimiento:

Tiene que tener un anclaje institucional, saber de análisis de riesgo y algún expertise en algún área. Tienen un conocimiento desde adentro (CV 2010, ex-integrante de la CoNaBiA).¹⁴

Tener un conocimiento “desde adentro” implica, en el caso de quienes han compuesto o componen el organismo, la presencia de trayectorias profesionales e institucionales compartidas, lo que significa no sólo generar acuerdos explícitos sobre el funcionamiento y los lineamientos básicos de trabajo, sino también que la llegada de los integrantes a este espacio se construye con la creación de capacidades específicas, referidas a su formación en espacios de investigación donde la necesidad de buscar financiamiento para su trabajo siempre fue una constante. Así, estos sujetos cristalizan en sus acciones y cosmovisiones diversas lógicas: por un lado, aquellas que se construyen en las redes científicas globales; por el otro, en los espacios gubernamentales interesados en la producción biotecnológica; y finalmente, en los círculos empresariales donde se busca promover la innovación en estas tecnologías. En muchos casos, el haber sido pioneros en biotecnologías ayudó a estos especialistas a acceder a puestos de gestión en espacios de investigación pública donde confluían con el sector privado de manera permanente. Además, muchos participan en organismos internacionales y foros globales, tanto del ámbito público como del privado. Finalmente, estos técnicos poseen una concepción del conocimiento que lo entiende asociado a lo “aplicado”, íntimamente relacionado con la necesidad de generar nuevas tecnologías, relegando la “ciencia básica”, la cual es considerada como atemporal.¹⁵ Hacer este conocimiento desde adentro implicó que muchos quedaran afuera. Así, esta cosmovisión abrió un abismo entre quienes fueron considerados “expertos” y quienes no hacían ciencia o no compartían ciertos principios epistemológicos.

14 CV fue la mano derecha de MR, participando como coordinadora de la comisión hasta el año 2000. También Ingeniera Agrónoma, CV fue parte de la conexión de MR con el ámbito científico, dados su participación en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires como docente de carrera y su lugar de gestión en la Maestría de Economía Agraria de la misma Facultad.

15 En líneas generales, el planteo de que la ciencia básica coloca a quienes la realizan en una torre de marfil (extraído de algunas entrevistas) intenta anteponer una lejanía con la realidad social. La ciencia aplicada saltaría esa lejanía y rompería con la separación entre esos espacios, siendo útil para la sociedad. Esta concepción es parte de un cambio fuerte en la estructura de la producción científica en Argentina, que se asentó entre mediados de los '80 y mediados de los '90. El mismo partió de la necesidad de entablar relaciones con el sector privado (en búsqueda de financiamiento) e implicó la ruptura del histórico prurito de que investigar para el mercado podría resultar denigrante (Calandra 2009).

La CoNaBiA, en 1992, estableció la normativa que define los principales criterios para evaluar la liberación al medio de los organismos genéticamente modificados. La Resolución N° 39 (luego de varias modificaciones) estableció que la evaluación debe basarse en el análisis de las características del organismo y sus modificaciones, las posibilidades de transferencia a otros organismos, el comportamiento del OVGM en el ambiente, la herencia, la estabilidad fenotípica y genética, las posibles alteraciones en el equilibrio de los agro-ecosistemas, la capacidad de supervivencia, establecimiento y diseminación, su posible patogenicidad en otros organismos, las características del sitio y el ambiente donde serán liberados, el empleo de condiciones experimentales adecuadas, el manejo del OGM en su liberación y el potencial para producir efectos negativos sobre los seres humanos (Godoy 2003). La Resolución N° 131 exige el análisis de las condiciones de flexibilización para permitir la expansión del cultivo. Finalmente, con la Resolución N° 226 se establecen las distancias de aislamiento y los mecanismos de monitoreo pos-cosecha (Yankelevich 2008).

La evaluación se realiza en tres etapas, en las que participan diversos espacios de trabajo (Fernández Iglesias 2001):

- (1) Una primera instancia de evaluación del OGM y de las condiciones de su liberación al ambiente que realiza la CoNaBia;
- (2) Una evaluación sobre inocuidad alimentaria, realizada por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y el Comité Técnico Asesor en el Uso de OGM (CTAUOGM) (Resolución N° 511);
- (3) Una evaluación sobre mercados de exportación, realizada por la Dirección de Mercados Agrícolas (Resolución N° 328/1997).¹⁶

Las evaluaciones de impacto ambiental se aplican al producto y no al proceso a través del cual ese producto fue obtenido y, además, la presentación de los informes con las evaluaciones de riesgo que serán evaluadas por la comisión se encuentra a cargo de los entes privados que buscan la liberación del producto. Los criterios de evaluación de los OVGM están basados en el principio de equivalencia sustancial y de familiaridad, los cuales suponen una igualdad básica entre los organismos modificados genéticamente y sus homólogos convencionales. Finalmente, uno de los elementos que caracterizan a estos informes es el criterio de confidencialidad que permite resguardar la información sin hacer públicos incluso los debates de la comisión. Las razones que se evidencian para esta dinámica de funcionamiento es que existe en estos formularios información

¹⁶ Sobre esta instancia de evaluación desarrollamos en el apartado anterior.

que es sensible a nivel comercial, por lo que las actas de las reuniones son de tipo reservado, no son públicas. De hecho:

No vemos para qué hacerlas públicas. Sí se hace público cuando se llega a una resolución final. Cuando se está en plena discusión, no. Porque fíjate que las discusiones se hacen a nivel de expertos (MPA 2011, integrante actual de la CoNaBiA).¹⁷

4.1 Bioseguridad y principio de precaución en Argentina

Tomamos una frase planteada por EH, quien actualmente aún continúa como asesor de la CoNaBiA, para analizar la perspectiva con la que se piensa el principio de precaución:

Precaución no significa prohibición, sino hacer las cosas con cuidado. El principio de precaución, en la visión argentina, es caminar con precaución, pero caminar [...] porque sabemos que esta tecnología es importante para el desarrollo de tu país (EH 2011).

Podemos observar entonces que, aunque el principio de precaución no se encuentre enunciado en la regulación, quienes regulan y hacen política en términos de bioseguridad hablan de él, lo incorporan a su análisis. Incluso, se podría pensar que el principio de precaución, lejos de servir como un obstáculo, se instala en un contexto político (y se nutre de ese contexto) en el que lo necesario es avanzar; caminar hacia adelante, en una tecnología que es parte del desarrollo del país. Esto se observa en algunas de las entrevistas a fundadores de la CoNaBiA que, cuando hablan del principio de precaución plantean que: “acá (por la CoNaBiA) estamos para impulsar las biotecnologías, no para prohibirlas” (EH 2011); o que, “pensamos (en referencia a quienes armaron la comisión) que había que tener una estrategia de aprobación de los productos, no tanto de bioseguridad, pero sí de aprobación” (MR 2011).

En oposición a esta perspectiva, el mismo EH plantea que el PCB cristaliza una noción de “precaución” que en verdad es “prohibición”, una fórmula no muy aceptable para la política nacional. ¿Por qué esta prohibición no sería aceptable?, ¿cómo se usará el principio de precaución en Argentina? ¿Cómo se problematiza y por qué? Como dijimos en apartados anteriores, el uso del principio de precaución se encuentra asociado a

¹⁷ MPA era, al momento de la entrevista, responsable de un cargo de gestión en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Católica, docente e integrante de la CoNaBiA (representando al Instituto Nacional de Semillas, INASE). Fue parte del organismo que se encargaba, al momento de que Monsanto requiere la liberación de la Soja RR, de la evaluación y el registro de semillas.

la perspectiva del riesgo que tengan las tecnologías que se están regulando. Así, la bioseguridad implicará la implementación de este principio de precaución según se considere que las biotecnologías son más o menos riesgosas.

