



X Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos

Buenos Aires, 7 al 10 de Noviembre de 2017

Eje temático N°: 6- La biotecnología y los transgénicos.

Título: Percepciones urbano-rurales sobre los organismos vivos genéticamente modificados (OVGM). El caso de los cultivos transgénicos

Autor/a/es: Ing Agr (MSc) Pablo Walter (1) / Ing Agr (MSc) Alicia Justo (2)

Pertenencia institucional: (1) Instituto de Estudios Sociales, Centro de Investigaciones en Ciencias Políticas, Económicas y Sociales. (CICPES)-INTA./ (2) Instituto de Economía, Centro de Investigaciones en Ciencias Políticas, Económicas y Sociales. (CICPES)-INTA

E-mails: walter.pablo@inta.gob.ar / justo.alicia@inta.gob.ar

Resumen

Este trabajo es el resultado de una investigación en su etapa preliminar en la que se analizaron las variables motivacionales (percepciones) de los actores urbanos y rurales que influyen en la aceptación del uso de los organismos genéticamente modificados (OVGM). Se centró en una tarea de gabinete, obteniendo la información de fuentes secundarias.

Los OVGM o transgénicos son productos creados por el desarrollo de una técnica moderna diseñada por la ingeniería genética.

Los principales actores urbano-rurales son: investigadores, productores agropecuarios, empresas proveedoras de insumos y servicios, el Estado en su fase política y/o investigación, Organizaciones no gubernamentales (ONGs) y consumidores, entre otros. Estos conforman asociaciones de distinta índole e intensidad según los objetivos que persiguen, habiéndose identificado en su accionar situaciones que plantean conflictos de intereses y/o controversias puestas de manifiesto en diferentes dimensiones como la bioética, la ambiental, la productiva y la socioeconómica.

Palabras clave: percepción-posición-urbanorural-OVGM-cultivos transgénicos

Introducción

En los últimos decenios la ciencia y la tecnología ha impactado en todo el mundo de manera dramática en los sectores agrícola y alimentario, evolucionando a un ritmo sin precedentes en el que la ingeniería genética, una categoría de la biotecnología moderna, está signada como la principal responsable del despegue.

Es así que la manipulación del patrimonio genético de organismos a través de la introducción o eliminación de determinados genes mediante técnicas modernas de biología molecular, condujo al desarrollo comercial de especies modificadas, no presentes en la naturaleza y con un claro sesgo productivo-comercial. Pero a pesar que el mercado sigue en franca expansión de manera sostenida, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), existe controversia en torno a los riesgos de los OVGGM en cuanto a inocuidad de los alimentos y el medio ambiente. En todo el mundo los organismos encargados de la reglamentación basan sus normas en evaluaciones científicas de los riesgos. Muchos de ellos consideran que la adopción de decisiones basadas en principios científicos es el único medio objetivo para establecer una política en un espacio con diversas opiniones, valores e intereses (FAO, 2001).

A fin de dar una mayor visibilidad a la arquitectura actual del espacio rural, desde aquí se plantea un abordaje desde un concepto movilizador como los OVGGM, permitiendo ampliar la mirada al brindar también información sobre su dinámica, con el propósito de poder recapacitar acerca de la injerencia del avance exponencial de actores tales como empresas transnacionales, organismos multilaterales, entre otros, que condiciona el desarrollo de las economías regionales, así como posturas dominantes cristalizadas en políticas diseñadas por los agentes sociopolíticos y económicos nacionales públicos y/o privados. Es decir, de la responsabilidad que les compete en tanto actores fundamentales, a los fines de alcanzar niveles de sustentabilidad sectorial.

Como antecedentes de este trabajo sobre percepciones urbano-rurales se pueden mencionar todas las investigaciones difundidas, conducentes a conocer al consumidor de bienes sectorial, así como también los aportes de estudios pormenorizados sobre actores urbanos y rurales, formadores de opinión (consumidores, ONG, Asociaciones, Ministerios, Organizaciones internacionales, entre otros).

El objetivo a alcanzar en esta etapa del trabajo, de carácter exploratorio y preliminar, está concebido para habilitar un ámbito de reflexión y debate sobre la dinámica territorial,

múltiple y compleja en ese segmento de habitantes. Se diseñó a los fines de poder identificar cuáles son los sujetos activos que inciden en los diversos procesos (económicos, culturales o políticos) de la comunidad definida en estos dos espacios en los que intervienen, y cuáles son sus acciones que conllevan un significado y portan valores; y conocer los intereses que los unen/distancian de acuerdo al núcleo social relacionado con el propósito que tengan en común, a través de un disparador tan controversial a nivel mundial y en particular para Argentina al ser uno de los países más importantes en producción, como son los OVG. M.

Para este estudio la mirada estará puesta entonces sobre cómo los sujetos sociales se articulan, relacionan y desenvuelven en un contexto dado a partir del conocimiento y postura que se tiene respecto al tema que convoca.

Etapa 1

Metodología

La investigación se diseñó en 2 etapas. Etapa 1: identificación de la red de actores; Etapa 2: identificación en terreno, de las percepciones sobre OVG. M. Aquí se expondrán avances de la misma, con la Etapa 1 ya concluida.

En la fase de abordaje, se trabajó con información secundaria a través de una revisión exhaustiva de información. En el desarrollo del mismo se expuso un marco conceptual referencial sobre el contenido trabajado, definiendo someramente cada aspecto (biológico, social, económico y territorial), identificando actores/sujetos sociales¹ puestos en evidencia a través de sus posturas públicas respecto al tema OVG. M, entendiéndose como síntesis de todas las percepciones actuantes al momento de la toma de posición, distinguiéndose según segmentos de pertenencia: académico, agroindustrial, gubernamental, ONG y consumidores, para –con este material- elaborar una tabla-síntesis con un listado de los mismos, clasificándolos de acuerdo a los aspectos sobre los que se pronuncian en la temática.

