

# ESTUDIOS SOCIOTERRITORIALES

Revista de Geografía

ISSN 1853-4392 [en línea]

 revistaest@fch.unicen.edu.ar  
 (0249) 4385771 Int. 5107

Centro de Investigaciones Geográficas (CIG)  
Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCS)  
Facultad de Ciencias Humanas (FCH)  
UNCPBA/CONICET

## APORTE PARA LA REFLEXIÓN

AGROQUÍMICOS: CAMBIOS EN LA AGENDA INTERNACIONAL E INSTRUMENTOS DE  
REGULACIÓN EN ARGENTINA (1950-2015)

*AGROCHEMICALS: CHANGES IN THE INTERNATIONAL AGENDA AND REGULATION  
INSTRUMENTS IN ARGENTINA (1950-2015)*

*María Celeste MOLPECERES*

*Rocío CEVERIO*

*Susana Silvia BRIEVA*

Nº 25 enero-junio 2019, e024

Sitio web: <http://revistaest.wix.com/revistaestcig>



Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía disponible en <http://revistaest.wix.com/revistaestcig>  
se distribuye bajo una **Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional**

# Agroquímicos: cambios en la agenda internacional e instrumentos de regulación en Argentina (1950-2015)

## *Agrochemicals: changes in the international agenda and regulation instruments in Argentina (1950-2015)*

María Celeste Molpeceres<sup>(a)</sup>, Rocío Ceverio<sup>(b)</sup> y Susana Silvia Brieva<sup>(c)</sup>

Recibido: 27 de abril 2018 || Aprobado: 29 de marzo 2019

### Resumen

La aplicación de agroquímicos para proteger cultivos y controlar enfermedades, plagas y malezas es una práctica habitual en la agricultura. Esta tendencia a nivel mundial comienza alrededor de la década de 1950, en consonancia con los postulados de la denominada ‘Revolución Verde’, y a partir de entonces distintas instituciones tanto internacionales como nacionales han intentado regular su uso y aplicación. El artículo busca explicar los procesos de producción de instrumentos de regulación en materia de agroquímicos en Argentina. Para eso, desde una perspectiva constructivista, y partiendo de estudios previos, se reconstruye el marco normativo nacional e internacional en términos de trayectoria socio-técnica, desde los años 1950 en adelante, a partir del análisis de documentos, programas, códigos, directrices, convenios y acuerdos internacionales, así como leyes y otros instrumentos de regulación y control de uso, aplicación y comercialización de agroquímicos en Argentina.

Palabras clave: Regulaciones; Ambiente; Salud; Agenda pública

### Abstract

The application of agrochemicals to protect crops and control diseases, pests and weeds is a common practice in agriculture. This worldwide trend begins around the 1950s, in line with the postulates of the so-called ‘Green Revolution’, and since then different institutions, both international and national, have tried to regulate its use and application. The article seeks to explain the processes of production of regulatory instruments in the field of agrochemicals in Argentina. For that, from a constructivist perspective, and starting from previous studies, the national and international normative framework is reconstructed in terms of socio-technical trajectory, from the 50s onwards, from the analysis of documents, programs, codes, guidelines, international agreements and agreements, as well as laws and other instruments for regulation and control of the use, application and commercialization of agrochemicals in Argentina.

Key words: Regulations; Environment; Health; Public agenda

(a) Magister en Agroeconomía. Becaria doctoral del CONICET. Universidad Nacional de Mar del Plata. Funes 3350 (CP 7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, mcmolpeceres@yahoo.com.ar

(b) Magister en Agroeconomía. Docente investigadora. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Ruta 226, km. 73,5, Balcarce, Buenos Aires, Argentina, rceverio@gmail.com

(c) Doctora en Ciencias Sociales. Docente investigadora. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Ruta 226, km. 73,5, Balcarce, Buenos Aires, Argentina, susanabrieva@yahoo.com.ar

## INTRODUCCIÓN

La aplicación de agroquímicos para proteger cultivos y controlar enfermedades, plagas y malezas es una práctica habitual en la agricultura. Esta tendencia a nivel mundial comienza en torno a la década de 1950, en consonancia con los postulados de la denominada ‘Revolución Verde’<sup>[1]</sup>, y a partir de entonces distintas instituciones han intentado regular su uso y aplicación.

Desde una perspectiva socio-técnica, el artículo describe en forma estilizada, la trayectoria del marco normativo en torno al uso de agroquímicos a nivel internacional y nacional desde los años 1950 en adelante, a fin de generar insumos para el diseño de instrumentos e implementación de políticas públicas. Para ello, se parte de estudios previos y se sistematizan y analizan documentos, programas, códigos, directrices, convenios y acuerdos internacionales, así como leyes y otros instrumentos de regulación y control de uso, aplicación y comercialización de agroquímicos en Argentina.

En un primer apartado se describe brevemente el marco teórico-metodológico que guía la investigación. Seguidamente, se presentan los resultados en tres etapas: a) Preocupación por el registro y uso de agroquímicos (1950-1984); b) Preocupación por el ambiente y la salud pública (1985-1999); y c) Preocupación por la salud y tendencia a la privatización de las normas (2000-2015). Las mismas son definidas por los autores de acuerdo a las preocupaciones imperantes de los *policy makers* en el escenario internacional, que marcan el curso de la agenda pública y la construcción de regulaciones en ambos niveles. Finalmente, se presentan una serie de reflexiones e interrogantes acerca del marco regulatorio de la actividad y los procesos de construcción de funcionamiento/no funcionamiento de las regulaciones en el nivel local.

[1] Este movimiento, desarrollado inicialmente en Estados Unidos, se basó principalmente en la introducción de un ‘paquete tecnológico’, que incluía, entre otros elementos, el uso de agroquímicos para intensificar y diversificar la producción agrícola.

## PERSPECTIVA TEÓRICO-METODOLÓGICA

En el marco de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (ESCyT), desde una concepción constructivista, socio-técnica e interactiva de los procesos, en el análisis se integran y complementan conceptualizaciones provenientes del enfoque socio-técnico y de política (Thomas, 2008; Bijker, 1995). En este enfoque, el punto de partida es la identificación de los grupos sociales relevantes (GSR). Este concepto remite a instituciones, organizaciones, grupos de individuos que comparten un conjunto de significados y relaciones problema-solución. Los problemas derivados de la aplicación de agroquímicos, y sus correspondientes problema-solución, no son inherentes de los artefactos o tecnologías, sino que son vistos en términos de construcciones socio-técnicas. Desde el enfoque socio-técnico, tanto los agroquímicos como las regulaciones pueden ser conceptualizados como tecnologías. Los artefactos y sistemas no son meros derivados de la evolución tecnológica (determinismo tecnológico) o simples consecuencias de los cambios económicos, políticos, culturales (determinismo social), sino que se consideran el resultado de una dinámica de procesos de construcción socio-técnica (Thomas, 2008). En la perspectiva constructivista, la tecnología y la política se constituyen mutuamente como dos caras de la misma moneda (Bijker, 2005). La política, a su vez, puede ser entendida como una tecnología de organización social y de intervención sobre la sociedad (Serafim y Díaz, 2010).

En la perspectiva constructivista son los grupos sociales relevantes quienes constituyen a los artefactos. “Deconstruir esos artefactos de acuerdo con los diferentes significados otorgados por los distintos grupos sociales relevantes es una operación clave del análisis constructivista” (Brieva, 2006, p. 97).

El artículo se basa en la recopilación, sistematización y análisis de documentos, programas, códigos, directrices, convenios y acuerdos internacionales, así como leyes y otros instrumentos de regulación y control de uso, aplicación y comer-

cialización de agroquímicos en Argentina desde 1950 a 2015. Estas fuentes se complementaron con información disponible en las páginas web de organismos e instituciones públicas y privadas relacionadas a la actividad, así como noticias referidas al tema en diarios y revistas especializadas.

#### TRAYECTORIA SOCIO-TÉCNICA DE LAS REGULACIONES EN TORNO AL USO DE AGROQUÍMICOS (1950-2015)

Desde la ‘Revolución Verde’ hasta fines del año 2015, en la trayectoria socio-técnica del diseño de normativas respecto al uso de agroquímicos -tanto a nivel internacional, como nacional-, pueden distinguirse tres etapas<sup>[2]</sup>:

- a) En la primera, que abarca desde los años 1950 hasta mediados de la década de 1980, los intentos de regulación parten de las preocupaciones -especialmente en los países desarrollados- acerca del registro y uso de productos químicos y contemplan tanto aspectos técnicos, como su clasificación toxicológica (Figura 1);
- b) En la segunda, que comprende desde 1985 hasta fines de la década de 1990, el foco de las preocupaciones en los países desarrollados -que lideran la agenda internacional- está puesto en los daños a la salud y el ambiente derivados del uso de agroquímicos (Figura 2);
- c) En la tercera, desde comienzos de los años 2000 hasta el presente, las regulaciones responden a las preocupaciones de los consumidores de países desarrollados, por la inocuidad de los alimentos (Figura 3).