En adelante veremos cómo se observa el riesgo en la regulación de bioseguridad en Argentina, contemplando las problemáticas planteadas.

4.1.1 Selección natural, selección científica

La regulación de bioseguridad en Argentina considera que los OVGMs no son organismos diferenciados respecto de los organismos convencionales. El uso de la ingeniería genética para el desarrollo de esos productos vegetales no cambia para ellos las condiciones de la especie. Esto puede observarse en la aplicación de los principios de familiaridad y equivalencia sustancial para su evaluación. Ahora bien, ¿qué es lo que hace que ambos organismos sean similares para los integrantes de la CoNaBiA? La selección de las mejores especies que se realiza en el laboratorio. Desde la mirada de quienes regulan sobre OVGMs, el trabajo científico permite eliminar cualquier tipo de malformación o falla, reduciendo los riesgos que el organismo podría tener al momento de ser liberado:

[Vos vas a ir observando lo más normal que tengas y que además, tenga el gen insertado. Y que además haya expresado como te parece que tenga que expresar. Entonces, todo este proceso de selección previa hace que para llegar al momento de la regulación vos elegís ese evento y decís ‘ahora lo voy a multiplicar y voy a empezar a hacer el primer ensayo a campo chiquitito’ [...]. En los múltiples ensayos que hagas a partir de eso, todos esos temores se van descartando (DL 2011, integrante de la CoNaBiA).¹⁸

Así, el científico en el laboratorio realizaría el mismo trabajo de selección que realiza la naturaleza sobre las especies. Es más, incluso la naturaleza se presentaría como más riesgosa para esta perspectiva, dado que las modificaciones que se realizan en este ámbito son más radicales y tienen menos posibilidades de ser controladas: “Es mucho más el porcentaje del genoma que se altera naturalmente que lo que se altera por la inserción de un gen o una construcción multigénica” (DL 2011).

¹⁸ DL es investigadora del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y representa a esa institución en la CoNaBiA. Es ingeniería agrónoma, especialista en transformación genética de maíz. Trabajó en el Instituto de Biología Molecular junto con EH. En 2009 comenzó a trabajar en un proyecto de medición de capacidades científicas en biotecnología en el mismo instituto.

El control de las modificaciones genéticas se vuelve posible dado que, tal y como se plantea el determinismo genético, la naturaleza biológica de los genes sería cerrada e inmutable y estaría aislada de la influencia del ambiente. Esto permitiría mirar a cada gen evolucionando de manera aislada respecto de los demás y, al mismo tiempo, reconocer cómo se manifiesta su mensaje genético en una característica específica del organismo. Así, cualquier modificación inserta por ese científico en el gen se expresará en alguna particularidad que podrá ser previsible luego de varias experimentaciones (Ho 2007).¹⁹ Según esta perspectiva, la ingeniería genética y el trabajo del científico no tendrían diferencia alguna con el trabajo que realiza la naturaleza e incluso resultaría más eficiente, dado que permite el control de las especies obtenidas. Llegado al momento de la liberación, el transgénico, similar a su convencional, no presentaría riesgos a priori. Los transgénicos son considerados aún más estables que el proceso natural, por lo que su relación con el ambiente no presentaría grandes riesgos.

Sin embargo, hay varios elementos que contradicen estos argumentos. En primer lugar, el trabajo que se realiza en el laboratorio dista bastante de lo ocurrido en el ámbito natural. La ingeniería genética combina genes entre especies que jamás se cruzarían en el ámbito natural, utilizando componentes biológicos tan violentos que son capaces de romper una cadena de ADN (e incluso de invadir células existentes), que tienen efectos impredecibles sobre la fisiología y la bioquímica de los organismos transgénicos. Luego, las teorías genéticas del genoma fluido surgidas en los '80 han demostrado que, lejos de poder controlar y aislar la función y manifestación de cada gen, la expresión de la cadena de genes constituye un entramado complejo de retroalimentación y constante fluir que hace que este proceso resulte sumamente impredecible. "El genoma en sí mismo, incrustado en la red metabólica-epigenética, está lejos de ser estable o aislado de las exigencias ambientales" (Ho 2007: 53). Los genes saltan horizontalmente entre especies, movidos por virus o parásitos. Entonces, no se puede creer que cambiando el gen se cambia el rasgo o que transfiriendo un gen se transfiere sólo ese rasgo. Finalmente, y dadas estas condiciones, no se puede considerar que los organismos genéticamente modificados son estables. Estudios belgas y franceses han encontrado que el ADN inserto en todos los cultivos comerciales aprobados por la Unión Europea desde 2003 se han reconfigurado y en la actualidad son diferentes a lo que describieron al momento de su liberación las compañías que los comercializan (Ho 2003).

En los argumentos que esgrimen los integrantes de la CoNaBiA la ciencia pareciera convertirse en un medio capaz de prever todos los escenarios posibles de evolución,

¹⁹ Todos estos principios se sustentan además en el principio del Central Dogma de la biología molecular (Ho 2007).

permitiendo la elección racional entre diversas opciones. Esto supone la idea de que se conocen la totalidad (o casi) de las variables y comportamientos intervinientes en cada uno de los escenarios que se consideran. Supone, además, la presencia de un experto capaz de reconstruir todos los escenarios existentes posibles y la objetividad de los fenómenos que se están analizando (Callon, Lascoumes y Barthe 2001). En esta perspectiva, la ciencia construye una tecnología que no da lugar a la incertidumbre de sus consecuencias. Este enfoque, además, piensa la producción del conocimiento en términos acumulativos. El proceso de conocimiento implica la construcción de una línea progresiva que transita desde la ignorancia hacia el conocimiento total sobre el tema, con la consecuente seguridad (y aparente eliminación del riesgo) que brinda ese proceso acumulativo.²⁰

4.1.2 Los alimentos y el etiquetado

Si bien desde 1995 la Dirección de Calidad Agroalimentaria participa de la evaluación de los estudios de impacto ambiental para la liberación de OVGMs, pensar estos organismos como homólogos a los convencionales tiene el mismo sustento que los criterios con que se evalúa la liberación al ambiente. Y esto ha tenido consecuencias concretas, como el freno a las leyes de etiquetado de OVGMs en el Congreso Nacional, o la definición explícita de no implementar el Sistema Argentino de Trazabilidad para el Sector Agroalimentario (SAT).

Los fundamentos económicos en este análisis se vuelven centrales. El aumento de las inversiones que deberían realizar las empresas para garantizar la trazabilidad y las trabas al libre comercio que impondría el etiquetado de los alimentos funcionan como argumentos para frenar este tipo de políticas a favor de la libre elección de los consumidores: “la mayor amenaza que soporta la industria de alimentos, por causa de la utilización de la biotecnología, es el etiquetado (y la consecuente información) de los productos” (Plan Estratégico 2004: 16).

4.1.3 Una mirada de lo social

Mientras que las ciencias biológicas y la ingeniería genética tienen un lugar central en la constitución del andamiaje regulatorio, las ciencias sociales se encuentra completamente relegadas, dado que los riesgos sociales que podría provocar la liberación de OVGMs no son contemplados. Y esto es así porque las consecuencias sociales son consideradas como externas a estas tecnologías, un producto de la mala

²⁰ El aumento de la seguridad va, para los entrevistados, en paralelo con la reducción del temor a las posibles consecuencias de los OVGMs.

implementación de estas semillas.²¹ Es por esto que al realizar el análisis de riesgo sobre las mismas no es necesario incorporar una mirada social sobre el tema.