¹ Actores sociales son todos aquellos grupos, sectores, clases, organizaciones o movimientos que intervienen en la vida social en aras de conseguir determinados objetivos particulares, sectoriales, propios sin que ello suponga necesariamente una continuidad de su actividad como actor social, ya sea respecto a sus propios intereses como a apoyar las intervenciones de otros actores sociales. Existe una relación estrecha entre actores sociales y sujetos: ser sujeto presupone que se es un actor social, pero no todos los actores llegarán a constituirse en sujeto. Los actores tienden a constituirse en sujeto en la medida que inician un proceso (o se integran a otro ya existente) de reiteradas y continuas inserciones en la vida social, que implica —a la vez que el desarrollo de sus luchas y sus niveles y formas de organización—, el desarrollo de su conciencia.

El siguiente paso fue tratar de entender cómo ven a los OVGGM los sujetos que se estudiaron, y la complejidad de sus interacciones traducidas en distintos espacios de actuación, identificando sus fuerzas motoras.

Los territorios están compuestos por elementos físicos y sociales que se interrelacionan y generan productos que los favorecen o vulneran. Reaccionan ante las acciones internas y externas tanto humanas como naturales, entre las que se encuentran las políticas para el desarrollo local, estableciéndose redes sociales².

De manera adicional, con esta información de base y a los efectos de poder visualizar las redes sociales establecidas, se construyó un mapa social o sociograma (mapeo de sujetos sociales claves –MAC-) a los efectos de representar la realidad social en la que están inmersos.

El MAC es una metodología ampliamente extendida y vinculada con la teoría de redes sociales. Esta herramienta descansa sobre el supuesto de que la realidad social se puede ver como si estuviera conformada por relaciones sociales donde participan sujetos e instituciones sociales de diverso tipo. Como señala Gutiérrez (2007) el abordaje de redes sociales se caracteriza por considerar que se puede pensar a la sociedad en términos de estructuras, las cuales se manifiestan por diferentes formas de relación entre sujetos (sean estos un grupo, una organización, un individuo, una institución, etc.). Los conjuntos de vínculos o de relaciones sociales forman redes y según sea la posición que los distintos sujetos ocupan en dichas redes, van a definir sus valores, creencias y comportamientos.

El análisis de redes combina dos perspectivas de forma complementaria: el análisis relacional (donde se señalan las relaciones, tanto directas como indirectas, entre los individuos/sujetos sociales, las cualidades de dichas relaciones, la intensidad, la fortaleza, los conflictos, qué tipo de relaciones se mantienen -económicas, de intercambio, de solidaridad, clientelares, por ej.-) y el análisis posicional, que se ocupa de las formas que adquieren los diferentes conjuntos de individuos y su posición dentro de un sistema social determinado.

La propuesta metodológica aquí plateada va más allá de visualizar la adhesión del sujeto a una posición, avanza hacia la dinámica de las relaciones entre actores, alcanzando a conocer las motivaciones, las determinaciones sociales que están tras el comportamiento de los sujetos.

² Una red social es una estructura social compuesta por un conjunto de actores (individuos u organizaciones) relacionados de acuerdo a algún criterio (relación profesional, amistad, parentesco, etc.). Normalmente se representan simbolizando los actores como nodos y las relaciones como líneas que los unen.

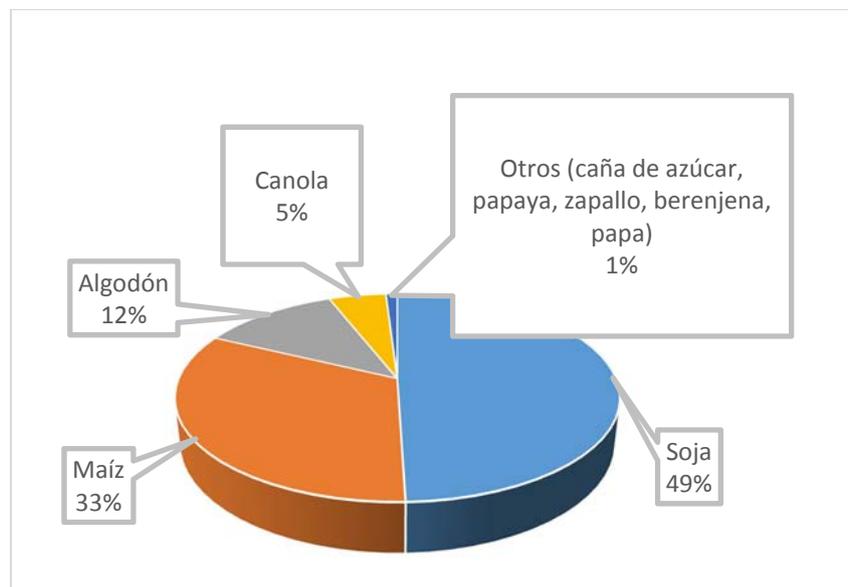
Cultivos transgénicos

A principios de la década de 1980, la agricultura a nivel mundial comenzó un proceso de cambios profundos sustentados en el desarrollo de la ingeniería genética y de la biología molecular. Entre otros cambios se produjo la proliferación de cultivares genéticamente modificados, posibilitando nuevas capacidades para la producción agropecuaria (Fernández-Cornejo, 2006).

Los organismos genéticamente modificados (OVGM) o transgénicos³ son productos creados por el desarrollo de una técnica moderna que fue diseñada por la ingeniería genética. Esta consta de la manipulación de la información genética de un organismo mediante técnicas de biología molecular obteniendo OVGM (FAO, 2001).