#### ETAPA 1: PREOCUPACIÓN POR EL REGISTRO Y USO DE AGROQUÍMICOS (1950-1984)

##### ÁMBITO INTERNACIONAL

El inicio de esta etapa está marcado por las preocupaciones de los gobiernos de los países desarrollados respecto a la escasez de alimentos

[2] Esta periodización constituye un recorte teórico por parte de los analistas en base a la predominancia de preocupaciones respecto al uso de agroquímicos en cada momento. Esto permite generar herramientas de análisis para profundizar en los cambios en la regulación al respecto.

y las dificultades productivas de algunos países luego de la Segunda Guerra Mundial. En este marco, la necesidad de incrementar la productividad devino en el interés por diseñar tecnologías y políticas para ‘solucionar’ dichos problemas.

Así, la cuestión ingresa a la agenda científica y pública a nivel internacional. Por un lado, en Estados Unidos, instituciones públicas y privadas aúnan esfuerzos por desarrollar tecnologías que aumenten la productividad, innovaciones y cambios tecnológicos -entre ellas, los agroquímicos- que forman parte de la ‘Revolución Verde’<sup>[3]</sup>. Por el otro, la conformación y expansión del mercado mundial de agroquímicos despierta el interés de dirigentes de países desarrollados por generar e intercambiar información en relación a su uso y distribución, abriendo espacios de debate y de diseño de regulaciones en el marco de instituciones internacionales, como la Organización de Naciones Unidas (ONU).

La progresiva incorporación de estos desarrollos tecnológicos en los sistemas de producción agrícola modificó los objetivos de algunas organizaciones internacionales. Mientras que la Organización Internacional del Trabajo (OIT), comienza a diseñar regulaciones sobre la seguridad de los trabajadores ante las aplicaciones de agroquímicos y otras prácticas de manejo de cultivos consideradas ‘riesgosas’; la ONU crea organismos especializados como espacios de debate para el diseño de regulaciones en torno a la cuestión, como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en 1945 y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en 1965.

Si bien el uso de agroquímicos es inicialmente avalado e impulsado para solucionar el problema ‘del hambre’, posteriormente comienza a ser cuestionado por algunos gobiernos, es-

[3] El gobierno de Estados Unidos junto con entes privados como la Fundación Rockefeller, financia investigaciones en ingeniería genética -como la de Norman Borlaug- para el desarrollo de variedades de alto rendimiento (especialmente de trigo, arroz y maíz) y de químicos para el control de plagas y enfermedades. La mayoría de las innovaciones en esta etapa se diseñaron en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y perseguían el objetivo de aumentar los rendimientos por unidad de superficie.

pecialmente europeos, por su toxicidad. Para solucionar este problema, a partir de 1963 -y hasta el presente- la FAO y la OMS desarrollan anualmente una Reunión de Expertos de Residuos de Plaguicidas con el objetivo de realizar evaluaciones científicas sobre los niveles de residuos de agroquímicos en alimentos y realizando estimaciones de riesgo.

En este marco, los gobiernos de países desarrollados crean algunos organismos multilaterales para dar respuesta a las problemáticas específicas vinculadas al uso de químicos, como la Agencia Estadounidense de Protección Ambiental (US-EPA) en 1970 y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1972. En consonancia con estos cuestionamientos, en 1972 se celebra en Estocolmo la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, en la cual, los gobiernos diseñan una solución basada en un registro centralizado de datos sobre productos químicos que puedan causar daño al ambiente.

Paralelamente, algunas organizaciones internacionales, especialmente aquellas dependientes de la ONU, coordinan esfuerzos para tratar cuestiones derivadas del uso de agroquímicos, especialmente su impacto en la salud de los trabajadores. De esta manera, en 1980 se instituye el Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas, bajo el auspicio de la OMS, PNUMA y OIT, dirigido principalmente a la investigación y divulgación de información respecto a los potenciales riesgos para la salud derivados del uso de agroquímicos. Por su parte, la OMS publica una clasificación toxicológica (IICA, 1983) que, con algunas modificaciones, rige hasta el presente.

Hacia el final de esta etapa, dichas preocupaciones se acentúan debido a un accidente en una fábrica de agroquímicos en India, evento conocido como el ‘Desastre de Bhopal’ al producirse una fuga de un gas tóxico (isocianato de metilo) utilizado en la elaboración de un plaguicida (Ser-

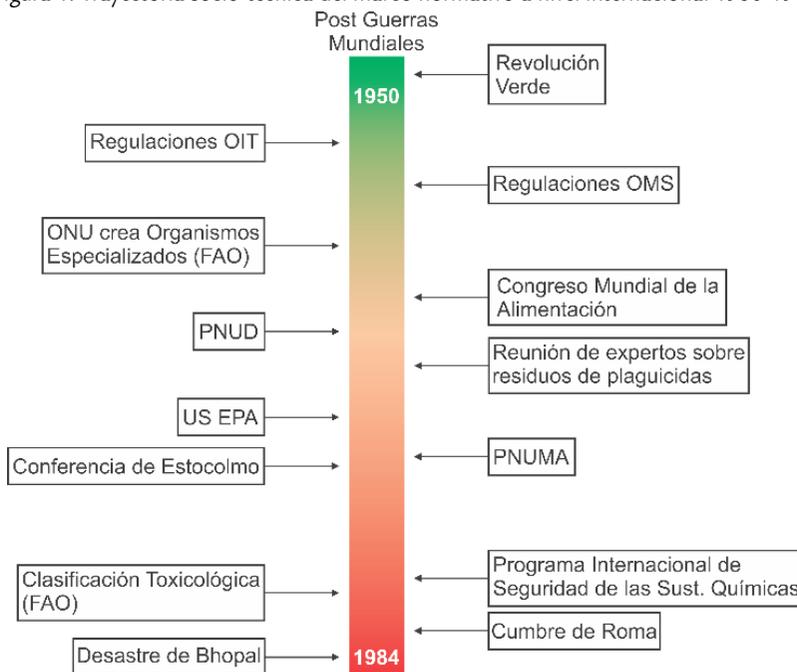
vin) por parte de la Corporación Union Carbide. Este hecho causó más de 2.000 muertes directas, generando repercusión a nivel mundial.

Converge, entonces, en esta etapa, la preocupación de algunos gobiernos, parte de la comunidad científica, instituciones como OIT, PNUMA y otros organismos de comercio internacional y empresas proveedoras de insumos, cuya solución se construye mediante el diseño de registros, normalización y clasificación de los agroquímicos, frente a la falta de información. De la experiencia en estos años por parte de distintas instituciones internacionales se genera, con mayor énfasis a partir de mediados de la década de 1970, información técnica sobre los agroquímicos, logrando registrar, clasificar y ordenar datos respecto de estas tecnologías que habían comenzado a utilizarse de forma masiva y de las cuales se desconocían los efectos.

Durante este período, una de las organizaciones multilaterales más activas en el diseño de regulaciones es la OIT, que muestra en estos años una constante preocupación por generar y difundir información sobre las características de los agroquímicos y elaborar recomendaciones que resguarden la salud de los trabajadores rurales que comienzan a utilizarlos.

Por otro lado, si bien en la Conferencia de Estocolmo (1972) los gobiernos diseñan una solución basada en un registro centralizado de datos sobre productos químicos que puedan causar daño al ambiente, ésta representa una muestra aislada de la preocupación de algunos sectores por el deterioro del medio ambiente. Dicha conferencia no logró alinear a otros actores y el tratamiento de la cuestión quedó resignado durante la mayor parte de este período. Hacia el final de esta etapa las preocupaciones respecto al ambiente y la salud son retomadas por algunos policy makers tanto en Naciones Unidas como en la Conferencia de Estocolmo, y por gran parte de la sociedad civil a partir del ‘Desastre de Bhopal’.