La única perspectiva desde el ámbito social la aportan los economistas, mirando los impactos económicos de la inserción de los transgénicos al mercado. Así, el tercer momento de la evaluación pone el foco en los potenciales efectos en la comercialización al exterior de la producción nacional. Este análisis económico queda supeditado al impacto en el mercado internacional. Por tanto, se desconocen las modificaciones que podrían generar en los mercados locales (empleo, renta local, niveles de concentración económica, etc.), que podrían derivar, a su vez, en transformaciones completas de las economías agrícolas regionales. Al mismo tiempo, se desconoce que el proceso de producción genera una situación de degradación, la cual usualmente no es tomada en cuenta en la contabilidad de las pérdidas (Sejenovich y Gallo Mendoza 1996).

4.1.4 Cuando el principio de precaución significa caminar

Vemos entonces que la regulación visualiza los riesgos con una lógica meramente económica. Y en el marco de lo económico, únicamente se centra en la evaluación de los potenciales peligros de perder mercados globales. Incluso cuando se observa el impacto ambiental, como plantea CG²² (2011), lo que se realiza es un análisis agronómico de las consecuencias que la inserción de estas semillas podría tener en otros cultivos.²³ Con esta mirada, lo que se realiza es una operación que reduce todas las formas de evaluar el riesgo a una sola: la posibilidad de comercializar en los mercados internacionales. De esta manera, el principio de precaución sólo se utiliza si hay que frenar un OVGm porque la evaluación de un potencial mercado resulta desfavorable. Esto reduce al mínimo los obstáculos para la liberación de las semillas transgénicas, promoviendo la implementación del modelo biotecnológico agrario. Así,

21 Muchos de los argumentos remiten a las malas prácticas de los agricultores, que incluirían hacer caso omiso de las advertencias o recomendaciones en el uso de las semillas y los agroquímicos. La concepción de estas malas prácticas indica que la responsabilidad por estas consecuencias recaería en los productores o en los intereses desmesurados de las empresas. Dado que lo que visualiza la comisión refiere a elementos técnicos de la biología, esto escapa completamente a su análisis, ver: <http://bit.ly/1bGP6rG> (consultado: 09.10.2013).

22 CG es ingeniero agrónomo, docente de la cátedra de Ecología de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (UBA) e investigador del Conicet. Es integrante del IFEVA (Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas Vinculadas a la Agricultura). Participó en múltiples actividades de la CoNaBiA como asesor invitado y fue fundamental en la elaboración del Plan Estratégico sobre Biotecnologías 2005-2015 y en el documento elaborado por Conicet respecto del uso del glifosato y sus impactos en el ambiente.

23 El caso de la colza es una evidencia al respecto. La colza resistente al glifosato no fue liberada para la producción dado que no sólo no era un cultivo redituable económicamente sino que además la misma podía cruzarse con malezas de la soja, volviéndolas resistentes a este herbicida. Esto muestra cómo el análisis de riesgo ambiental quedó reducido a un análisis agronómico (CG 2001)

la regulación cristaliza los esfuerzos por “hacer todas las cosas necesarias para que la Argentina sea un país biotecnológico” (MR 2011). Sólo de esta manera, les es posible pensar que el principio de precaución implica caminar.

Lejos de negar la necesidad de implementar el principio científico, lo que se plantea en la regulación argentina sobre bioseguridad son nuevos mecanismos de utilización de este principio, continuando con el desarrollo de semillas genéticamente modificadas y promoviendo la consolidación del modelo agrario vigente. Y al mismo tiempo que el riesgo tiene una fuerte impronta comercial, vemos que mucha evidencia es dejada fuera por “ser eminentemente política” (MR 2011). Observamos que la ciencia ocupa un rol central en esta comisión, brindando las certidumbres necesarias para continuar avanzando. El principio de precaución, desde esta perspectiva, no pierde su carácter científico sino que se constituye en base a una noción específica de la ciencia. Pero, ¿cuál es esta noción de ciencia?

Es aquella cuyo fin práctico aparece fuertemente ligado a la producción de bienes de valor para el mercado. Es una ciencia cercana a lo que Silvio Funtowicz y Roger Strand (2007: 268) denominan “modelo moderno de legitimación” donde, en apariencia, sólo se informa a la política produciendo conocimiento considerado como objetivo, válido, fiable y completo. Con este conocimiento, el político no hace más que ordenar según valores y aplicar. Así es como impera la noción moderna de racionalidad y la división del trabajo que permite la separación de la esfera política, la científica y el mercado. Bajo el modelo moderno de legitimación, la incertidumbre puede ser eliminada, al suponerse que la ciencia puede prever una descripción acabada de los hechos y visualizar previamente los costos y las soluciones. Al mismo tiempo, esta ciencia continúa sosteniendo los principios de neutralidad valorativa y objetividad, amparándose en el método que resulta universalizable. La producción científica y el mercado capitalista se encuentran intrínsecamente relacionados en ésta cosmovisión. Quienes participan en esta comisión no sólo han naturalizado las relaciones de producción capitalistas, sino también las prácticas de producción científicas establecidas en este contexto. En este sentido, la ciencia se dispone a investigar aquello que resulta relevante para la valorización del capital.

Como vemos, el halo de neutralidad científica y objetividad que los integrantes de la CoNaBiA dicen mantener, recubre prácticas políticas y económicas concretas. Indemnes en la lógica del modelo moderno de legitimación, quienes trabajan en la comisión se muestran convencidos de que su posición científica de asesoramiento no sigue lineamientos políticos, y que las decisiones son tomadas por un sujeto político que le es ajeno. Sin embargo, sus prácticas tienen un fundamento político

(basado en una concepción que apoya sin miramientos la implementación de las biotecnologías) y tienen consecuencias políticas específicas (su aceptación de la lógica mercantil del conocimiento a través de las patentes, o la exclusión de vastos sectores sociales en la definición de los riesgos de estas tecnologías). Muy alejados de ese modelo en el que creen moverse, donde la ciencia, la política y la economía se mueven como en compartimentos estancos y separados, los principios científicos que definen el funcionamiento de la CoNaBiA cristalizan las relaciones políticas y económicas vigentes en Argentina. Asentados en la ciencia experimental, que Max Horkheimer (2000) denominó “teoría tradicional”, las resoluciones políticas tomadas por la comisión unifican su validez (en un mismo lenguaje) y universalizan el “espíritu cultural”, instaurándose como modo hegemónico de producir conocimiento. En este proceso de universalización se borra la lucha por la objetividad del conocimiento y se la transforma en consenso. Así, en este “acuerdo” (sin aparentes contradicciones o debates) sólo se consigue la reproducción de lo vigente (Gramsci 2003). Y la reproducción de lo vigente en este espacio concreto de producción de política estatal deriva en el desarrollo de un modelo productivo específico para las regiones agrarias: el modelo biotecnológico agrario.

Ahora bien, no es la única función que parece cumplir la ciencia en esta comisión. Como vimos a lo largo de nuestro análisis, un elemento que ha sido problematizado en la construcción internacional del concepto de bioseguridad ha sido la necesidad de la participación pública en las decisiones que refieren a las biotecnologías. En adelante observaremos que la forma en que la ciencia se instala en estas instancias regulatorias influye profundamente en esta cuestión, creando exclusión e instancias de desigualdad política.

5. Ciencia y democracia: ¿dos conceptos incompatibles?

Hasta aquí hemos visto las formas complejas en que el conocimiento científico participa en las instancias del estado y constituye las regulaciones sobre bioseguridad. Esto tiene consecuencias específicas en la participación democrática de los ciudadanos en lo que respecta a la implementación, consolidación y desarrollo del modelo biotecnológico agrario.

La noción de ciencia vista en apartados anteriores incide directamente en las formas en que los integrantes de esta comisión definen quiénes participaran en la construcción de las políticas de bioseguridad.