En la actualidad, las características modificadas en las plantas transgénicas que están disponibles comercialmente, están dirigidas a aumentar la productividad de los cultivos de su tipo: tolerancia a la sequía, resistencia a los insectos plaga, resistencia a virus, y tolerancia a los herbicidas. De manera dominante, la soja es el cultivo comercial que se ha llevado el peso de los desarrollos, seguido de cerca por el maíz. Gráfico 3.

Gráfico 3. Desarrollo comercial de los principales cultivos OVGM.



Fuente: ISAAA, 2016. Global Status of Commercialized Biotech/GM

Según un informe del ISAAA (Servicio para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas), en 2016 se cultivó una superficie global de 185.1 millones de

³ Las modificaciones que se realizan es la introducción de información genética (genes o cadena de genes) en el ADN de otras especies. Esta acción es la separación, modificación y transferencia de las partes del ADN de un ser vivo (bacteria, virus, vegetal, animal o humano) para introducirlo en el de otro ser vivo.

hectáreas de cultivos transgénicos, superficie 100 veces mayor respecto a 1996. Esta superficie representó un poco más del 12% de los 1.500 millones de hectáreas de suelos arables del mundo y marcó un crecimiento sostenido de 22 años. Más del 60% de la población mundial vive en los 28 países que cultivan transgénicos y de ellos, ocho solamente son países industrializados, estimándose que son alrededor de 18 millones de agricultores los beneficiarios del impacto de mejora en la productividad de estas producciones, donde el 90% pertenece al segmento de pequeños y medianos. Gráfico 4.



Fuente: ISAAA, 2017

En términos proporcionales, para el caso de Argentina, el último registro disponible de 2014 señala que un 16.3% de la superficie agrícola total fue sembrada con OVG. Infografía.

Argentina 2014 **16.3% de la superficie agrícola total con OGM**



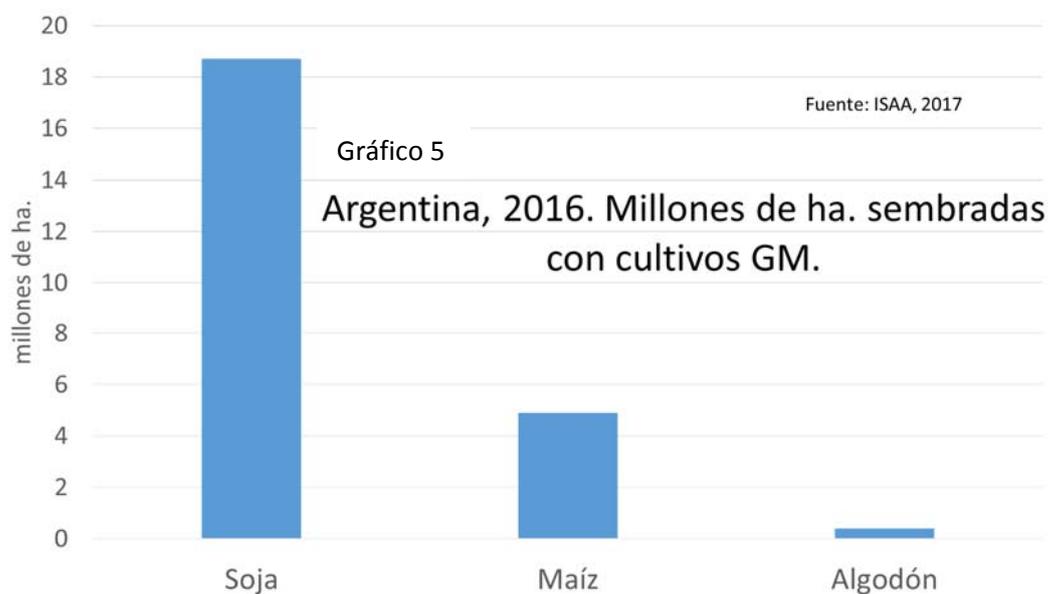
148.7 millones de ha. superficie agrícola total



24.3 millones de ha. plantadas con OGM

Fuente: ISAAA/FAO, 2014

Y datos más actualizados dan cuenta que para el 2016, la soja fue –por lejos- el cultivo dominante modificado genéticamente (GM). Gráfico 5.