Figura 1. Trayectoria socio-técnica del marco normativo a nivel internacional 1950-1984



Fuente: elaboración personal con base en Molpeceres (2016)

#### ÁMBITO NACIONAL

Mientras que, durante la primera parte de este período, a nivel internacional los gobiernos de los países desarrollados debaten y estimulan la investigación para resolver el problema del hambre post guerras mundiales, promoviendo el uso de agroquímicos, Argentina, abocada a exportar productos derivados del agro, utiliza dichas tecnologías para producir al tiempo que impulsa tempranamente normativas para regular su uso. Las normas diseñadas a partir de la década de 1950 favorecen las exportaciones de alimentos a los países desarrollados (Tabla 1).

Asimismo, en consonancia con la tendencia a nivel internacional, en este período se generan constantes procesos de institucionalización y las soluciones propuestas están basadas en el diseño de registros, a la vez que se implementan en el país las primeras prohibiciones de uso y de límites máximos de residuos, especialmente a través de decretos del Poder Ejecutivo Nacional (PEN) y mediante leyes del Poder Legislativo Nacional (PLN).

En principio, para regular el uso y la aplicación de agroquímicos, hacia fines de la década de

1950 el PEN crea el primer registro de agroquímicos, que continúa aún vigente, aunque actualizado. Siguiendo esta línea, seguidamente Argentina implementa el registro de quienes los aplican.

En los años siguientes se constituyen varios organismos encargados de registrar agroquímicos, y establecer niveles permisibles de residuos en alimentos y fiscalizar, con especial énfasis en aquellos destinados a la exportación. Así, por ejemplo, en 1968 se crea la Comisión Permanente sobre Residuos de Plaguicidas, para evaluar y controlar la cantidad de agroquímicos remanentes en los alimentos. Asimismo, el Estado Nacional comienza a prohibir el uso de algunos agroquímicos, como Hexaclorociclohexano y Dieldrin (prohibidos en los países centrales por su toxicidad y el posible daño a la salud), a fin de garantizar las exportaciones.

En la segunda parte del período, si bien a nivel internacional se impulsan regulaciones tendientes a proteger a los trabajadores frente al uso y aplicación de agroquímicos, Argentina no se acopla a esa tendencia. Durante esta etapa en Argentina, si bien se diseñan numerosas normativas en torno al uso de agroquímicos, se

problematiza tímidamente respecto de la salud de los trabajadores. En este sentido, las regulaciones hacen especial hincapié en los límites de residuos de agroquímicos permitidos. Para Argentina, el objetivo detrás de dichas regulaciones, a diferencia de lo establecido en la agenda internacional, radica en no obstaculizar las exportaciones del agro y, a partir de mediados de la década de 1970, en permitir el ingreso de empresas transnacionales al país.

Estas normativas y procesos de institucionalización responden a los intereses del sector ligado a la exportación de productos del agro, que desea adecuarse a las exigencias de los mercados receptores, especialmente respecto a residuos de agroquímicos y compuestos permitidos. Por otro lado, el diseño de normativas es monopolizado en esta etapa por el Estado Nacional y, de la revisión se desprende que no son frecuentes los instrumentos de este tipo a nivel provincial y municipal.

Tabla 1. Regulaciones a nivel nacional 1950-1984

Inst.	Regulación	Problema	Solución
PEN	Decr. 3489/58	Comercio	Registro
PEN	Decr. regl. 5769/59		
PEN	Decr. Ley 6704/63	Aplicación	
PEN	Decr. 467/68	Comercio exterior	Prohibición de uso
PEN	Disposición 61/68		Exime de registro a los exportadores
PEN	Disposición 476/68		Comisión Permanente de Residuos Agroquímicos
PLN	Ley 18073/69	Comercio	Límites máximos de residuos
PLN	Ley 18796/70		Comisión de Inscripción de Productos Agroquímicos de Terapéutica Vegetal
	Resol. 537/71		Límites máximos de residuos
PLN	Ley 20418/73		Registro
PLN	Ley 20.446/73		Normas de comercio exterior
PLN	Ley 20466/73		
PLN	Ley 22289/80	Salud pública	Prohibición de uso, producción e importación

Fuente: elaboración personal con base en Molpeceres (2016)

## ETAPA 2: PREOCUPACIÓN POR EL AMBIENTE Y LA SALUD PÚBLICA (1985-1999)

### ÁMBITO INTERNACIONAL

Hacia fines de la década de 1980 y con mayor énfasis a principios de la década de 1990, las evidencias de los daños derivados del uso de agroquímicos en la salud humana y en el ambiente, intensificaron a nivel internacional las preocupaciones de la sociedad civil y la comunidad científica, a la vez que derivaron en un incremento de normas y reglamentaciones sobre el uso de agroquímicos. Por un lado, a través de

los medios de comunicación toman carácter público algunos casos de daños a la salud humana originados por el uso de agroquímicos, entre otros, un brote de intoxicación por consumo de sandías con residuos de agroquímicos (aldicarb) en 1985 en California, Estados Unidos. Por otro lado, parte de la comunidad científica comienza a participar en el debate a través de algunos estudios, como el de Michaels, Barrera y Gacharna (1985) y Barker y Wilkinson (1988), quienes indagaron sobre el riesgo de los trabajadores que manipulan agroquímicos y los daños derivados en la salud en América Latina.

Frente a estos cuestionamientos, Estados Unidos<sup>[4]</sup> impulsa la aplicación de los principios del Manejo Integrado de Plagas (MIP)<sup>[5]</sup>, lineamientos que venían siendo desarrollados desde la década de 1970 en aquel país (Quiroz, 2014). Luego Europa se acopla a esta tendencia, incorporando más tarde las nociones de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)<sup>[6]</sup>, que provienen del MIP.

En el marco de la ONU, los países desarrollados van incorporando en la agenda estas preocupaciones. Así, por ejemplo, en 1985 la FAO publica el primer Código Internacional de Conducta para la Distribución y Uso de Plaguicidas, sobre requisitos de registro y recomendaciones de aplicación. Dos años más tarde, en el marco del PNUMA se proponen las 'Directrices de Londres' para el intercambio de información acerca de productos químicos objeto de comercio internacional. Estas últimas, derivarían dos años después en la elaboración del procedimiento de 'Concepto Informado Previo' (CIP), a través del cual los estados buscan la divulgación de información respecto a la toxicidad de los agroquímicos que se comercializan internacionalmente para poder tomar decisiones previamente a la compra. Mientras que en la primera parte del período prima la intención de proteger el ambiente, y minimizar los riesgos de contaminación derivados del uso de productos químicos, el énfasis por la protección de la salud pública

se intensifica en la segunda parte.

Hacia 1990 los legisladores ingleses introducen cambios en sus regulaciones sobre inocuidad alimentaria. Mediante la publicación del *Food Safety Act*, o Acta de Inocuidad Alimentaria, delegan la responsabilidad legal a cada uno de los integrantes de la cadena de producción de alimentos, con respecto a la inocuidad del alimento vendido<sup>[7]</sup>. Frente a ello, importantes cadenas de supermercados de origen inglés comienzan a desarrollar protocolos para ser aplicados por sus proveedores de alimentos, con la finalidad de minimizar el riesgo de vender un alimento no inocuo. Dentro de estos protocolos se destacan Nature's Choice de la cadena de supermercados Tesco, e Integrated Crop Management Systems (ICMS), de la cadena Sainsbury's. Estos no son homogéneos entre sí, sino que cada productor debe adecuar su producción al protocolo de destino.

En medio del debate internacional respecto a la inocuidad de los alimentos, en 1996 en el Reino Unido se producen muertes humanas asociadas a una enfermedad neurodegenerativa que producía pérdida de lucidez, alucinaciones y pérdida progresiva de la razón, conocida como 'Vaca Loca' o Encefalopatía Espongiforme Bovina. Este hecho genera conmoción a nivel internacional y preocupaciones en la sociedad civil -especialmente de países desarrollados- respecto al derecho a consumir alimentos libres de elementos tóxicos, ligado a la noción de riesgo frente al uso de productos 'peligrosos'.

Al año siguiente, como respuesta a las crisis de inocuidad alimentaria presentada en años anteriores, las principales cadenas de supermercados europeos crean el protocolo Global-Gap<sup>[8]</sup>, con sede central en Alemania. El super-

[4] Desde el Departamento de Agricultura (USDA), la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y la Administración de Alimentos y Drogas (FDA).

[5] El MIP es definido por Adlercreutz (2013, p. 1) como un "sistema de regulación de plagas, que teniendo en cuenta su hábitat y la dinámica poblacional de las especies consideradas, utiliza todas las técnicas y métodos apropiados compatibilizando al máximo su interacción con el objeto de mantener las plagas en niveles que no originen daños económicos".