En primer lugar, en el marco de esta comisión se constituye un ámbito de definición política que deja afuera a todo aquel que no comparta el mismo “lenguaje científico”, entendiendo este lenguaje como una forma común de definir lo que implica un modelo de desarrollo agrario. Con este lenguaje científico se construye un acuerdo político para la liberación de transgénicos que se sostiene sobre la base de un método aséptico y mecánico (suscripto a la lectura de “datos científicamente elaborados”), anclado en un principio de verdad. La mirada del “determinismo genético”, compartida por los integrantes de la CoNaBiA, propia de algunas corrientes de la biología molecular y fuertemente adoptada por la ingeniería agronómica, configura una forma específica de comprender las tecnologías (en este caso, las semillas genéticamente modificadas) y regularlas, que no habilitan algunas perspectivas críticas o provenientes de otras tradiciones de conocimiento, como por ejemplo las teorías del flujo génico o las disciplinas sociales. Los cambios relativos a la profundización de la mercantilización del conocimiento y la concentración de la investigación en el sector privado transnacional cristalizaron este proceso, al mismo tiempo que promovieron su consolidación.

La ciencia aparece como el canal que permite la construcción de un consenso, la posibilidad de que los debates “no sean tan fuertes” (EH 2011). Algo que no sería plausible si existieran posturas políticas que dogmatizen la discusión y polaricen la problemática. Así, la ciencia aparece como lo común que aglutina las opiniones, y la política como el elemento que dicotomiza. Tal y como plantea Dominic Glover (2003: 4, traducción propia) la bioseguridad aparece como un:

Concepto científico-regulatorio que sirve para separar las cuestiones técnicas y legales asociadas al análisis y el manejo del riesgo de elementos sociales, económicos y éticos más amplios, concernientes a las biotecnologías.

Este abordaje del riesgo que, como analizamos, resulta hegemónico en los espacios de decisión, se alimenta con la presencia de una jerarquía entre aquellos que pueden leer ese lenguaje científico-técnico (los expertos que se constituyeron con las trayectorias desarrolladas a lo largo de este trabajo) y el lego, ignorante de este lenguaje, que se supone debería aceptar naturalmente el juicio científico en el preciso instante en que se les “enseña”. Tal y como plantea uno de los entrevistados de la CoNaBiA con una metáfora: “Yo no voy a ser ingeniero aeronáutico antes de subirme a un avión, lo que me importa es que el experto me diga si esto es seguro o no es seguro” (DL 2011), la imposibilidad de conocer sobre el riesgo obliga a ceder la voluntad de decisión a quienes conocen del tema, como una cuestión natural. “Poner claridad” sobre el asunto, una tarea reconocida por gran parte de los integrantes de la comisión, es responsabilidad de la ciencia, que conoce efectivamente sobre este tema. Así:

El involucramiento del público en las decisiones políticas sobre biotecnología se vuelve útil como un trampolín en lo que se denomina un 'modelo armónico de desarrollo' en el que las voces, las preocupaciones y la participación de los pobres (y agrego, todos aquellos implicados en el tema) son vistos como inputs técnicos sobre los que hay que tomar decisiones racionales, más que como un proceso de intereses en pugna que cristaliza una gran desigualdad en las relaciones de poder (Glover 2003: 7).

La comisión se configuró, así, como un ámbito de carácter cerrado que excluyó a aquellos sectores que no podían encarar esta problemática desde esa perspectiva científica construida.

Ahora bien, esta construcción de una mirada científica común fue acompañada de su separación y contraposición con la "política", esa política que MR (2011) denominaba "política barata". Y esta contraposición define también una barrera entre quienes pueden tomar las decisiones y quiénes no.

La "política" para la comisión aparece como un juego de suma cero, en el que se crean dos polos que se repelen, uno a favor y otro en contra de las semillas transgénicas. La permanencia del discurso experto, en los términos previamente analizados, continuó evitando las miradas "politizadas" de aquellos que podían tener alguna opinión asociada al ordenamiento territorial, al cuidado del medio ambiente o a la información al consumidor.

Los espacios "politizados", como las ONGs ambientalistas (por ejemplo, Greenpeace), no tuvieron cabida en esta institución, dado el alejamiento de estas instancias del lenguaje científico común sostenido por quienes integran este espacio institucional. Asimismo, la imposibilidad de "hablar el mismo idioma" (en palabras de DF²⁴ 2011, integrante de la CoNaBiA en representación de la Asociación de Agroecología, ASAE) generó que aquellos organismos gubernamentales que tenían una mirada asociada al "desarrollo sostenible" (Secretaría de Medio Ambiente) o aquellos científicos que planteaban una mirada ampliada del análisis de riesgo (como la de ASAE) no tuvieran incentivos para la participación en la comisión.

Así, como plantea MR, sólo "porque tenes una ideología específica o por desconocimiento científico, la gente empezó a criticar una técnica que es la revolución del futuro" (MR 2011). Esto significa que la crítica a las biotecnologías y los transgénicos sólo puede

24 DF es ingeniero agrónomo de formación y trabaja en Ecología de los sistemas Agrícolas en la cátedra de Cerealicultura de la Facultad de Agronomía de la UBA. Es miembro del IFEVA e investigador del Conicet.

ser posible si no se tiene un conocimiento científico (aquí la mencionada relación desigual de poder que se establece entre el científico y el lego) o si se tiene una ideología política alimentada por intereses que no contemplan el desarrollo económico y tecnológico del país.²⁵

Para este ámbito institucional, si se hace ciencia no se puede estar en contra de las biotecnologías o la producción de las semillas transgénicas. Ni siquiera puede ponerse en duda la inocuidad de la misma.

Con todos estos elementos, múltiples sujetos sociales asociados a esta producción quedan por fuera de las decisiones políticas:

- (1) Consumidores, campesinos y pequeños productores no tienen nada que decir sobre la noción de riesgo analizada porque no conocen el lenguaje específico, porque no se acotan a las variables y los métodos con los que ese riesgo se mide en este marco.
- (2) Los científicos sociales visualizan variables que resultan externas, sesgando la mirada que se tiene de las biotecnologías, por lo que su presencia no es fructífera en esta comisión. En la mayoría de los casos, las ciencias sociales no son siquiera consideradas científicas. En palabras de EH (2011), las ciencias sociales “tienen muchas cosas que en realidad son religiosas, no son científicas”. Según los entrevistados, las ciencias sociales no brindan resultados exactos y presentan sesgos importantes, tal y como lo demostraría el Eurobarómetro,²⁶ al cual no le reconocen validez dado que los métodos utilizados se elaborarían en base al conocimiento previo de las respuestas. Así la ausencia de neutralidad y un método seguro de investigación relega a estas disciplinas por debajo de aquellas que trabajan “con las manos puestas en la mesada, en las pipetas varios años” (DL 2011). En el mejor de los casos, quienes componen la comisión consideran la necesidad de generar una división del trabajo “científico”, asignando a estas disciplinas el proceso de elaboración de las políticas biotecnológicas. La “bioseguridad” tiene que ser un concepto “lo más científico posible”, y medir impactos ambientales y en la salud con ciertos métodos específicos, mientras que las ciencias sociales se

25 Este mismo entrevistado planteo que no tenía dudas de que “la biotecnología es posiblemente la revolución del siglo XXI para alimentar al mundo”, mientras recordamos que otros integrantes plantean que la biotecnología “es importante para el desarrollo de tu país” (MR 2011).

26 El Eurobarómetro es la experiencia a la que los entrevistados remiten cuando piensan la producción de las ciencias sociales. Es una encuesta anual realizada por la Comisión Europea que sondea la relación entre los consumidores y los transgénicos, con una mirada interdisciplinar.

pueden dedicar a “hacer política”. Así se intenta borrar la posibilidad de existencia de una dimensión política de la bioseguridad.

