

# Abejas, organismos de control y políticas públicas en Argentina



**María Paula Blois**

Universidad de Buenos Aires, Argentina  
ORCID: 0000-0001-7352-0945 | paublois@yahoo.com.ar

**Elena Ruiz**

Grupo de Filosofía de la Biología Universidad de Buenos Aires, CONICET, Argentina  
ORCID: 0009-0007-0502-0405 | me.ruizquinteros@gmail.com

**Lucila Herbert**

Grupo de Filosofía de la Biología Universidad de Buenos Aires, CONICET, Argentina  
ORCID: 0000-0003-0517-9225 | lucilaherbert@gmail.com

**Guillermo Folguera**

Universidad de Buenos Aires, CONICET, Argentina  
ORCID: 0000-0002-4990-7039 | guillefolguera@yahoo.com.ar



**Palabras clave**

políticas públicas | agroquímicos | abejas | Senasa

---

Recibido: 1 de febrero de 2024. Aceptado: 07 de agosto de 2024.

---

## RESUMEN

¿Se reconoce una crisis de la salud de las abejas desde las instituciones estatales argentinas? ¿Qué factores determinarían dicha crisis? ¿Quiénes y con qué criterios intervienen fijando las regulaciones que autorizan o suspenden los agroquímicos? Recorriendo estas cuestiones, y basándose en diversas fuentes y en entrevistas realizadas en el marco de la investigación, este trabajo analiza ciertos aspectos de las políticas públicas vinculadas con la evaluación y registro de los agroquímicos, procurando responder particularmente al por qué de las decisiones que llevan a aprobar o prohibir su uso en Argentina.

## ABSTRACT

Is a bee health crisis recognized by Argentine state institutions? What factors determine this crisis? What type of criteria is used to set the regulations that authorize or ban agrochemicals? Who makes these decisions? Based on various sources and interviews carried out within the framework of this research, this work analyzes certain aspects of public policy linked to the evaluation and registration of agrochemicals, particularly seeking to answer what type of criteria is used to either approve or ban their use in Argentina.

## KEYWORDS

public policy | agrochemicals | bees | Senasa | Argentina

## INTRODUCCIÓN: SALUD DE LAS ABEJAS, AGROQUÍMICOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS

La crisis en la salud de las abejas de la especie *Apis mellifera* es una problemática reconocida en distintos países, que ha cobrado relevancia por su incidencia en la dimensión productiva, por la polinización de múltiples cultivos y por su papel en los ecosistemas. Uno de los aspectos centrales de esta problemática tiene relación con la liberación masiva de químicos asociados a los modelos productivos vigentes. En este sentido, asumen un lugar central los criterios de aprobación de las agencias regulatorias respecto a la pregunta por las políticas públicas. Al respecto, desde los Estados se han asumido diferentes estrategias. Por ejemplo, la Unión Europea ha prohibido de manera casi total los insecticidas neonicotinoides, basándose en estudios que evidencian los impactos que pueden tener sobre la salud de las abejas. Sin embargo, ante estos mismos estudios, Estados Unidos no ha adoptado las mismas medidas. En Argentina, en el año 2019 se dio inicio a una evaluación de riesgos de los usos agrícolas de insecticidas de la familia neonicotinoides y del fipronil para los insectos polinizadores. La evaluación dio lugar en el año 2023 a la prohibición de comercialización y uso de los productos que contuvieran fipronil como suspensión concentrada y gránulos dispersables (Resolución Senasa N° 425/2021). Nada se ha dicho al día de hoy sobre la situación de los neonicotinoides.

La configuración de las políticas públicas está atravesada no solo por la conformación de qué tipo de soluciones se dan a un determinado problema, sino también por la propia conformación de aquello que se entiende como problema. Siguiendo a Shore (2010), las políticas públicas expresan maneras de pensar sobre el mundo y sobre cómo actuar en él, y en tanto “herramientas de intervención y acción social para administrar, regular y cambiar la sociedad” imponen un orden en el mundo. Justamente, “parte de su

función política consiste en otorgar legitimidad a las decisiones tomadas por aquellos en posiciones de autoridad” (2010: 32). Pero, además, las políticas públicas son procesos de decisión y acción que, si bien se llevan a cabo en el ámbito del Estado (o con fuerte participación de este), son construidos socialmente e intervienen distintos actores (gubernamentales, políticos, del ámbito empresarial, de las organizaciones sociales, de los medios de comunicación, entre otros). El proceso, por lo tanto, implica deliberación y lucha por valores diferentes, “todo lo cual se traduce, en definitiva, como lucha por el poder” (Neirotti, 2017: 15).

Ahora bien, particularmente en el caso que estamos examinando acerca de la decisión sobre el uso de insecticidas de la familia neonicotinoides y del fipronil, resultan clave los roles que tienen los ámbitos científicos, tanto por cuáles son las líneas que son convocadas y cuáles las que no como así también por el modo en que intervienen sobre otros discursos y saberes sociales. En este sentido, son fundamentales los aportes que han realizado numerosos autores tales como Brian Wynne (ver, por ejemplo 2007, 2005, 1992).