[6] Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), de acuerdo al documento del COAG FAO (2003:1), son "recomendaciones prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios". Son un conjunto de sugerencias técnicas aplicables a las prácticas involucradas en la producción, procesamiento y transporte de productos de origen agropecuario, orientadas a alcanzar inocuidad del producto, la protección al medio ambiente y al personal, especialmente para productos destinados a la exportación.

[7] Este Reglamento indica que en caso de que se detecte un alimento no inocuo, cualquiera sea la razón, la persona inculpada debe probar que tomó todas las precauciones razonables y ejerció toda la Diligencia Debida (Due Diligence) para evitar que se cometiera la falta, ya sea por su causa o la de personas bajo su control.

[8] El código más difundido y aplicado de BPA en la actualidad es la GlobalGAP, a la que adhieren gran parte de los países de destino de las hortalizas argentinas. Esta iniciativa, antes denominada EurepGAP, fue creada en 1997 por minoristas

mercadismo, frente al problema de garantizar la inocuidad, encuentra la solución en el diseño de un protocolo común que establece los requisitos básicos que deben cumplir los proveedores, a nivel de producción primaria para poder enviar su producto al mercado europeo. En este sentido, en la asignación de responsabilidades en torno al problema de la inocuidad alimentaria se apunta al productor primario, visualizado como quien detenta la potestad de producir alimentos sanos. Simultáneamente, en 1998 portavoces de casi 100 países celebran el Convenio de Róterdam, mediante el cual revisan el concepto de Concepto informado Previo, como un mecanismo de autorización previa por parte de los países importadores de sustancias químicas peligrosas y plaguicidas.

En 1999 en Bélgica se producen casos de muertes derivadas del consumo de carne y huevos de pollo en los que se detectan altos niveles de dioxinas, una sustancia muy tóxica. Esto deviene en preocupaciones y reclamos por parte de la sociedad civil por la falta de control de calidad en las diferentes etapas de producción. Es decir que se cuestiona todo un marco de control institucional que aseguraba ser capaz de configurar espacios de seguridad aceptable (Wynne, 2001).

Las preocupaciones sobre los daños en la salud derivados del uso de agroquímicos han ido en aumento en la sociedad como resultado de varios factores, entre los que se destacan la generalización del uso de agroquímicos, reiterados sucesos que dan cuenta de daños y pérdidas humanas vinculadas al consumo de alimentos y el consecuente aumento de los movimientos sociales expresando críticas frente a estas tecnologías y los sistemas de regulación y control. Entonces, el foco de atención recae, en esta etapa, particularmente en garantizar la inocui-

dad alimentaria -en especial para los consumidores de países desarrollados-. En este sentido, hacia finales del período emerge una noción de riesgo, que en términos de Beck (1987), se presenta como colectiva y catastrófica, en concordancia con el 'desarrollo productivo', donde la generalización de las responsabilidades exime a quienes tienen control directo de los medios y modos de producción. A su vez, el campo científico o los medios de comunicación comienzan a dar cuenta de los 'riesgos' a los que la sociedad está expuesta. En consonancia con esta 'sociedad del riesgo', las preocupaciones respecto a los daños en la salud y el ambiente derivados del uso de agroquímicos se configuran en problemas académicos y públicos.

En general, a través de muchos de los instrumentos diseñados durante este período los Estados buscan fomentar la divulgación de información y la implementación de barreras al comercio internacional de agroquímicos y productos derivados del agro. Por otro lado, la OIT continúa trabajando activamente en el diseño de instrumentos que protejan la salud de los trabajadores agrícolas frente al uso de estas nuevas tecnologías.

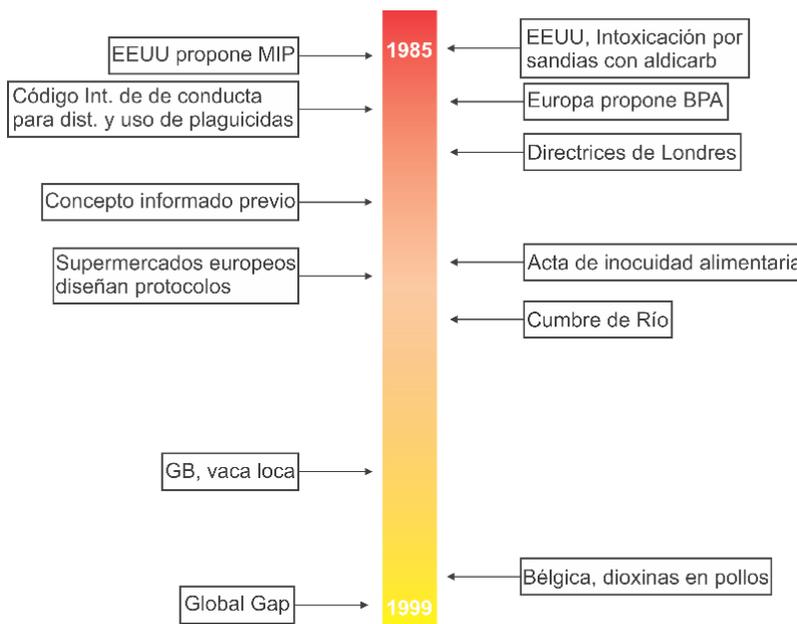
En este sentido, en el diseño de regulaciones se reconoce la relevancia del desarrollo de estas tecnologías para abrir nuevas oportunidades productivas y su incidencia en diversos sectores económicos de acuerdo con un mundo globalizado. Sin embargo los gobiernos de países desarrollados advierten sobre las posibles consecuencias sobre la salud humana.

Finalmente, en esta segunda etapa las grandes cadenas de supermercados logran aliar y coordinar a algunas instituciones multilaterales, como la OMS, el PNUMA y el PNUD y a los consumidores preocupados por el daño o perjuicio derivado del uso de agroquímicos en la salud y el ambiente, para reglamentar las prácticas de manejo de los productores primarios. Dentro de estos protocolos se destacan Nature's Choice de la cadena de supermercados Tesco, e Integrated Crop Management Systems (ICMS), de la cadena Sainsbury's.

---

miembros del grupo EUREP (Euro-Retailer Produce Working Group). Hoy representa una asociación reconocida en el mercado agrícola cuyo objetivo central es desarrollar normativas y procedimientos para la certificación global de BPA. En la misma, existe un apartado especial en el que se explicitan requerimientos ligados a la aplicación de plaguicidas, vinculados no solo a la manera en que éstos son aplicados, sino también a la toma de decisiones y la competencia del personal (Saéz, 2009).

Figura 2. Trayectoria socio-técnica del marco normativo a nivel internacional 1985-1999



Fuente: elaboración personal con base en Molpeceres (2016)

#### ÁMBITO NACIONAL

Conforme con la tendencia internacional, y a los reclamos de los consumidores de países desarrollados por alimentos inocuos, a nivel nacional se generan cambios institucionales a favor del cuidado de la salud y el ambiente.

Dadas las intenciones del Poder Ejecutivo de preservar el medio ambiente, se conforman nuevas instituciones como el Consejo Federal de Medio Ambiente (COMEFA) en 1990, cuya finalidad es la elaboración de una política ambiental coordinada entre provincias y Estado, al tiempo que se reestructuran otras, como el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA).

Sin embargo, el público -especialmente los consumidores de países desarrollados- insiste en que el gobierno detecte y evalúe tales riesgos antes de otorgar la aprobación para el desarrollo y comercialización de agroquímicos. Entonces, a pesar de la aparente intencionalidad de velar por la salud y el ambiente a nivel local, el gobierno continúa con el diseño de regulaciones (Tabla 2) tendientes a limitar los residuos de agroquímicos especialmente para responder a las demandas externas. Así, por ejemplo, se conforma el Instituto Argentino de Sanidad y

Calidad Vegetal (IASCAV), para la fiscalización y certificación de la sanidad y calidad de los productos de origen vegetal, cuyas funciones estuvieron enfocadas exclusivamente al comercio exterior. Así como también la Secretaría de Salud crea el Registro Nacional de Personas Físicas y Jurídicas que se dedican al control de Plagas; simultáneamente, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (SAGyP) se aboca al diseño de normativas tendientes a prohibir la fabricación, importación y comercialización de ciertos tipos de agroquímicos, como el Paration (Metil).

Siguiendo esta línea, Argentina se acopla a la tendencia internacional y en 1994 adhiere al Acuerdo de Marrakesh, para establecer medidas sanitarias y fitosanitarias de aplicación en el comercio internacional de alimentos.