Los propios científicos de la biología molecular o a la ingeniería genética, asociados a corrientes críticas u holísticas, como las teorías del flujo génico, que abogan por un trabajo interdisciplinar con las ciencias sociales, que brindan importancia a las múltiples evidencias conflictivas que presenta el modelo biotecnológico agrario y, en este aspecto, se atienen al principio de precaución definido por el Protocolo de Cartagena (2000), son también excluidos de este proceso de decisiones y, en muchos casos, los integrantes de la comisión consideran que su trabajo es ideológico, en vez de científico.

En definitiva, la exclusión de estos sectores es una consecuencia política de este accionar político que implica crear un “lenguaje científico” asociado al mercado capitalista. La ciencia, en este sentido, garantiza acuerdos, frena debates y legitima la continua promoción del modelo vigente. Este discurso, lejos de quedar en las meras palabras, cristaliza un proyecto de sociedad. Proyecto que se consolida y fortalece en las prácticas que estos discursos hacen efectivos.

De esta manera, vemos que el discurso científico genera un proceso de exclusión que acepta y reproduce lo que Sydney Verba (2001) denomina “desigualdad política”. Verba (2001) se refiere a la participación política igualitaria como un mecanismo en el cual los ciudadanos tienen la posibilidad de inferir en las decisiones gubernamentales en términos de igualdad de condiciones. Este mecanismo, según la autora, es primordial para garantizar el control y la pluralidad de las decisiones (*accountability* horizontal) e informar a los gobernantes de las necesidades y requerimientos de la ciudadanía. Al mismo tiempo, el desarrollo efectivo de esta acción implica un amplio despliegue de capacidades y condiciones asociados a cuestiones de educación, recursos, ingresos, etc. (Verba 1969: 9). Ahora bien, esta autora reconoce dos grandes dilemas en lo que respecta a este mecanismo. El primero refiere a las diferencias que se presentan entre la “igualdad de participación” y “calidad de participación”. En el análisis de Verba, acercarse al segundo estadio implica ir en detrimento de la igualdad, dado que la participación estratificada a favor de los más informados, conlleva un desconocimiento de los intereses y preferencias de aquellos que son consideramos como no-calificados. El segundo dilema se relaciona con la distancia existente entre el “derecho a participar” y la “capacidad de participar” (Verba 1969). Aquí, la autora plantea que la brecha entre ambos estadios está relacionada con las diferentes capacidades, recursos, etc.

Sin embargo, podríamos agregar que la capacidad de participar no sólo depende de las condiciones de los sujetos, sino también de las reglas del juego político que se construyen. Aquí, Michel Callon, Pierre Lascoumes y Yannick Barthe (2001) aportan algunos elementos para comprender nuestros casos. La precondition, para estos autores, de la igualdad en la participación es la posibilidad de analizar las problemáticas del riesgo con un sentido socio-técnico. Esto significa que la problemática trasciende la lógica del conocimiento experto e incorpora una serie de problemáticas que no pueden ser medidas desde fórmulas científicas.

Once the overflows are brought out and made explicit, the question is no longer whether or not a solution is going, it is a question of how to integrate the different dimensions of the debate in order to arrive at a robust solution (Callon, Lascoumes y Barthe 2001: 32).

En el marco de la CoNaBia, la preeminencia de la separación entre el conocimiento experto (con principios específicos, tal y como lo hemos observado a lo largo del trabajo) y el resto (los “politizados” o los que “no saben” sobre el tema); la definición de criterios técnicos de medición (que hemos denotado que esconden un cariz político-económico concreto) y la construcción de un andamiaje con lógicas asimétricas de participación deja por fuera la posibilidad de construir la problemática de las biotecnologías como una “controversia socio-técnica” (Callon, Lascoumes y Barthe 2001), por lo que muchas voces quedan por fuera.

Así vemos que el Estado argentino ha construido un andamiaje institucional que impone la calidad de la participación, dejando de lado la igualdad de la participación. Y establece criterios profundamente exclusivos de aquellos que tienen capacidad de participar. Criterios que, como hemos planteado, tienen como base la reproducción y consolidación del modelo biotecnológico agrario.

6. Reflexiones finales

Hemos observado a lo largo de este trabajo las transformaciones históricas que dieron marco a la constitución del modelo biotecnológico agrario a nivel global. Junto con esto, repasamos los marcos institucionales de carácter internacional creados con la participación de diversos sectores sociales que se animaron a problematizar cada uno de los aspectos referidos a la bioseguridad en transgénicos. Estos debates confluyeron en la creación de un marco regulatorio que, aunque con múltiples contradicciones, implementó un principio de precaución atento a múltiples factores asociados a las biotecnologías, como la cuestión ambiental, la alimentaria, los diversos aspectos

sociales y la participación. También hemos observado los diversos elementos que componen el modelo biotecnológico agrario en Argentina, y dimos cuenta de los marcos regulatorios vigentes en este país. Aquí dilucidamos que la construcción de los mismos respondió a una política de Estado que ha dado cuenta de los cambios globales en lo que respecta a las biotecnologías, debido al proyecto de inserción nacional como economía de agroexportación de estos *commodities*. Al mismo tiempo, este Estado ha tenido que afrontar el crecimiento de las resistencias al modelo en la propia sociedad argentina. Ambas cuestiones condujeron a la necesidad de crear un “principio de precaución” con ciertas especificidades que permitieran que la implementación de las biotecnologías en Argentina no tuviera frenos o grandes dificultades.

La construcción de este andamiaje regulatorio ha sido posible gracias a la homogeneidad que la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria tiene en su composición. Una homogeneidad que los constituye a todos en “expertos”, con trayectorias de formación y trabajo específicas, y que deja afuera a aquellos que no cumplen con ese trazado curricular. Estos expertos construyen de manera “cuasi natural” un “lenguaje científico” que se asienta sobre una concepción específica de la construcción del conocimiento científico, que se define en base a una función económica concreta y coloca a la política en un lugar de antagonismos que difiere ampliamente de los consensos buscados en este ámbito.

Como consecuencia, lo que se observa en este trabajo es que las instituciones estatales construyen una forma no democrática de participación en las políticas de biotecnologías, gracias a la presencia de una forma específica de comprender la ciencia. Esta forma acepta las desigualdades sociales y las reproduce a través de la exclusión de todo aquel que no acceda a su lenguaje y sus objetivos.

La preocupación por quién y cómo revertirá estas desigualdades existentes y evidentes en el modelo biotecnológico agrario en Argentina es central. El Estado y la ciencia, funcionando de manera imbricada, parecen reproducir un sistema de desigualdades políticas que sustentan la implementación de un modelo económico que tiende progresivamente a sostener desigualdades ambientales, económicas y sociales concretas. La existencia de evidencia científica no revierte tal situación dado que, como vimos, muchas veces es la propia ciencia la que participa activamente en la exclusión de otras voces.

Por ello es fundamental problematizar el rol que la ciencia cumple y su responsabilidad en construir las instituciones democráticas. De la misma manera que, en este contexto,

es necesario comenzar a revisar qué tipo de ciencia se construye para promover la participación de cada uno de los sujetos sociales implicados en la temática.