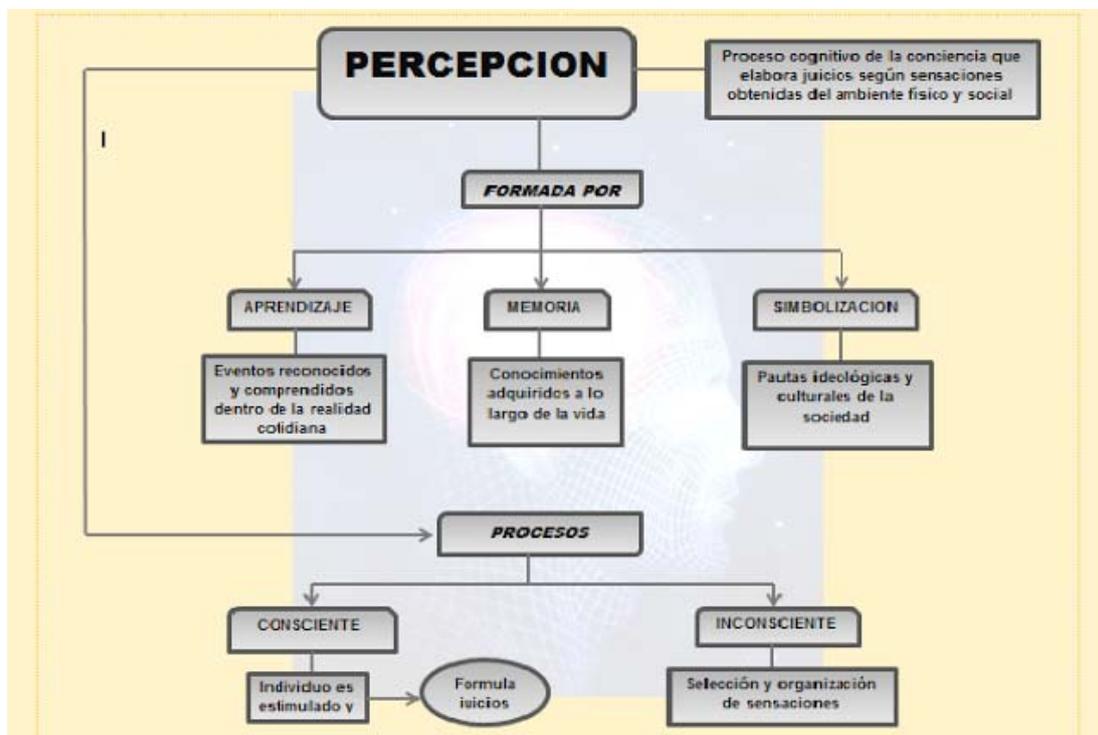


Percepción

De acuerdo al diccionario de la RAE, de todas las acepciones que tiene la palabra percepción esta investigación parte considerándola como una forma de pensamiento. Y esto conlleva un grado de complejidad en su tratamiento pues los diversos elementos de la información que posee una persona sobre un tema, se organizan como un todo generando una impresión dinámica, difícil de predecir a partir de los elementos separados (Ibáñez Gracia, 2004:297).

La percepción, a través de los sentidos, habilita el ingreso de información tomada del ambiente, garantizando la formación de abstracciones (juicios, categorías, conceptos, entre otras). Gráfico 1.

Gráfico 1. Procesos de la percepción



Fuente: Vargas Melgarejo (1994).

Pero también la percepción se puede recibir de acuerdo a los intereses del individuo. En esta percepción selectiva el sujeto percibe los mensajes a los que está expuesto según sus actitudes, intereses, valores y necesidades y los procesa dando lugar a juicios de valor.

El individuo y la sociedad tienen un papel activo en la conformación de percepciones, particulares para cada grupo social, elaborando juicios⁴ planteados como una de las características básicas de la percepción (Vargas Melgarejo, 1994). El juicio social es la capacidad de una persona de entender y conformar con las reglas de la sociedad.

Para algunos autores, la gran diferencia entre percepción explícita y juicio es que la percepción no es una toma de posición deliberada, es el trasfondo sobre el que se destacan todos los actos y que todos los actos presuponen. Es muy cambiante en cada momento. Está llena de reflejos, de fisuras, de impresiones fugaces (Merleau-Ponty & Cabanes, 1975). Esto significa que, a partir de una posición, no se pueden reconstruir las percepciones que la construyeron, pero sí destacar que toda posición surge a partir de

⁴ Juicio: proceso cognitivo y afectivo.

percepciones dadas en un determinado lapso. Y su estudio es una instantánea capturada en tiempo y espacio, de condición lábil.

Para otros autores, como Moscovici interpretan que la percepción no es una mediadora sino un proceso que hace que juicio/posición de algún modo sean intercambiables porque se originan recíprocamente (Mora, 2002). Y es así que para el desarrollo de este trabajo se tomó la concepción del reconocido psicólogo social francés, que marcó impronta en su disciplina en toda Europa.

Lo urbano y lo rural

Dentro de los límites de un país o territorio pueden diferenciarse espacios en los que se ubican dos tipos de poblaciones: espacio urbano y espacio rural. El urbano tiene características como densidad de población alta con una cantidad de habitantes que supera las 2.000 personas, dedicadas a actividades industriales, comerciales y de servicios, con sus viviendas ubicadas próximas entre sí. El espacio rural es aquél donde su población se encuentra agrupada en localidades de menos de 2.000 habitantes o dispersa en campo abierto.

Al analizar las percepciones, una primera etapa de posicionamiento se da sobre límites geográficos, donde la persona física aparece como un espectador pasivo que vive en un espacio objetivo.

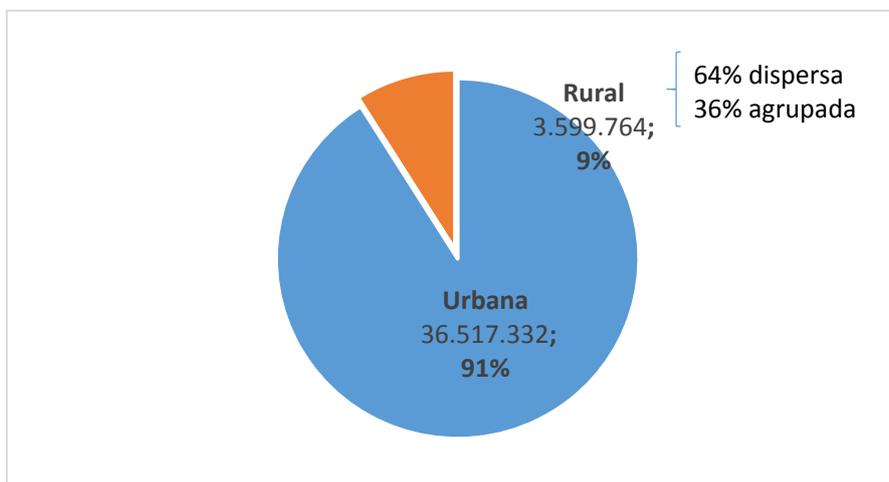
Pero la dinámica es mucho más compleja. Para Alain Touraine el sujeto social es quién intenta realizar objetivos personales o colectivos porque está inmerso en un entorno del cual es parte, entorno que trasciende el concepto de límite físico al absorber similitudes y hacer suyas la cultura y reglas de funcionamiento institucional, aunque solo sea parcialmente.