En este marco, mientras la soja ingresa en los sistemas productivos del noroeste argentino (NOA), como resultado de la adaptación del cultivo a las condiciones edáficas y climáticas de la región (Pascale, 1993; Giorda y Baigorri, 1997; Brieva, 2006), algunas organizaciones no gubernamentales (ONG) con injerencia en el cuidado del ambiente preocupadas por los cambios

en el sistema productivo y el incremento en el uso de agroquímicos, comienzan a movilizarse. No obstante los tímidos cuestionamientos por parte de la sociedad civil, a inicios de 1996 la Secretaría de Agricultura firma una autorización para permitir la incorporación a la agricultura nacional de la soja RR, genéticamente modificada, resistente al herbicida glifosato. Esta medida implica la aceptación, no solo de este cultivo, sino de todo el 'paquete tecnológico' ligado a ello que proponen las empresas transnacionales, e incluye el uso de herbicidas, insecticidas, fertilizantes y fungicidas.

En medio de la 'crisis de inocuidad' a nivel internacional y los reclamos por consumir alimentos libres de elementos tóxicos por parte de los países desarrollados, la SAGyP diseña resoluciones para establecer límites máximos de residuos de agroquímicos en productos agropecuarios, otras cuestiones técnicas como modificación de los períodos de carencia y la prohibición de producir y/o utilizar algunos productos, al igual que en otros países del primer mundo.

Simultáneamente, el Estado diseña nuevas estructuras administrativas e incorpora la producción agroalimentaria con tránsito federal destinada al mercado interno. En 1996 a partir de la fusión del IASCAV y el SENASA, el Poder Ejecutivo constituye el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, que conserva la sigla SENASA para su común denominación, dependiente de la entonces Secretaría de Agri-

cultura, Pesca y Alimentación. Esta institución es la autoridad nacional competente para el registro y control de los Productos Fitosanitarios que tiene a su cargo el Registro Nacional de Terapéutica Vegetal y Fertilizantes, donde deben inscribirse todas las empresas y los productos que se comercializan en el territorio argentino. También, hacia el final de la década de 1990, alineándose a las demandas de los consumidores de los países desarrollados, el PEN establece el Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA) para responder a la problemática de la inocuidad de los alimentos en relación al uso de agroquímicos, facilitando el cumplimiento del Código Alimentario Argentino (CAA). Del SNCA depende la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), organismo técnico encargado de asesorar, apoyar y seguir las tareas del SNCA, que desarrollan sus propios programas para operativizar sus objetivos.

En esta etapa, a nivel nacional, se visualiza una tensión entre los objetivos e intereses de las grandes cadenas de supermercados y los consumidores de países desarrollados que reclaman por disponer de alimentos inocuos y los productores locales junto con las empresas proveedoras de insumos, que buscan incrementar la productividad mediante el uso de agroquímicos. Así, el Estado elabora normativas que conducen, por un lado, a permitir el ingreso de empresas multinacionales y por el otro, a responder a las demandas de alimentos inocuos del mercado externo.

Tabla 2. Regulaciones a nivel nacional 1950-1984

Inst.	Regulación	Problema	Solución
Sec. de Salud	Resol. 779/88	Ambiente y salud pública	Registro Nacional de Personas Físicas y Jurídicas que se dediquen al control de Plagas, Vectores perjudiciales para la Salud Humana y Saneamiento del Medio
SAGyP	Resol. 743/88	Comercio/ Salud pública	Límites máximos de residuos
PLN	Ley 23843/90	Asesoramiento	Consejo Federal Agropecuario
PLN	Ley 23899/90	Salud pública	SENASA
SAGyP	Resol. 56/90	Comercio/salud	Límites máximos de residuos
PEN	Decr. 2266/91	Salud pública	IASCAV
SAGyP	Resol. 10/91	Comercio/salud	Límites máximos de residuos
SAGyP	Resol. 606/93	Salud pública	Restricción de fabricación. Barreras al comercio
PEN	Decr.1474/94	Comercio	Adhesión al Ac. de Marrakech
SAGyP	Resol. 20/95	Comercio/ Salud pública	Límites máximos de residuos
PEN	Decr. 660/96	Salud pública	SENASA
SAGyP	Resol. 142/96		Ajuste períodos de carencia
SAGyP	Resol. 386/96		Restricción de fabricación. Barreras al comercio
SAGyP	Resol. 393/97	Comercio/ salud pública	Límites máximos de residuos
SAGyP	Resol. 125/98		
SAGyP	Resol. 127/98	Salud pública	Restricción de fabricación. Barreras al comercio
SAGyP	Resol. 513/98		Restricción de fabricación. Barreras al comercio
PEN	Decr. 815/99		SNCA

Fuente: elaboración personal con base en Molpeceres (2016)

### ETAPA 3: PREOCUPACIÓN POR LA SALUD Y TENDENCIA A LA PRIVATIZACIÓN DE LAS NORMAS (2000-2015)

#### ÁMBITO INTERNACIONAL

Hasta la etapa anterior, la preocupación de los consumidores de países desarrollados en relación a la inocuidad de frutas y hortalizas se resolvía mediante protocolos que apuntaban principalmente al cumplimiento de los Límites Máximos de Residuos (LMR) de pesticidas. Sin embargo, los problemas y deficiencias detectados en los productos frutihortícolas por parte de los consumidores europeos introdujeron cambios en las regulaciones a nivel internacional.

Se produce entonces el ingreso de la problemática en la agenda de política pública, y de acuerdo con Tepper (2008), una reestructuración de las entidades responsables del control de la calidad (en términos globales) de los alimentos comercializados en Europa, y el desa-

rollo de nuevas regulaciones tendientes a asegurar la inocuidad alimentaria.

En esta etapa se intensifica a nivel internacional la preocupación de algunos grupos sociales relevantes de países desarrollados -grandes cadenas de supermercados, cámaras de comercio y de consumidores, asociaciones de productores y exportadores de productos agrícolas, procesadores y vendedores de alimentos- por la salud, y el derecho a consumir alimentos inocuos proveniente de las demandas de los consumidores de esos países.

Algunas empresas privadas, especialmente europeas, consideran que el sistema de protocolos que llevaban adelante las grandes cadenas de supermercados durante la etapa anterior tiene deficiencias -por casos de intoxicaciones-, dando lugar a la creación de entidades independientes. En el año 2000, como respuesta al requerimiento de un grupo de presidentes de

cadena de supermercados internacionales de garantizar la inocuidad alimentaria, asegurar la protección del consumidor y fortalecer la confianza, se crea la Iniciativa Global de Inocuidad Alimentaria (GFSI), como un programa que establece los requisitos mínimos que deben cumplir los protocolos de inocuidad alimentaria.

En el diseño de estos protocolos se consideran elementos que antes no eran contemplados, como por ejemplo las nuevas formas de control privado de la producción, las nuevas variedades de agroquímicos de distinto grado toxicológico, los cambios en la comercialización de agroquímicos, la búsqueda de nuevos estándares de rendimientos, entre otros.

Asimismo, los organismos multilaterales creados años atrás (OIT, OMS, OMC, entre otros) intensifican el desarrollo de normativas que resguarden la salud y el ambiente frente al uso de agroquímicos y ponen énfasis en conceptos técnicos respecto a las prácticas de manejo. En 2001, la OIT publica el Convenio C 184, sobre Seguridad y Salud en la Agricultura, que insta a los Estados a ofrecer capacitaciones a los trabajadores respecto al manejo de agroquímicos, tener acceso a la información y realizar inspecciones.

Al año siguiente, la FAO publica el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas, que frente a los daños en la salud derivados del uso de agroquímicos, propone soluciones técnicas respecto a las prácticas de manejo, a las que el documento refiere como uso 'racional' y 'apropiado' de plaguicidas. El convenio promueve el MIP y la 'Agricultura sustentable' y dado que visualiza como problemáticas las prácticas de manejo, fomenta las capacitaciones al productor.

Siguiendo esta tendencia, en el PNUMA los gobiernos buscan diseñar regulaciones que restrinjan la producción de algunos químicos, fomentar la investigación y la difusión de información.