A partir de lo señalado, este trabajo se hace la pregunta acerca del porqué de algunas decisiones en políticas públicas relativas a la aprobación y a la prohibición del uso de ciertos químicos íntimamente vinculados con la salud de las abejas en los últimos años en Argentina. Con este fin, en particular, se abordan los siguientes interrogantes:

- i) ¿Se reconoce una crisis en la salud de las abejas desde las instituciones estatales?
- ii) ¿Qué factores determinan hoy la salud de las abejas en el país?
- iii) ¿Quiénes hacen los estudios relativos a los agroquímicos y cuáles criterios utilizan?

Para responder estos interrogantes se han realizado numerosas entrevistas abiertas a funcionarios de órganos de decisión durante los últimos años de Argentina, así como a científicos y actores de empresas que fabrican agroquímicos. Específicamente, varias entrevistas han sido realizadas a funcionarios del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa), entidad estatal que lleva adelante, entre muchas otras, la tarea de aprobar los agroquímicos para ser comercializados y usados en Argentina. Las entrevistas abarcan desde el año 2013 al 2022, puesto que esta investigación se desprende de otras que venimos realizando desde hace tiempo. En este punto, resulta oportuno aclarar que, si bien los funcionarios a cargo de algunas direcciones del Senasa han ido cambiando, el grueso de las normativas y dinámicas que estructuran las formas de aprobación de los agroquímicos no ha sido modificado en todo este tiempo. Además de las entrevistas el trabajo indaga diferentes fuentes nacionales e internacionales, entre ellas: notas periodísticas, leyes, documentos judiciales, trabajos científicos, escritos y estadísticas de organismos oficiales y no oficiales, y otros materiales tales como revistas y publicaciones electrónicas diversas.

## **ACERCA DE SI EL ESTADO ARGENTINO RECONOCE QUE HAY UNA CRISIS EN LA SALUD DE LAS ABEJAS**

La pregunta por la política pública en torno a la salud de las abejas y el uso de agroquímicos surge en un contexto marcado por un elevado uso de estas sustancias químicas en el marco de un tipo de producción agroindustrial (INTA, 2023). Este tipo de producción, que prevalece en nuestro país, tiene su historia y complejidad. Aquí simplemente señalaremos que, si bien desde su creación Argentina se ha planteado

como un país de matriz agroexportadora, entre las décadas de 1970 (bajo la dictadura cívico-militar) y 1990 (durante los gobiernos de Carlos Saúl Menem) se configuró un modelo de agronegocios que ha traído profundas modificaciones, entre ellas: intensificación del proceso de agriculturización (Palmisano, 2018), alta presencia de actores empresarios en el mundo agrario, dependencia de ciertas tecnologías (semillas, agrotóxicos, maquinaria), propagación de una “agricultura financiera” (Albaladejo, 2013), una todavía más fuerte penetración del capital en el agro y la consolidación de la subordinación de la producción agraria a diferentes formas industriales (Folguera, 2020). En este punto, y advirtiendo la continuidad de políticas que, en su complejidad, el Estado argentino viene avalando, resulta significativo señalar que hoy –tras gobiernos con distinto signo partidario– gran parte del armazón jurídico y regulatorio vinculado al agronegocio e instaurado en aquellos momentos de apogeo neoliberal sigue vigente. Por otro lado, si bien la estructuración del Estado argentino sobrepasa en mucho el objetivo de este trabajo, hay algo acerca de la división de funciones en áreas y estructuras administrativas a considerar: el tema de los agroquímicos siempre ha estado a cargo del área de agricultura.<sup>1</sup>

Así lo explica un funcionario de lo que fuera el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en una entrevista del 22 de julio de 2022: “En Argentina, un país agropecuario por excelencia, era lógico que el Ministerio de Asuntos Agropecuarios, llámese como se llame, es el que haya regulado, ¿no?”

De esta forma, existiría entonces una división de atribuciones institucionales heredada en virtud del carácter históricamente agrario de la Argentina, donde puede ubicarse el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, organismo que depende del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina, “encargado de ejecutar las políticas nacionales en materia de sanidad y calidad animal y vegetal e inocuidad de los alimentos de su competencia, así como de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en la materia” (Senasa, 2024a). Según su propia descripción, el organismo es “responsable de planificar, organizar y ejecutar programas y planes específicos que reglamentan la producción, orientándola hacia la obtención de alimentos inocuos para el consumo humano y animal” (Senasa, 2024a).