Y a este concepto se le debe sumar la consideración del aspecto territorial, en donde se pone de manifiesto el efecto de los procesos cíclicos de crecimiento y crisis económicas que ha sufrido el país en los últimos años que han acentuado considerablemente los desequilibrios territoriales entre zonas urbanas y zonas rurales, considerando que no todas las zonas rurales han tenido igual comportamiento.

Los cambios territoriales ostensibles, evidenciaron la formación de ámbitos donde lo urbano se asocia con lo rural, dando como resultado espacios complejos, difíciles de analizar con conceptos tradicionales, teniendo en cuenta, por ejemplo, la variable lugar de residencia como lo hace el Instituto de Estadísticas y Censos de Argentina –INDEC,

Gráfico 2- o agrupar a la población considerando su actividad/ingreso principal. Estos procesos socioespaciales dan lugar a un nuevo agrupamiento en la dinámica del entramado, conformando una red agregada de individuos urbanorurales.

Gráfico 2. Población urbana y rural en Argentina, Censo 2010.



Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Resultados

Por la cuestión de cultivos modificados genéticamente, en los distintos eslabones de la cadena de los sectores agroalimentario y agroindustrial, actúan representantes de instituciones, organismos, empresas, académicos, organizaciones y personas físicas que no opinan de forma homogénea en todas las instancias, algunos por sostener intereses diferentes. Además, es poco común encontrar al mismo sujeto social representando o defendiendo todas las dimensiones y valores que la temática abarca. Un caso a destacar es el de los consumidores argentinos. En nuestro país, parte de la sociedad civil representada a través de las asociaciones de consumidores –actor importante que complementa la labor del Estado en la defensa de los derechos de los ciudadanos-, no tiene una postura explícita al respecto, a diferencia de los movimientos activistas europeos que ejercen acciones como grupo de presión, promocionando cambios. Tabla 1.

Estos sectores representativos (organizaciones, empresas, consumidores, etc.) pueden tener estructuras orgánicas diferentes y posturas contrapuestas de acuerdo a la etapa de que se trate, dentro de las múltiples instancias que atraviesan los procesos de OVGM (etapas de creación e industrialización hasta su consumo final). En síntesis, estos sectores conforman un sistema complejo en cuanto a número de integrantes individuales, grupos,

diferentes posturas e interacciones individuales y grupales que pueden modificar sus estados internos como producto de tales interacciones. Este proceso de desenvolvimiento/relación puede generar comportamientos colectivos y globales, que no pueden ser reducidos ni explicados tomando aisladamente los elementos constituyentes.

Tabla1. Dimensiones abordadas en la red social sobre OVG

Dimensiones que abordan	Nodos							
	Asociación de Consumidores	CONABIA	Red de Buenas Prácticas Agrícolas	Organización Productores Agropecuarios	Organización Productores Orgánicos y de la Agricultura	Asociación de empresas semilleras	Estado	ONG ambientalistas
Bioéticas					X			X
Ambientales		X	X		X			X
Productivas		X	X	X		X	X	
Sociales		X		X	X	X	X	X
Económicas		X		X		X	X	

Fuente: elaborado como síntesis de información consultada

Quiénes fijan posición

El concepto de posición permite describir la postura o actitud que asume un individuo frente a una determinada cuestión. En este caso sería relevante que las ideas y argumentos puedan quedar claramente explicitados a través de un documento de posición para que, de esta manera, los receptores puedan tener una acabada comprensión total sobre el tema. Gráficos 6 y 7.

Gráfico 6

A nivel internacional quiénes fijan posición en el tema cultivos GM



Fuente: elaborado como síntesis de información consultada

Gráfico 7

A nivel nacional quiénes fijan posición en el tema cultivos GM



Fuente: elaborado como síntesis de información consultada

A modo didáctico, se detallan a continuación en dos tablas, todos los nodos identificados⁵, con los actores sociales involucrados en cada caso, a nivel nacional y a nivel internacional, para poder entender fácilmente el MAC Tabla 2 y 3.

⁵ Una red social es un conjunto de nodos (personas, organizaciones y otras entidades sociales) que con las conexiones activas que los ligan (relaciones, confianza, entendimiento mutuo, valores compartidos, comportamientos e intercambio de información), posibilitan la acción cooperativa (Wasserman, 1994)

Tabla 2. Nodos y actores que participan en la discusión de OVGM en Argentina

	Nodos	Actores sociales involucrados
Actores nacionales	Centros de investigación público-privados	ARGENBIO-INDEAR-FAB
	Consumidores	39 Asociaciones inscriptas en el Registro Nacional de Asociaciones de Consumidores
	CONABIA	INASE- SENASA-INTA-Ministerios (de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Salud, Agroindustria) CONICET-FAUBA-FVETUBA-UNSAM-UNR-UNCOMA-UCA-UNLP-ASAE-AACREA-AAPRESID-ACA-ASB-BC BA. -CRA-CPIA-SATE – <u>Observadores</u> : ASA-CAB-FAB-CAPROVE-ARGENBIO
	Organizaciones de Productores Agropecuarios	SRA-CONINAGRO-FAA-CRA-FONAF-Pool de siembra-MAPO
	Red de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)	14 Asociaciones sectoriales (Soja, Maíz, Siembra Directa, Semilleros, Trigo, Obtentores, Toxicología, etc.), 8 Cámaras (Biocombustibles, Sanidad y Fertilizantes, etc.), 9 Organismos gubernamentales (Ministerios, Universidades, Secretarías, Institutos, etc.) 5 Federaciones de productores y trabajadores y 3 centros de profesionales
	El Estado	Ministerios Nacionales y Provinciales (de Agroindustria, de Salud, etc.)- Poder Legislativo Nacional y Provincial-Universidades-Centros de investigación nacionales y provinciales (INTA-EEA O.C., etc.), Secretarías (SENASA, SVA) Institutos (INASE)
	ONG Ambientales	FARN

Fuente: Elaborado en base a consultas de web institucionales, 2017.