Simultáneamente, dada la creciente demanda de los consumidores de países desarrollados sobre la disposición de alimentos sanos y libres de elementos tóxicos, parte del sector privado codifica las BPA a través de códigos de prácti-

cas y certificación. De esta forma, las cámaras de comercio y de consumidores, conjuntamente con las asociaciones de productores y exportadores de productos agrícolas, procesadores y vendedores de alimentos, entre otros, unen esfuerzos para lanzar iniciativas de BPA aplicables a varios sectores. Entonces, en los países desarrollados se construyen varios protocolos o 'normas privadas'. Entre otros cabe señalar la Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Biológica (IFOAM), que agrupa a varios países europeos, lanza en 2002 las normas IFOAM, la Safety Quality Food Program, de origen estadounidense conformada en 2004 para certificar inocuidad de los alimentos, también la International Organization for Standardization (ISO), cuya sede central se encuentra en Suiza elabora normas ISO para frutas y hortalizas frescas -ISO 22000, 22003, 22004 y 22005 a partir de 2005-.

En el marco de la ONU en 2006, numerosos países elaboran la Declaración de Dubai sobre la Gestión de los Productos Químicos con el objetivo de reclamar a las industrias proveedoras de insumos la puesta a disposición de los datos y la información sobre los efectos de los productos químicos en la salud humana y el medio ambiente. Al mismo tiempo, la OIT publica el Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM), que intenta motivar el uso y fabricación de químicos que produzcan menores efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, así como la sustitución de los plaguicidas altamente tóxicos por plaguicidas de riesgo reducido y por alternativas no químicas.

El discurso de los dirigentes de los países desarrollados hace referencia a las intenciones de fomentar la investigación y desarrollar tecnologías que ayuden a proteger los cultivos, pero con menor impacto a la salud y el ambiente. En 2010 la FAO actualiza el Código Internacional de Conducta sobre la Distribución y Utilización de Plaguicidas, añadiendo las Directrices sobre publicidad de plaguicidas.

En los últimos años prevalecen los protoco-

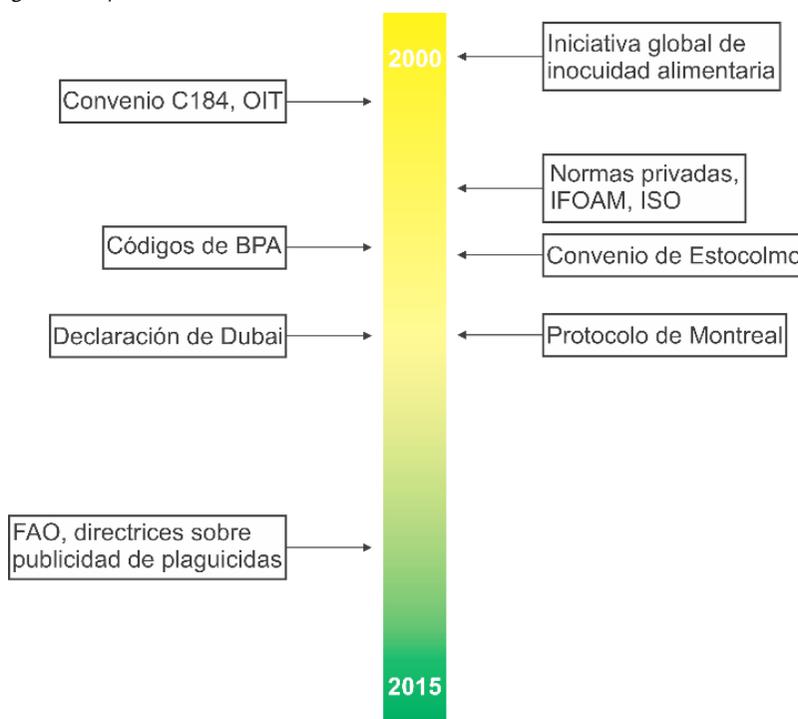
los de certificación privados frente a las regulaciones elaboradas en el marco de instituciones multilaterales. Dichas normas privadas, los códigos asociados y los esquemas de certificación que, como señala Sáez (2009), pese a ser voluntarios, en la práctica, resultan obligatorios, operando como una prescripción de facto ya que operativizan los estándares de inocuidad 'requeridos' a nivel mundial.

Durante este período los esfuerzos se reorientan a fomentar nuevas prácticas de manejo y la incorporación de tecnologías alternativas.

Gobiernos de países desarrollados, grandes cadenas de supermercados, cámaras de co-

mercio, consumidores de países desarrollados, protocolos de certificación y empresas certificadoras, se alinean tras el objetivo de garantizar la inocuidad alimenticia para los mercados de países desarrollados, en particular parte de Europa y Estados Unidos. En esta configuración, nuevamente queda asignada la responsabilidad por la inocuidad de los alimentos a las prácticas de los productores primarios, sin dejar fuera de juego a los agroquímicos. La alianza se vuelve cada vez más compleja y requiere de nuevos y continuos procesos de negociación para alinear y coordinar los diversos intereses puestos en juego.

Figura 3. Trayectoria socio-técnica del marco normativo a nivel internacional 2000-2015



Fuente: elaboración personal con base en Molpeceres (2016)

ÁMBITO NACIONAL

En esta etapa tiene lugar un nuevo proceso de institucionalización a nivel nacional. A inicios de la década de 2000 desde la SAGyP se emiten resoluciones tendientes a prohibir el uso y aplicación de ciertos agroquímicos, como el Fenitrotion, de acuerdo a lo pautado a nivel internacional (750/00, 1037/00) en consonancia con SENASA (Tabla 3), que establece límites

máximos de residuos de agroquímicos en productos del agro (182/01, 256/03). Simultáneamente, algunas ONG ambientalistas -como Bios y Paren de Fumigar, entre otras- plantean sus reclamos contra el uso de agroquímicos mediante movilizaciones, talleres y charlas, al tiempo que inician en el país las primeras causas judiciales por daños a la salud y el ambiente derivados de fumigaciones. Los medios de comunicación dan

cuenta de estos cuestionamientos y de estudios científicos referidos a la cuestión.

Frente a las crecientes demandas, en 2002 el PLN sanciona la Ley N° 25675, conocida como 'Ley General del Ambiente', que trata, entre otros aspectos, la problemática en cuestión. De acuerdo a la norma, es obligación legal de todo aplicador o usuario de agroquímicos realizar la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de forma previa a su utilización; quedando en el Estado la tarea de controlar y verificar la inocuidad de la actividad para el ambiente y la salud de la población.

Por otro lado, algunos sectores productivos orientados a la exportación se acoplan a la tendencia mundial de normas privadas y en 2002 Argentina inicia sus certificaciones GlobalGAP. Y a nivel estatal se institucionalizan nuevos espacios de control, como el Sistema Federal de Fiscalización de Agroquímicos y Biológicos, en 2003 y al año siguiente, el Sistema de Trazabilidad para controlar, fiscalizar y auditar los agroquímicos en el ámbito nacional.

En aquel entonces, parte de la comunidad científica manifiesta su disconformidad frente al uso de agroquímicos en el Primer Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados realizado en la Universidad Nacional de Córdoba en 2010. Dados los cuestionamientos de la sociedad civil y la comunidad científica sobre el uso y aplicación de agroquímicos, la salud de los consumidores locales ingresa en la agenda de política pública a nivel nacional en torno al año 2010. En este sentido, la resolución de SENASA 935/10 define los requisitos que deben cumplir los productos y subproductos agropecuarios para consumo interno, incluyendo los límites de residuos de agroquímicos permitidos.

Para ajustar los controles, SENASA diseña el Sistema de Control de Productos Frutihorícolas Frescos (SICOTHOR), como un sistema de identificación, monitoreo, vigilancia y diagnóstico de frutas y hortalizas. A través de esta normativa, el gobierno nacional delega a la provincia y a los municipios el monitoreo de residuos de plaguicidas y de contaminantes agrícolas en frutas y verduras, distribuyendo así las responsabilida-

des entre distintas instituciones y niveles jurisdiccionales frente a riesgos de daños a la salud de los consumidores locales.

En esta línea, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGyP), publica el manual de *Pautas sobre aplicaciones de productos fitosanitarios en áreas periurbanas* en el que sugiere como solución la conformación de zonas buffer o de amortiguamiento. Del documento se desprende que, se delega a los municipios la definición de cuestiones vinculadas a dichas franjas de amortiguamiento, como delimitación del área, mapeo, monitoreo y el desarrollo de legislación específica.

Asimismo, SENASA busca regular el etiquetado de agroquímicos para ofrecer al usuario información con la identificación, peligrosidad e impacto en el ambiente.

Mientras tanto, continúan los reclamos mediante movilizaciones y talleres de ONG's y parte de la comunidad científica que continúa investigaciones al respecto, y en 2015 se realiza el Tercer Encuentro de Médicos de Pueblos Fumigados. Ese mismo año, desde la Comisión de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Cámara Alta del Senado convocan al Primer Debate sobre Agroquímicos en el Senado Nacional.