7. Bibliografía

- Altwater, Elmar (2006): “¿Existe un marxismo ecológico?”, en: Borón, Atilio; Amadeo, Javier y González, Sabrina (eds.), *La teoría marxista hoy. Problemas y perspectivas*, Buenos Aires: CLACSO, 341-363.
- Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología (ArgenBio) (2013a): *Cultivos aprobados y adopción*, en: <http://bit.ly/Jpe0Yy> (consultado 23/09/2013).
- (2013b): *Evento (de transformación)*, en: <http://bit.ly/17jFHh2> (consultado 08/10/2013).
- Barkin, David (2003): “El desarrollo autónomo. Un camino a la sostenibilidad”, en: Alimonda, Héctor (ed.), *Ecología Política. Naturaleza, sociedad y utopía*, Buenos Aires: CLACSO, 169-202.
- Barsky, Osvaldo y Fernández, Leonardo (2008): “Tendencias actuales de las economías extrapampeanas, con especial referencia a la situación del empleo rural”, en: Schejtman, Alejandro y Barsky, Osvaldo (eds.), *El desarrollo rural en la Argentina. Un enfoque territorial*, Buenos Aires: Editorial siglo XXI, 339-354.
- Bercovich, Néstor y Katz, Jorge (1990): *Biotecnología y Economía Política. Estudios de caso Argentino*, Buenos Aires: Centro Editor de América Latina – CEPAL.
- Bisang, Roberto (2004): “Innovación y estructura productiva. Aplicación de biotecnología en la producción agrícola pampeana”, en: Bárcena, Alicia; Katz, Jorge; Morales, Cesar y Schaper, Marianne (eds.), *Los transgénicos en América Latina y el Caribe. Un debate abierto*, Santiago de Chile: CEPAL, 71-110.
- Bonnet, Alberto (2003): “El comando del capital-dinero y las crisis latinoamericanas”, en: Bonefeld, Werner y Tischler, Sergio (eds.), *A 100 años del ¿Qué hacer? Leninismo, crítica marxista y la cuestión de la revolución hoy*, Buenos Aires: Edición Herramienta, 253-279.
- Brand, Ulrich (2005): “El orden agrícola mundial y la sustentabilidad tecnológica”, en: Villarreal, Jorge; Helfrich, Silke y Calvillo, Alejandro (eds.), *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, El Salvador: Fundación Heinrich Böll, 83-110.
- Burnham, Peter (1996): “El Estado y el mercado en la Economía Política Internacional. Una crítica marxiana”, en: *Revista Doxa* 16, 5-17.

- Calandra, Mariana (2009): “El INTA y sus órdenes simbólicos en pugna”, en: Gras, Carla y Hernández, Valeria (eds.), *La Argentina rural. De la agricultura familiar a los agronegocios*, Buenos Aires: Biblos, 192-214.
- Callon, Michel; Lascoumes, Pierre y Barthe, Yannick (2001): *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris: Seuil, 29-60.
- Campos Motta, Renata (2008): *O risco nas fronteiras entre política, economia y ciencia: A controversia acerca da política sanitaria para alimentos genéticamente modificados* [Tesis de Maestría, Instituto de Ciencias Sociais, Universidade de Brasilia, Brasil].
- Ceceña, Ana Esther (2001): “La territorialidad de la dominación: Estados Unidos y América Latina”, en: *Revista Chiapas* 12, 7-31.
- Domínguez, Diego y Sabatino, Pablo (2010): “La muerte que viene del viento. La problemática de la contaminación por efecto de la agricultura transgénica en Argentina y Paraguay”, en: Bravo, Ana Lucía; Centurión Mereles, Hugo Florencio; Domínguez, Diego Ignacio; Sabatino, Pablo; Porth, Carla Mariela y Rodríguez, Javier Leonel (eds.), *Los señores de la soja: la agricultura transgénica en América Latina*, Buenos Aires: Ed. Ciccus, CLACSO, 31-123.
- ETC Group (2006), “Las 10 compañías de semillas más importantes del mundo”, en: <http://bit.ly/16TsMGt> (consultado: 23/09/2013).
- Fernández Iglesias, Luz (2001): *El empleo de organismos genéticamente modificados en el complejo maicero argentino. Desafío para una política comercial sustentable* [Ponencia presentada en el Seminario de Integración y Aplicación del Area de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires].
- Foucault, Michel (1979a): “Curso del 14 de enero de 1976” [2nda Ed.], en: Varela, Julia y Alvarez-Uría, Fernando (eds.), *Microfísica del Poder*, Madrid: Editorial La Piqueta, 139-153.
- (1979b): “Las relaciones de poder penetran en los cuerpos” [2nda Ed.], en: *Microfísica del Poder*, Madrid: Editorial La Piqueta, 153-162.
- (1999): “Las mallas del poder”, en: *Estética, ética y hermenéutica. Obras esenciales* [Vol. III], Barcelona: Piados, 235-254.
- (2004): “Clase del 11 de enero de 1978”, en: *Seguridad, territorio y población. Curso en el Collège de France (1977-1978)*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 13-38.

- Funtowicz, Silvio y Strand, Roger (2007) "De la demostración experta al diálogo participativo", en: *Revista Iberoamericana de Ciencia y Tecnología* 8, 3, 97-113.
- Giarraca, Norma y Teubal, Miguel (2008): "Del desarrollo agroindustrial a la expansión del 'agronegocio'. El caso argentino", en: Fernandes, Bernardo Mançano (ed.), *Campesinato e agronegócio na America Latina: A questão agraria atual*, Sao Paulo: CLACSO, 139-164.
- Giberti, Horacio (2003): "Modernizado e insatisfactorio sector agropecuario", en: *Realidad Económica* 200, 123-128.
- Glover, Dominic (2003): "Public Participation in National Biotechnology Policy and Biosafety Regulation", *Working Paper 198*, Institute of Development Studies.
- Godoy, Perla (2003): *Sistema nacional de bioseguridad. Las características del marco regulatorio en Argentina* [Conferencia "Situación, Intercambio de informaciones y sugerencias para mejorar el manejo post producción de OVM", Proyecto FAO-Sagpya, Buenos Aires], Informe final, 31-37.
- Goldstein, Daniel (1989): *Biología, universidad y política*, México D.F.: Editorial Siglo XXI Editores.
- Gramsci, Antonio (2003): *El materialismo histórico y la filosofía de Benedetto Croce*, México D.F.: Editorial Nueva Visión.
- Heineke, Corinna (2002): "La fiebre del Oro Verde", en: Heineke, Corinna (ed.), *La vida en venta: Transgénicos, patentes y diversidad biológica*, El Salvador: Fundación Heinrich Böll, 20-33.
- Hernández, Valeria (2009): "La ruralidad globalizada y el paradigma de los agronegocios en las pampas gringas", en: Gras, Carla y Hernández, Valeria (eds.), *La Argentina rural. De la agricultura familiar a los agronegocios*, Buenos Aires: Editorial Biblos, 39-64.
- Ho, Mae-Wan (2003): "Recent Evidence Confirms Risk of Horizontal Gene Transfer", in: *Synthesis/Regeneration* 30, 32-34
- (2007): *Genetic Engineering: Dream or Nightmare? The Brave New World of Bad Science and Big Business*, Penang, Malaysia: Third World Network.
- Holloway, John (1992): "La reforma del Estado: Capital global y Estado nacional", en: *Revista Perfiles Latinoamericanos* 1, México: FLACSO, 7-32.