Nota: Ver detalle de acrónimos en Anexo.

Tabla 3. Nodos y actores internacionales, vinculados a la percepción/posición de OVGM

	Nodos	Actores sociales
Actores Internacionales	Países Compradores	Unión Europea-Brasil-EEUU-Rusia-China
	Ifoam	800 organizaciones afiliadas de 117 países.
	Empresas Semilleras Multinacionales	Monsanto, DuPont Pioneer, Syngenta, Vilmorin WinField, KWS, Bayer Cropscience, Dow AgroSciences y Sakata y Taki, entre otros.
	ISAAA	Instituciones y Empresas de Biotecnología, público-privadas de todo el mundo (Fundación Rockefeller, la AID estadounidense, Novartis, Monsanto y AgrEvo, BMZ, GTZ, entre otros) ⁶
	ISGA	ACSOJA, AAPRESID, APROSOJA, APS, ASA, CAPECO, MTO, USB, USSEC.
	ONG Ambientalista	Greenpeace
	Acuerdos Internacionales Multilaterales	Codex Alimentarius-PSCB-UPOV
	Organizaciones mundiales	FAO-OMS-OMC

Fuente: Elaborado en base a consultas de web institucionales, 2017.

Nota: Ver detalle de acrónimos en Anexo.

⁶ Fuente: <https://www.grain.org/article/entries/63-el-isaaa-en-asia-generando-ganacias-para-las-empresas-en-nombre-de-los-pobres>

Para contribuir a ordenar y sintetizar la evidencia reunida, se puso especial énfasis en especificar en cuáles casos actúan drivers o fuerzas impulsoras económicas, ambientales, legales y políticas, que definen la esencia de la posición de los distintos actores respecto a los OVG, tema en el que aún no se ha alcanzado consenso internacional, poniendo de manifiesto las dinámicas territoriales. Además, se subraya que en esta investigación no se ha tratado el abordaje de la cuestión social desde la dicotomía de opiniones contrapuestas, en tanto noción relacional, aislando de esta manera su efecto distorsivo a la hora de intentar visualizar la dinámica, entendiéndola como producto de controversias que, en definitiva, durante aproximadamente 20 años han conducido a procesos complejos -ni obvios ni triviales- de expansión sostenida.

Los drivers aislados que están detrás de la globalización, permiten alianzas frágiles y estratégicas en un mundo multipolar a través de un lento pero permanente reacomodamiento en los roles que ocupan los principales países en el tablero internacional.

La hegemonía geopolítica ostentada por Estados Unidos y Europa en aplicar innovación tecnológica, en OVG en cultivos agrícolas está siendo desafiada por un bloque de países emergentes, transitando hacia una transformación paulatina a un mundo multipolar, donde se busca tener mayor peso estratégico y poder de decisión en un escenario global. En ese contexto Argentina aparece como uno de los jugadores de importancia basada en la extensión de sus recursos naturales⁷ y su tecnología volcada a restablecer el liderazgo exportador de productos agropecuarios que supo tener.

En el MAC que se inserta a continuación, quedan expresados lo cuantioso de los “nodos” o “vértices” (entidades) presentes en el tratamiento de los OVG de cultivos comerciales, así como los enlaces o aristas (relaciones), mostrando que en muchos casos son múltiples, dando lugar a una red socio céntrica compleja. Gráfico 8.

La investigación ha puesto de manifiesto a través de la definición de las redes sociales intervinientes en la definición del tratamiento de los OVG y que cubren las dimensiones del ámbito organizacional nacional hasta el internacional, que en el curso de los últimos 20 años las redes políticas (Estado) desempeñaron un papel crítico en la determinación de la agenda política productivista, planteada en algún momento como de desarrollo productivo con equidad y justicia social, así como el grado en el cual las organizaciones