Esta etapa se caracteriza por los esfuerzos y acciones de distintas instituciones dirigidos a diseñar normativas que regulen el uso y aplicación de agroquímicos para garantizar, en primer lugar, la inocuidad de los alimentos, particularmente aquellos destinados a la exportación. Al inicio de esta etapa se conforma una alianza socio-técnica integrada por el sector público, las empresas proveedoras de insumos, productores, consumidores europeos y el sector ligado a la exportación de productos derivados del agro, alineados tras el objetivo de facilitar el comercio exterior de cultivos tratados con agroquímicos. Esta alianza no deja fuera de juego a los agroquímicos, sino que son considerados necesarios para producir, desde una visión de neutralidad de la tecnología, que considera que lo 'inadecuado' son las prácticas de manejo y que se soluciona mediante ajustes técnicos y capacitación de los aplicadores.

En la segunda parte de esta etapa, los vecinos de áreas periurbanas de zonas productivas, ONG's y parte de la comunidad científica, que consideran que el problema es el sistema de producción basado en agroquímicos, logran un lugar en la agenda pública. Como respuesta, desde las instituciones se diseñan regulaciones que redistribuyen las responsabilidades desde los distintos niveles institucionales frente a los eventuales riesgos. No obstante, la mayoría de estos instrumentos aún no alcanzan la fase de implementación y/o poseen un bajo nivel de cumplimiento.

En síntesis, si bien los vecinos de zonas periurbanas, ONG's y parte de la comunidad científica conforman alianzas socio-técnicas con logros a nivel normativo, las mismas no son suficientes para alcanzar la fase de implementación y cumplimiento de las normativas. Por lo tanto, solo la alianza socio-técnica conformada al inicio de la etapa entre funcionarios del sector público, empresas proveedoras de insumos, agroquímicos, consumidores europeos y sectores ligados a la exportación logra estabilidad, prevaleciendo un marco tecnológico basado en el uso de agroquímicos.

Tabla 3. Regulaciones a nivel nacional 2000-2015

Inst.	Regulación	Problema	Solución
SAGyP	Resol. 750/00		Prohibición de uso
SAGyP	Resol. 1037/00	Salud pública	Límites máximos de residuos
SENASA	Resol. 182/01		
PLN	Ley 25675/02	Ambiente	Presupuestos mínimos
SENASA	Resol. 256/03		Límites máximos de residuos
SENASA	Resol. 500/03	Salud pública	Sistema Federal de Fiscalización de Agroquímicos y Biológicos
SAGyP	Resol. 1384/04		Prohibición de uso
SENASA	Resol. 1230/04		Sistema de Trazabilidad
SENASA	470/07	Plagas	Comisión Asesora sobre Plagas Resistentes
SAGyP	Resol. 507/08	Salud pública	Prohibición de uso
PEN	Decr. 21/09	Ambiente y salud pública	Comisión Nacional de Investigaciones en Agroquímicos
SENASA	Resol. 935/10		Restricción de uso
SENASA	Resol. 637/11		Sistema de Control de Productos Frutihorícolas Frescos
SENASA	Resol. 302/12	Salud pública	Manual de Procedimientos, Criterios y Alcances para el Registro de Productos Fitosanitarios en la República Argentina
SENASA	Resol. 608/12		Límites máximos de residuos
SENASA	Resol. 299/13		Sistema Federal Integrado de Registros de Aplicadores de Productos Fitosanitarios
SENASA	Resol. 396/13		Sistema de Trazabilidad de Productos Fitosanitarios y Veterinarios
SENASA	Resol. 367/14	Ambiente y salud	Normas de etiquetado
SENASA	Resol. 481/14		

Fuente: elaboración personal con base en Molpeceres (2016)

## CONSIDERACIONES FINALES

Del análisis de las normativas tanto nacionales como internacionales en términos de trayectoria socio técnica se desprende que durante los años 1950 y 1984, como consecuencia de la escasez de alimentos experimentada durante las guerras mundiales, el interés por incrementar la productividad agropecuaria mediante el desarrollo de nuevos sistemas de producción -que incluían el uso de agroquímicos y otras tecnologías que luego se conocería como el paquete tecnológico de la ‘Revolución Verde’- alcanzó consenso internacional.

El incremento de la producción agropecuaria significó tanto un crecimiento de la producción y el comercio de agroquímicos como del comercio de alimentos y sus derivados, de modo que, cuando comenzaron los cuestionamientos por su toxicidad, las principales organizaciones internacionales con competencia en materia de alimentación, trabajo, salud y ambiente significaron el problema como de conocimiento.

De este modo, inicialmente los esfuerzos están orientados a la creación de instrumentos para facilitar el relevamiento y la circulación de información acerca de las prácticas de manejo de los mismos, el nivel de toxicidad de los residuos, la clasificación y el etiquetado para prevenir los daños a la salud y el ambiente y, hacia el final del período, para regular el comercio.

Tempranamente, en Argentina, como país proveedor de alimentos, se crean instituciones y normativas de alcance nacional para regular el comercio doméstico, cuyo objetivo es ofrecer garantías sanitarias para las exportaciones. Cabe señalar que estos procesos son liderados por el sector exportador y no atienden otros intereses que el de adecuarse a las exigencias de los mercados de destino. De este modo, mientras que las primeras iniciativas se alinean con la tendencia internacional tomando la forma de registros tanto de productos como de usuarios, luego se generan instituciones de fiscalización y control y, hacia el final del período, se ignora la tendencia internacional a la protección de la salud de los

trabajadores que manipulan agroquímicos.

Durante la segunda etapa, que se extiende entre los años 1985 y 1999, frente a la creciente problematización de los agroquímicos por parte de la sociedad civil en relación a la salud humana y el ambiente, algunas instituciones significan el problema como de regulación y control. De este modo, las preocupaciones ingresan a la agenda de políticas públicas y se legitima la creación de instrumentos para la ‘asignación de responsabilidades’ por el uso de plaguicidas tanto en el nivel productivo como en el de distribución, por parte de organismos internacionales, así como del sector privado.

En este sentido, la OIT continúa trabajando activamente en el diseño de instrumentos que protejan la salud de los trabajadores agrícolas, al tiempo que las grandes cadenas de supermercados logran aliar y coordinar a algunas instituciones multilaterales, como la OMS, el PNUMA y el PNUD y a los consumidores de países desarrollados, para reglamentar las prácticas de manejo de los productores que venden alimentos a los países desarrollados mediante protocolos.

Por su parte, Argentina elabora normativas que conducen, tanto a facilitar el ingreso al mercado de empresas multinacionales proveedoras de insumos agropecuarios (fertilizantes, agroquímicos y semillas, entre otros) como a responder a las demandas de alimentos inocuos del mercado externo.

En la tercera etapa, que transcurre entre los años 2000 y 2015, frente al problema de garantizar la inocuidad y minimizar riesgos para la salud, el sector privado elabora protocolos de certificación apuntando, en particular, a los productores primarios de alimentos. Para satisfacer los reclamos y críticas de los consumidores de los países importadores de alimentos se recurre a nuevos marcos que regulan el comercio internacional. En el diseño de estos protocolos predomina la idea de neutralidad de las tecnologías, siendo el problema a solucionar las prácticas de manejo ‘inadecuadas’ de los productores. Se responsabiliza del riesgo al productor. Esta lógica ofertista no tiene

en cuenta a los usuarios, está desvinculada de cómo los usuarios incorporan los agroquímicos y no genera procesos de aprendizaje considerando las características específicas de los productores.

Durante este período, existe consenso internacional acerca de que el uso de agroquímicos implica riesgos para la salud humana y ambiental y, se pretende fomentar nuevas prácticas de manejo y tecnologías alternativas.

A nivel nacional, esta etapa se caracteriza por los esfuerzos y acciones de las distintas instituciones dirigidos a diseñar normativas que regulen el uso y aplicación de agroquímicos para garantizar, en primer lugar, la inocuidad de los alimentos, particularmente aquellos destinados a la exportación. Asimismo, hacia la década de 2010, ingresan en la agenda de políticas públi-

cas los cuestionamientos de los vecinos de áreas periurbanas, ONG's y parte de la comunidad científica, que considera como problema el sistema de producción basado en agroquímicos para lo cual se diseñan algunos instrumentos de regulación. Esto converge con los primeros intentos de regulación a nivel municipal, avocados especialmente a aspectos operativos, como el diseño de franjas de seguridad para la aplicación de agroquímicos o zonas buffer.