- Horkheimer, Max (2000): *Teoría tradicional y teoría crítica*, Barcelona: Ediciones Paidós.
- James, Clive (2011): “Resumen Ejecutivo. Situación global de los cultivos transgénicos/ GM comercializados”, en: *International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications – ISAAA BRIEF 43*.
- Josling, Tim y Babinard, Julie (1999): *The Political Economy Of GMO's: Emerging Disputes over Food Safety, the Environment and Biotechnology*, Stanford University: Institute for International Studies.
- Kalcsics, Monika y Brand, Ulrich (2002): “Seguridad en la planificación y patentes. Conflictos sobre recursos genéticos”, en: Heineke, Corinna (ed.), *La vida en venta*, El Salvador: Fundación Heinrich Böll, 35-50.
- Lander, Edgardo (2002): “La utopía del mercado total y poder imperial”, en: *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, 8, 2, 51-79.
- Leff, Enrique (2006): “La ecología política en América Latina. Un campo en construcción”, en: Alimonda, Héctor (ed.), *Los tormentos de la materia*, Buenos Aires: FLACSO, 21-39.
- López Monja, Carina; Poth, Carla y Perelmuter, Tamara (2010): *El avance de la soja transgénica ¿Progreso científico o mercantilización de la vida? Un análisis crítico de la biotecnología en Argentina*, Buenos Aires: Ediciones del Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini.
- Minsburg, Naúm (1999): “Transnacionalización, crisis y el papel del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial”, en: Borón Atilio, Gambina Julio y Minsburg, Naúm (eds.), *Tiempos Violentos. Neoliberalismo Globalización y desigualdad en América Latina*, Buenos Aires: CLACSO, 21-48.
- Pascual, Rodrigo; Ghiotto, Luciana y Lecumberri, David (2007): *El librecomercio en lucha. Una mirada desde el trabajo. El caso del ALCA*, Buenos Aires: Centro Cultural de la Cooperación.
- Perelmuter, Tamara (2010): “Bienes comunes vs. Mercancías. Las semillas en disputa. Un análisis sobre el rol de la propiedad intelectual en los actuales procesos de cercamiento”, en: *Revista Sociedades rurales, producción y medio ambiente*, 10, 20, 53-86.

Plan Estratégico (2004): *Plan Estratégico para el Desarrollo de la Biotecnología Agropecuaria 2005-2015* [firmado en 2004 por el Ministerio de Economía y Producción, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos], en: <http://bit.ly/17mxkBm> (consultado: 09/10/2013).

Poth, Carla (2009a): *Políticas de bioseguridad en Argentina. Una mirada sobre la legislación e instituciones que regulan la liberación de los organismos vegetales genéticamente modificados (OVGMs)* [Ponencia presentada en “Congress of the Latin American Studies Association”, Río de Janeiro, Brasil].

(2009b): “Una mirada dinámica sobre el concepto de bioseguridad y la biotecnología”, en: *Revista Herramienta Web 3*, <http://bit.ly/1ahSzlf> (consultado 23/09/2013).

(2013): “Reconstruyendo la institucionalidad del modelo biotecnológico agrario. Un enfoque sobre la Comisión Nacional de Biotecnología Agropecuaria”, en: Gras, Carla y Hernández, Valeria (eds.), *El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*, Buenos Aires: Editorial Biblos.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (PCB 2000): *Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica*, en: <http://bit.ly/16q6HC9> (consultado 23/09/2013).

Quijano, Aníbal (2003): “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina”, en: Lander, Edgardo (ed.), *La colonialidad del saber. Eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*, Buenos Aires: CLACSO, 246.

Rangel Pesanha, Lavínia (2004): “Transgênicos, recursos genéticos e segurança alimentar: O debate por detrás da judicialização da liberação da soja RR” [Ponencia presentada en el 2º Encuentro de la Asociación nacional de Posgraduación e investigación en ambiente y sociedad (ANPPAS), Campinas], en: <http://bit.ly/15IBCP2> (consultado 23/09/2013).

Sejenovich, Héctor y Gallo Mendoza, Guillermo (1996): *Manual de cuentas patrimoniales*, México D.F.: PNUMA, IDEE/FB.

Shiva, Vandana (2003): *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*, Buenos Aires: Paidós.

Teubal, Miguel y Rodríguez, Javier (2001): “Neoliberalismo y crisis agraria”, en: Giarraca, Norma (ed.), *La protesta social en la Argentina. Transformaciones económicas y crisis social en el interior del país*, Buenos Aires: Alianza Editorial, 65-116.

Teubal, Miguel (2003): “Soja transgénica y crisis del modelo agroalimentario argentino”, en: *Revista Realidad Económica* 196, <http://bit.ly/15IC9eJ> (consultado 23/09/2013).

(2006): “Expansión del modelo sojero en la Argentina. De la producción de alimentos a los commodities”, en: *Revista Realidad Económica* 220.

Verba, Sydney (1969): “Thoughts about Political Equality: What is It? Why do We Want It?”, en: <http://hvr.d.me/15IHec8> (consultado 23/09/2013).

(2001): “Political Equality: What is it? Why do we want it?”, in: *Russell Sage Foundation Working Paper Series*, New York: Russel Sage Foundation.

Vercellone, Carlo (2005): “The Hypothesis of Cognitive Capitalism” [Ponencia presentada en Annual Conference “Towards a Cosmopolitan Marxism, Historical Materialism, Birkbeck College, London].

Wakeford, Tom y Pimbert, Michel (2003): “Power-Reversals in Biotechnology: Experiments in Democratization”, en: *Briefing Series 13* [Democratizing Biotechnology: Genetically modified crops in developing countries], Brighton, UK: Institute of Development Studies.

Yankelevich, Andrea (2008): “Argentina Biotechnology Annual Report 2008”, en: Global Agriculture Information Network (GAIN) AR8028, Foreign Agricultural Service, United States Department of Agriculture.

Working Papers published since February 2011:

1. Therborn, Göran 2011: "Inequalities and Latin America: From the Enlightenment to the 21st Century".
2. Reis, Elisa 2011: "Contemporary Challenges to Equality".
3. Korzeniewicz, Roberto Patricio 2011: "Inequality: On Some of the Implications of a World-Historical Perspective".
4. Braig, Marianne; Costa, Sérgio und Göbel, Barbara 2013: "Soziale Ungleichheiten und globale Interdependenzen in Lateinamerika: eine Zwischenbilanz".
5. Aguerre, Lucía Alicia 2011: "Desigualdades, racismo cultural y diferencia colonial".
6. Acuña Ortega, Víctor Hugo 2011: "Destino Manifiesto, filibusterismo y representaciones de desigualdad étnico-racial en las relaciones entre Estados Unidos y Centroamérica".
7. Tancredi, Elda 2011: "Asimetrías de conocimiento científico en proyectos ambientales globales. La fractura Norte-Sur en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio".
8. Lorenz, Stella 2011: "Das Eigene und das Fremde: Zirkulationen und Verflechtungen zwischen eugenischen Vorstellungen in Brasilien und Deutschland zu Beginn des 20. Jahrhunderts".
9. Costa, Sérgio 2011: "Researching Entangled Inequalities in Latin America: The Role of Historical, Social, and Transregional Interdependencies".
10. Daudelin, Jean and Samy, Yiagadeesen 2011: "'Flipping' Kuznets: Evidence from Brazilian Municipal Level Data on the Linkage between Income and Inequality".
11. Boatcă, Manuela 2011: "Global Inequalities: Transnational Processes and Transregional Entanglements".
12. Rosati, Germán 2012: "Un acercamiento a la dinámica de los procesos de apropiación/expropiación. Diferenciación social y territorial en una estructura agraria periférica, Chaco (Argentina) 1988-2002".
13. Ströbele-Gregor, Juliana 2012: "Lithium in Bolivien: Das staatliche Lithium-Programm, Szenarien sozio-ökologischer Konflikte und Dimensionen sozialer Ungleichheit".