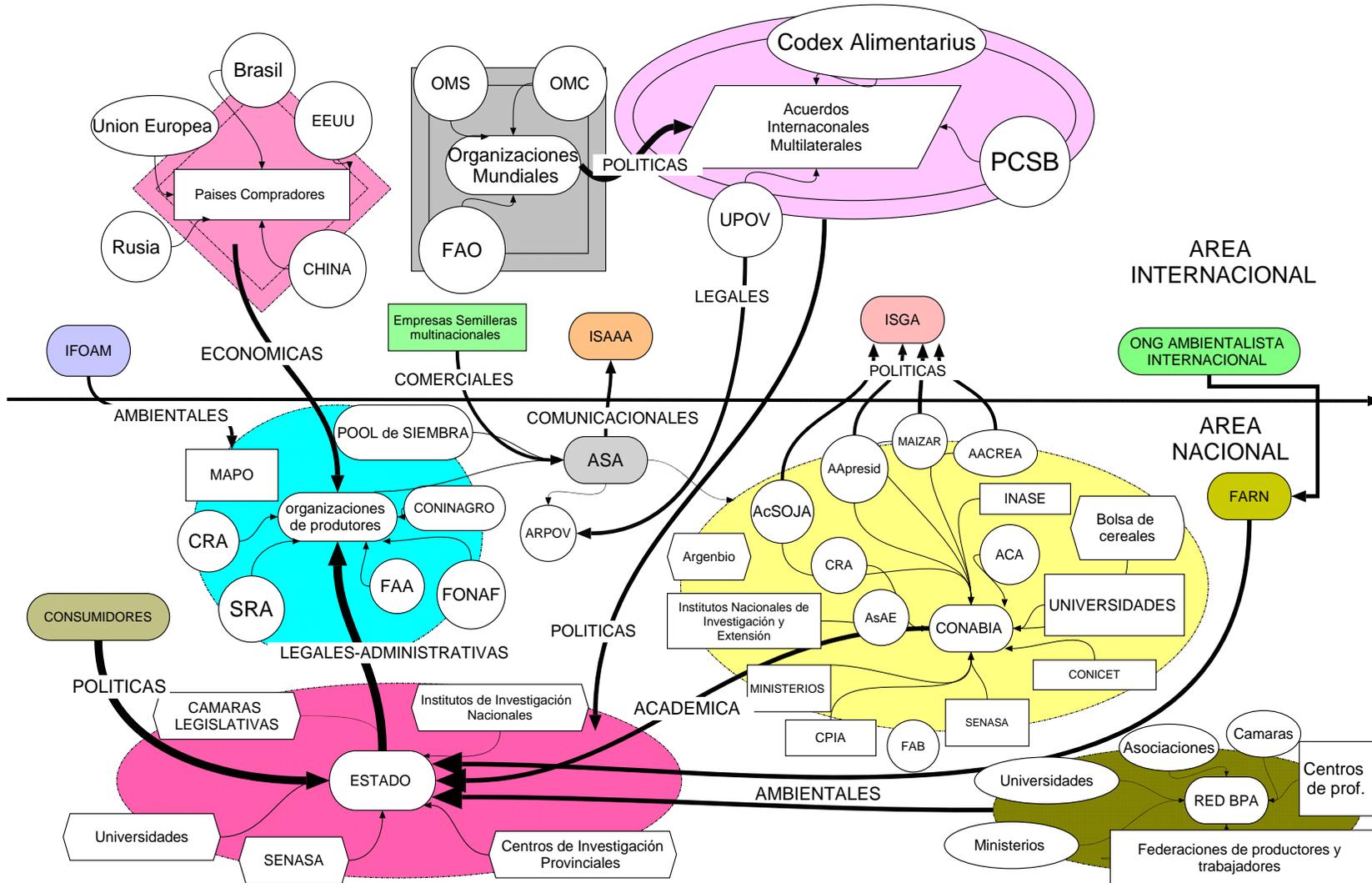
⁷ El territorio argentino tiene aprox. 250.000 km² de tierras cultivables. Más del 70% de esas tierras está dedicada al pastoreo extensivo o semi-extensivo, el 4% a cultivos arables, el 18% con uso mixto y el 5% se dedica a otros usos.

alcanzaron sus objetivos o recibieron influencias. En este sentido se debe señalar que la Argentina fue reconocida oficialmente en 2014, como centro de referencia mundial en biotecnología al confirmar la FAO a la CONABIA como referente en bioseguridad de organismos genéticamente modificados, signando a nuestro país como “socio estratégico fundamental al momento de trabajar en garantizar la seguridad alimentaria mundial⁸”.

El resultado de este análisis, al haber identificado redes formales o informales de alto impacto dentro de la estructura formal de funcionamiento, asegura que los datos recolectados puedan ser presentados en contexto y sirvan como base para la planeación de acciones sobre la red. Dichas acciones, denominadas intervenciones en el sentido que alteran o cambian los patrones de relación existentes en la organización, pueden ser estructurales, de conocimiento o individuales.

⁸ Palabras vertidas por la representante regional adjunta de la Oficina FAO para América Latina y el Caribe, Eve Crowley, en el marco del Acto de reconocimiento de la Conabia en MAG, P yA, el 04/11/2014.

Gráfico 8. Mapa de sujetos sociales claves y fuerzas motoras de vinculación, nacional e internacional.



Discusión y conclusiones

La síntesis de 20 años de tratamiento/percepciones en el tema OVGM, señala que las fuerzas motoras entre cada nodo han sido político-legales, ambientales, académicas, económicas, pero la potencia de las mismas no ha sido homogénea. Como resultado explícito, hubo una dominancia de la fuerza político-legal, impulsada desde sus orígenes por los innovadores mundiales de esta tecnología genética.

La complejidad de la red establecida igual permitió canalizar las intenciones del nodo político, que desde un inicio puso de relieve una posición dominante sobre las percepciones del resto de la sociedad, en el caso argentino, permitiendo un alto impacto económico sectorial con el empleo de estos cultivos. También es de destacar que Argentina articuló con actores internacionales, compartiendo intereses comunes en el marco de acuerdos (evaluación de riesgos, evaluación de alternativas, gestión de riesgos, directrices y comunicación sobre riesgos).

Como recomendación sería importante que los nodos ambientalistas y de consumidores se fortalezcan, participando más activamente con los intereses que los impulsan, mejorando la equidad del sistema. Por ejemplo, gestión de la ley de fumigación, el etiquetado, control de estándares de calidad e inocuidad, entre otras importantes.

En paralelo, cabe advertir que, al existir una nueva tecnología en ingeniería genética que comienza a difundirse, puede cambiar las relaciones actuales de poder de la red actual. Es el caso del CRISPR-Cas⁹, una herramienta molecular utilizada para “editar” o “corregir” el genoma de cualquier célula.