A modo de reflexión final cabe preguntarse acerca de la capacidad de agencia de los agroquímicos y cómo y para qué, a pesar de los consensos y niveles de institucionalidad alcanzados, tanto los estados nacionales como los organismos multilaterales continúan privilegiando los mecanismos de mercado como instrumento de regulación para el uso de los mismos.

## REFERENCIAS

- Adlercreutz, E. (2013). *Manejo integrado de plagas*. Documento de trabajo. INTA Mar del Plata. Argentina. Recuperado de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-ea\\_041013.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-ea_041013.pdf) (consulta 23 de septiembre 2017).
- Barker, S. y Wilkinson, C. (1988). The effects of pesticides on human health. *Adv Mod Environ Toxicol*, XVIII. Princeton. New Jersey.
- Beck, U. (1987). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Editorial Paidós. España. Recuperado de <http://davidhuerta.typepad.com/files/beck-ulrich-la-sociedad-del-riesgo-hacia-una-nueva-modernidad.pdf> (consulta 23 de septiembre 2015).
- Bijker, W. (1995). *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge: The mit Press.
- Bijker, W. (2005). ¿Cómo y por qué es importante la tecnología?. *Redes*, 11(21), 19-53.
- Brieva, S. (2006). *Dinámica socio-técnica de la producción agrícola en países periféricos: configuración y reconfiguración tecnológica en la producción de semillas de trigo y soja en Argentina, desde 1970 a la actualidad*. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales. FLACSO. Recuperado de <http://www.flacsoandes.org:8080/bitstream/10469/1018/1/TFLACSO-2007SSB.pdf> (consulta 14 de agosto 2013).
- Comité de Agricultura (2003). *Elaboración de un marco para las buenas prácticas agrícolas*. FAO. Naciones Unidas. Recuperado de <http://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag17/coag17-s.htm> (consulta 23 de septiembre 2017).
- Giorda, L. y Baigorri, H. (1997). *El cultivo de la soja en Argentina*. San Juan, Argentina: INTA.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA (1983). *I Reunión de consulta para la armonización de criterios en registro y etiquetado de plaguicidas para los países del área sur*. Chile. Recuperado de [https://books.google.com.ar/books?id=59kOAQAIAAJ&pg=PT195&lpg=PT195&dq=FAO+\(1980\).+Bolet%C3%ADn+Fitosanitarios,+Volumen+28+.+clasificacion+toxicologica&source=bl&ots=5l-9MqrBs0e&sig=ACfU3U14KeJqdV7Xyn-77hDNBUrc0XvfUiw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjL8Ni39ebhAhXhB9QKHRIsDt-0Q6AEwBHoECAYQAQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ar/books?id=59kOAQAIAAJ&pg=PT195&lpg=PT195&dq=FAO+(1980).+Bolet%C3%ADn+Fitosanitarios,+Volumen+28+.+clasificacion+toxicologica&source=bl&ots=5l-9MqrBs0e&sig=ACfU3U14KeJqdV7Xyn-77hDNBUrc0XvfUiw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjL8Ni39ebhAhXhB9QKHRIsDt-0Q6AEwBHoECAYQAQ#v=onepage&q&f=false) (consulta 13 de enero 2018).
- Ley N° 25675. *Ley General del Ambiente*. Buenos

- Aires, Argentina, 27 de noviembre de 2002
- Michaels, D.; Barrera, C. y Gacharna, M. (1985). *Economic development and occupational health in Latin America: New directions for public health in less developed countries*. Am J Public Health.
- Molpeceres, C. (2016). *Tecnología y política: construcción social de las regulaciones para el uso de agroquímicos en el cinturón hortícola del partido de General Pueyrredón*. Tesis de Magister en Agroeconomía. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Pascale, A. (1993). Evolución del cultivo de Soja en el Noroeste de la Argentina. *Revista Oleaginosos*, (5), 6-12.
- Quiroz, C. (2014). *Manejo Integrado de Plagas: tarea de toda la sociedad por un ambiente sin contaminación*. Recuperado de [http://www.redagricola.com/sites/default/files/manejo\\_integrado\\_de\\_plagas.pdf](http://www.redagricola.com/sites/default/files/manejo_integrado_de_plagas.pdf) (consulta 13 de septiembre 2015).
- Sáez, F. (2009). Repercusiones de las normas privadas en el comercio agroalimentario. Centro de Economía Internacional. Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la República Argentina. *Revista del CEI: Comercio Exterior e Integración*, 14, 93-116. Recuperado de <http://www.cei.gov.ar/userfiles/Repercusiones%20de%20las%20normas%20provalidas%20en%20el%20comercio%20agr-.pdf> (consulta 17 de marzo 2014).
- Serafim, M. y Diaz, R. (2010). Construção social da tecnologia e análise de política. *Redes*, 16(31), 61-73.
- Tepper, P. (2008). Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Manejo Integrado de Plagas (MIP). En R. Ripa y P. Larral *Manejo Integrado de Plagas cuarentenarias en paltos y cítricos*. Colección de Libros INIA, N° 23. Recuperado de [http://www.avocadosource.com/books/Ripa2008/Ripa\\_Chapter\\_10.pdf](http://www.avocadosource.com/books/Ripa2008/Ripa_Chapter_10.pdf) (consulta 01 de diciembre 2014).
- Thomas, H. (2008). Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico (pp. 217-262). En H. Thomas y A. Buch (Coords.) *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. Bernal: Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Wynne, B. (2001). Creating public alienation: expert cultures of risk and ethics in GMOs. *Science as culture*, 10(4), 445-481.

*María Celeste Molpeceres* es Licenciada en Relaciones Internacionales (UNCPB – FCH). Magister en Agroeconomía (UNMdP – FCA). Becaria doctoral Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Grupo de Investigación en Estudios Sociourbanos. Centro de Estudios Sociales y Políticos (UNMdP – FH). Actualmente sus investigaciones se enfocan en el análisis de políticas públicas ligadas a la gestión urbano-ambiental, del hábitat y ordenamiento territorial. Presentó trabajos y participó en la organización de seminarios, talleres, jornadas y congresos nacionales e internacionales. Publicó trabajos en libros y revistas de su especialidad. Entre las últimas publicaciones se destacan: Molpeceres, Spontón y Livraghi (2018): “Urbanización y horticultura en la Patagonia Austral: dinámica de las transformaciones en la ciudad de Ushuaia”. *Revista de Estudios Marítimos y Sociales*. UNMdP; Molpeceres, Ceverio y Brieva. (2017): “Regulaciones y prácticas: controversias en torno al uso de agroquímicos en el cinturón hortícola marplatense”. *Revista REDES*. UNQ. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP). Funes 3350 (CP 7600) Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. [mcmolpeceres@yahoo.com.ar](mailto:mcmolpeceres@yahoo.com.ar)

*Rocío Ceverio* es Ingeniera Agrónoma. Magister en Agroeconomía (UNMDP). Docente investigadora del Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Integrante del Grupo de investigación en Comercialización y

Políticas Agrícolas (FCA-UNMDP). Se dedica al estudio de la estructura y funcionamiento de los sistemas de distribución y comercialización agroalimentaria y agroindustrial con énfasis en actividades y productos no tradicionales así como al análisis de las relaciones ciencia, tecnología y sociedad (CTS) en los procesos de diseño e implementación de políticas, regulaciones y programas públicos de intervención en el sistema agroalimentario argentino orientados al desarrollo inclusivo sustentable (TIS). Además, realiza actividades de docencia de grado, posgrado y extensión. Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Ruta 226, km. 73,5, Balcarce, Buenos Aires, Argentina. rceverio@gmail.com

*Susana Silvia Brieva* es Licenciada en Economía. Doctora en Ciencias Sociales (FLACSO). Docente investigadora del Departamento de Ciencias Sociales. Facultad de Ciencias Agrarias (FCA). Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Es Directora del Área de Posgrado en Economía y Desarrollo Territorial y Directora Grupo de investigación en Comercialización y Políticas Agrícolas (FCA-UNMDP), que aborda como principales líneas temáticas de estudio: el análisis de la estructura y funcionamiento de los sistemas de distribución y comercialización agroalimentaria y agroindustrial; la infraestructura y servicios de apoyo a la comercialización agroalimentaria, como transporte y logística; el análisis de los procesos de política y marcos regulatorios en el sistema agroalimentario argentino; las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS); tecnologías emergentes y prospectiva tecnológica; y tecnologías para el desarrollo inclusión sustentable (TIS). Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Ruta 226, km. 73,5, Balcarce, Buenos Aires, Argentina. susanabrieva@yahoo.com.ar