14. Ströbele-Gregor, Juliana 2012: "Litio en Bolivia. El plan gubernamental de producción e industrialización del litio, escenarios de conflictos sociales y ecológicos, y dimensiones de desigualdad social".
15. Gómez, Pablo Sebastián 2012: "Circuitos migratorios Sur-Sur y Sur-Norte en Paraguay. Desigualdades interdependientes y remesas".
16. Sabato, Hilda 2012: "Political Citizenship, Equality, and Inequalities in the Formation of the Spanish American Republics".
17. Manuel-Navarrete, David 2012: "Entanglements of Power and Spatial Inequalities in Tourism in the Mexican Caribbean".
18. Góngora-Mera, Manuel Eduardo 2012: "Transnational Articulations of Law and Race in Latin America: A Legal Genealogy of Inequality".
19. Chazarreta, Adriana Silvina 2012: "El abordaje de las desigualdades en un contexto de reconversión socio-productiva. El caso de la inserción internacional de la vitivinicultura de la Provincia de Mendoza, Argentina".
20. Guimarães, Roberto P. 2012: "Environment and Socioeconomic Inequalities in Latin America: Notes for a Research Agenda".
21. Ulloa, Astrid 2012: "Producción de conocimientos en torno al clima. Procesos históricos de exclusión/apropiación de saberes y territorios de mujeres y pueblos indígenas".
22. Canessa, Andrew 2012: "Conflict, Claim and Contradiction in the New Indigenous State of Bolivia".
23. Latorre, Sara 2012: "Territorialities of Power in the Ecuadorian Coast: The Politics of an Environmentally Dispossessed Group".
24. Cicalo, André 2012: "Brazil and its African Mirror: Discussing 'Black' Approximations in the South Atlantic".
25. Massot, Emilie 2012: "Autonomía cultural y hegemonía desarrollista en la Amazonía peruana. El caso de las comunidades mestizas-ribereñas del Alto-Momón".
26. Wintersteen, Kristin 2012: "Protein from the Sea: The Global Rise of Fishmeal and the Industrialization of Southeast Pacific Fisheries, 1918-1973".

27. Martínez Franzoni, Juliana and Sánchez-Ancochea, Diego 2012: "The Double Challenge of Market and Social Incorporation: Progress and Bottlenecks in Latin America".
28. Matta, Raúl 2012: "El patrimonio culinario peruano ante UNESCO. Algunas reflexiones de gastro-política".
29. Armijo, Leslie Elliott 2012: "Equality and Multilateral Financial Cooperation in the Americas".
30. Lepenies, Philipp 2012: "Happiness and Inequality: Insights into a Difficult Relationship – and Possible Political Implications".
31. Sánchez, Valeria 2012: "La equidad-igualdad en las políticas sociales latinoamericanas. Las propuestas de Consejos Asesores Presidenciales chilenos (2006-2008)".
32. Villa Lever, Lorenza 2012: "Flujos de saber en cincuenta años de Libros de Texto Gratuitos de Historia. Las representaciones sobre las desigualdades sociales en México".
33. Jiménez, Juan Pablo y López Azcúnaga, Isabel 2012: "¿Disminución de la desigualdad en América Latina? El rol de la política fiscal".
34. Gonzaga da Silva, Elaini C. 2012: "Legal Strategies for Reproduction of Environmental Inequalities in Waste Trade: The Brazil – Retreaded Tyres Case".
35. Fritz, Barbara and Prates, Daniela 2013: "The New IMF Approach to Capital Account Management and its Blind Spots: Lessons from Brazil and South Korea".
36. Rodrigues-Silveira, Rodrigo 2013: "The Subnational Method and Social Policy Provision: Socioeconomic Context, Political Institutions and Spatial Inequality".
37. Bresser-Pereira, Luiz Carlos 2013: "State-Society Cycles and Political Pacts in a National-Dependent Society: Brazil".
38. López Rivera, Diana Marcela 2013: "Flows of Water, Flows of Capital: Neoliberalization and Inequality in Medellín's Urban Waterscape".
39. Briones, Claudia 2013: "Conocimientos sociales, conocimientos académicos. Asimetrías, colaboraciones autonomías".

40. Dussel Peters, Enrique 2013: "Recent China-LAC Trade Relations: Implications for Inequality?".
41. Backhouse, Maria; Baquero Melo, Jairo and Costa, Sérgio 2013: "Between Rights and Power Asymmetries: Contemporary Struggles for Land in Brazil and Colombia".
42. Geoffray, Marie Laure 2013: "Internet, Public Space and Contention in Cuba: Bridging Asymmetries of Access to Public Space through Transnational Dynamics of Contention".
43. Roth, Julia 2013: "Entangled Inequalities as Intersectionalities: Towards an Epistemic Sensibilization".
44. Sproll, Martina 2013: "Precarization, Genderization and Neotaylorist Work: How Global Value Chain Restructuring Affects Banking Sector Workers in Brazil".
45. Lillemets, Krista 2013: "Global Social Inequalities: Review Essay".
46. Tornhill, Sofie 2013: "Index Politics: Negotiating Competitiveness Agendas in Costa Rica and Nicaragua".
47. Caggiano, Sergio 2013: "Desigualdades divergentes. Organizaciones de la sociedad civil y sindicatos ante las migraciones laborales".
48. Figurelli, Fernanda 2013: "Movimientos populares agrarios. Asimetrías, disputas y entrelazamientos en la construcción de lo campesino".
49. D'Amico, Victoria 2013: "La desigualdad como definición de la cuestión social en las agendas transnacionales sobre políticas sociales para América Latina. Una lectura desde las ciencias sociales".
50. Gras, Carla 2013: "Agronegocios en el Cono Sur. Actores sociales, desigualdades y entrelazamientos transregionales".
51. Lavinás, Lena 2013: "Latin America: Anti-Poverty Schemes Instead of Social Protection".
52. Guimarães, Antonio Sérgio A. 2013: "Black Identities in Brazil: Ideologies and Rhetoric".
53. Boanada Fuchs, Vanessa 2013: "Law and Development: Critiques from a Decolonial Perspective".

54. Araujo, Kathya 2013: "Interactive Inequalities and Equality in the Social Bond: A Sociological Study of Equality".
55. Reis, Elisa P. and Silva, Graziella Moraes Dias 2013: "Global Processes and National Dilemmas: The Uncertain Consequences of the Interplay of Old and New Repertoires of Social Identity and Inclusion".
56. Poth, Carla 2013: "La ciencia en el Estado. Un análisis del andamiaje regulatorio e institucional de las biotecnologías agrarias en Argentina".

desiguALdades.net

desiguALdades.net is an interdisciplinary, international, and multi-institutional research network on social inequalities in Latin America supported by the Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, German Federal Ministry of Education and Research) in the frame of its funding line on area studies. The Lateinamerika-Institut (LAI, Institute for Latin American Studies) of the Freie Universität Berlin and the Ibero-Amerikanisches Institut of the Stiftung Preussischer Kulturbesitz (IAI, Ibero-American Institute of the Prussian Cultural Heritage Foundation, Berlin) are in overall charge of the research network.

The objective of *desiguALdades.net* is to work towards a shift in the research on social inequalities in Latin America in order to overcome all forms of “methodological nationalism”. Intersections of different types of social inequalities and interdependencies between global and local constellations of social inequalities are at the focus of analysis. For achieving this shift, researchers from different regions and disciplines as well as experts either on social inequalities and/or on Latin America are working together. The network character of *desiguALdades.net* is explicitly set up to overcome persisting hierarchies in knowledge production in social sciences by developing more symmetrical forms of academic practices based on dialogue and mutual exchange between researchers from different regional and disciplinary contexts.

Further information on www.desiguALdades.net

Executive Institutions of **desiguALdades.net**



**Ibero-Amerikanisches
Institut**
Preußischer Kulturbesitz

Contact

desiguALdades.net
Freie Universität Berlin
Boltzmannstr. 1
D-14195 Berlin, Germany

Tel: +49 30 838 53069
www.desiguALdades.net
e-mail: contacto@desiguALdades.net

SPONSORED BY THE



Federal Ministry
of Education
and Research