Bibliografía

Algranati, S; Bruno, D y Iotti, A. (2012) Mapear actores, relaciones y territorios. Una herramienta para el análisis del escenario social. Cuadernos de Cátedra No. 3. Taller de Planificación de Procesos Comunicacionales. Facultad de Periodismo y Comunicación Social UNLP.

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), Banco Mundial (2006). Unidad de Gestión. Temas Claves Informe No. 32763-AR: Agricultura y Desarrollo Rural en Argentina. Junio 12, 2006. Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay. Región de América Latina y el Caribe. 1818 H Street, N.W. Washington, D.C. 20433, U.S.A.

⁹ Es una solución de edición completa del genoma, diseñada para acelerar el proceso de investigación, a un muy bajo costo y cubre una gama de aplicaciones: investigación biológica, cría y desarrollo de cultivos y animales, aplicaciones de la salud humana, técnica accesible para los laboratorios de desarrollo de ingeniería genética.

- Cisneros, J (2002). Aproximaciones a la obra de Alain Touraine. *Theorethikos*. año VI, N°3, enero-junio. Univ. Francisco Gavidia. San Salvador. El Salvador. Consultado el 21/06/2017 en <http://redalyc.uaemex.mx>
- FAO (2001). Estudios de FAO, cuestiones éticas 2. Los Organismos Modificados Genéticamente, Los Consumidores, La Inocuidad de los Alimentos y el Medio Ambiente. ONU. ISBN 92-5-304560-4. Roma.
- Fernández-Cornejo, J. (2006): *Biotechnology and Agriculture*, en *Agricultural Resources and Environmental Indicators*. Edition/EIB-16. Economic Research Service/USDA.
- Gutiérrez, P. M. (2007). Mapas sociales: método y ejemplos prácticos. Consultado el 21/06/2017 en http://webcasus.usal.es/edenred/documentos/Mapas_Sociales__Pedro_Mart_n_.rtf
- Ibáñez Gracia, T. et al (2004). *Introducción a la psicología social*. Ed. UOC -Universitat Oberta de Catalunya-, España.
- ISAAA. (2016). *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016*. ISAAA Brief No. 52. ISAAA: Ithaca, NY.
- Martín, P. (1999). El Sociograma como instrumento que desvela la complejidad, en *EMPIRIA*. Revista de Metodología de Ciencias Sociales. N.º 2, 1999. pp. 129-151.
- Merleau-Ponty, M., & Cabanes, J. (1975). *Fenomenología de la percepción* (p. 475). Península.
- Mora, M. (2002). La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. *Athenea Digital*. Revista de Pensamiento e Investigación Social, 1(2). doi:<https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v1n2.55>
- Vargas Melgarejo, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Revista Alteridades*, vol. 4, núm. 8, pp. 47-53, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Distrito Federal, México. Consultado el 22/06/2017 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711353004>
- WASSERMAN, S. & FAUST, K. (1994) *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge University Press. Cambridge.

Anexo

Detalle de los actores sociales participantes en los Nodos de discusión de OVGM en Argentina (Tabla 2)

AACREA Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola, AApresid Asociación Argentina de Productores de Siembra directa, AcSOJA Asociación de la cadena de Soja de la Argentina, ARGENBIO Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología, ARPOV Asociación Argentina de Protectores de los obtentores, AsAE Asociación Argentina de Ecología, ASA Asociación de Semilleros Argentinos¹⁰, ASB Asociación Santafesina de BIOTECNOLOGIA, BCBA Bolsa de Cereales de Buenos Aires, BPA Buenas Prácticas Agrícolas, CAPP Consorcio Asociativo Público-Privado, CASAFE Cámara de Sanidad y Fertilizantes, CONABIA Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria, CONICET Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, CONINAGRO Confederación Intercooperativa Agropecuaria, CRA Confederaciones Rurales Argentinas, EEAOC Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes, FAA Federación Agraria Argentina, FAB Foro Argentino de Biotecnología, FONAF Federación de Organizaciones Nucleadas de la Agricultura Familiar, INASE Instituto Nacional de Semillas, INDEAR Instituto de Agrobiotecnología Rosario, INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, MAPO Movimiento de Argentina de Producción Orgánica, SENASA Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, SRA Sociedad Rural Argentina, SVA Secretaria de Valor Agregado.

Detalle de los actores sociales participantes en los Nodos de discusión de OVGM a nivel internacional (Tabla 3)

ISAAA International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, GREENPEACE Organización No Gubernamental Ambientalista internacional, ISGA International Soybean Growers Alliance, PCSB Protocolo de Cartagena sobre Seguridad Biotecnológica, IFOAM International Federation of Organic Agriculture Movements, FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations, OMS Organización Mundial de

¹⁰ Conformada por 69 Empresas de Semilleras (53 Sociedades Anónimas, 2 cooperativas limitadas, 10 Sociedades de Responsabilidad Limitada, 1 Asociación Civil, 1 Organismo Estatal, 1 Sociedad Anónima Inscrita de Capital Abierto y 1 Sociedad Anónima Comercial, Industrial, Financiera e Inmobiliaria)

la Salud, OMC Organización Mundial del Comercio, ACSOJA Asociación de la Cadena de la Soja Argentina, AAPRESID Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa, APROSOJA Asociación de Productores de Soja de Mato Grosso , Asociación Productores de Soja, APS Oleaginosas y Cereales del Paraguay , ASA Asociación Americana de Soja , CAPECO Cámara Paraguaya de Exportadores de Cereales y Oleaginosas, MTO Mesa Tecnológica de Oleaginosos del Uruguay, USB Consejo Americano de Soja- Estados Unidos y USSEC Consejo Exportador de Soja de Estados Unidos.