Ahora bien, con respecto al tema de las abejas, en el año 2013, mediante la Resolución Senasa N° 278/2013, se creó el Programa Nacional de Sanidad Apícola (PNSA) que tiene como objetivo “planificar y evaluar estrategias sanitarias de lucha contra enfermedades de las abejas que afectan la producción apícola nacional y prevenir el ingreso de plagas y patologías exóticas”. El PNSA se ocupa de

la planificación de muestreos regionales, el apoyo técnico para la implementación de planes sanitarios provinciales o regionales, la elaboración y difusión de recomendaciones sanitarias, la capacitación a técnicos y profesionales, la participación en las negociaciones de mercados internacionales y la elaboración de normativa. (Senasa, 2024b)

Respecto a la salud de las abejas, Senasa ha mostrado signos dispares en el ámbito discursivo. En cuanto a la moratoria del 2013 de la Comunidad Económica Europea respecto a los insecticidas de tipo neonicotenoides, Senasa ha señalado que

1 No Ambiente ni Salud, por nombrar dos áreas idóneas en el asunto.

Atento a la preocupación manifestada por productores apícolas, y toda la cadena productiva asociada, respecto del impacto negativo de la aplicación de productos fitosanitarios cuyos principios activos corresponden al grupo de los neonicotinoides, es necesario hacer algunas consideraciones sobre la iniciativa de la Unión Europea de restringir los principios activos de este grupo, Clotianidina, Imidacloprid y Tiametoxam. La restricción se basa en una revisión de la Autoridad de Seguridad Alimentaria Europea (EFSA), que ha sido ampliamente criticada por sus reconocidas debilidades técnico-científicas. Esto se debe a que la evidencia científica no demuestra una correlación entre la salud de las abejas y el uso de neonicotinoides. Los estudios realizados son de carácter parcial y no consideran la multiplicidad de factores que pueden ser causantes de afectar la salud de las abejas. En los Estados Unidos, el Departamento de Agricultura (USDA) y la Agencia de Protección Ambiental (EPA) ha publicado que la disminución de abejas melíferas obedece a un conjunto de causas variadas. La Ciencia claramente ha demostrado que las abejas y otros polinizadores pueden coexistir de manera segura con las tecnologías agrícolas modernas, tal como es el caso de los neonicotinoides. Los insecticidas neonicotinoides han sido usados de manera segura alrededor del mundo durante varios años. Restringir su uso no es una alternativa que garantice o fomente la salud de las abejas, por el contrario podría implicar un retroceso en la agricultura moderna. (TodoAgro, 2013)

A su vez, en una entrevista del 2017, un funcionario del PNSA de Senasa señaló que “unas cosas son las creencias y otros los datos”. Por su lado, otro entrevistado de dicho organismo indicaba que “los apicultores no informan nada porque le tienen miedo a AFIP y a Senasa”.

Este funcionario además agregaba: “No existe una única causa, sino que (al ser) un síndrome que tienen una multiplicidad de causas, y la relación entre cada una de ellas no está totalmente definida” (Entrevista personal, 2020).

Y también:

De lo que es la cuestión sanitaria, tenemos en claro que el responsable es el productor del buen manejo de las colmenas o un evento sanitario nuevo en las colmenas (nuevas plagas). Ahora la otra causa, estresor ambiental, la sospecha n° 1 es una intoxicación. (Entrevista personal, 2020)

Sin embargo, más allá del orden de lo discursivo, lo cierto es que SENASA mantuvo un ritmo de aprobación de agentes químicos que no parece indicar una preocupación en relación con la salud de las abejas. De hecho, hasta el momento en Argentina no se han prohibido los insecticidas neonicotinoides.

## EL FIPRONIL COMO EXCEPCIÓN

El fipronil es un insecticida de amplio espectro, utilizado en diferentes instancias. Uno de los usos más habituales y masivos es en la producción agrícola. Por ejemplo, una de las empresas productoras de Argentina señala que es un “insecticida para el control de insectos difíciles, en la pre-siembra de los cultivos de Soja y Maíz o en post-emergencia del cultivo de Trigo” (Rainbow, 2024).

¿De qué se trata esta excepción? Veamos una breve cronología. En el año 2019, Senasa realiza el informe: “Evaluación de riesgos de los usos agrícolas insecticidas de la familia neonicotinoides y fipronil, para los insectos polinizadores”. En el mismo sentido, se señala que su fin es

establecer pautas, requisitos y procedimientos para iniciar la evaluación de riesgos de los usos agrícolas insecticidas de la familia Neonicotinoides y Fipronil, para los insectos polinizadores. Los ingredientes activos sujetos a evaluación serán: acetamiprid, imidacloprid, tiametoxam, clotianidín, dinotefuran, tiacloprid y fipronil. (Senasa, 2019: 1)

Y se aclara que

Se utilizará como organismo indicador a las abejas (*Apis mellifera*, Hymenoptera: Apoidea). Los resultados de los estudios solicitados por este análisis de riesgo, para los principios activos antes enumerados, serán extensivos a todos los usos registrados para los productos formulados en base a la equivalencia de estas sustancias activas. (Senasa, 2019: 1)

En cuanto a la justificación de dicha investigación se señala que

En la última década, los insecticidas de la familia neonicotinoides, así como también la sustancia activa fipronil, han sido sujetos a procesos de re-evaluación de los usos agrícolas aprobados por diversas agencias regulatorias del mundo. Muchos usos han sido restringidos en forma precautoria mientras los análisis de riesgo se desarrollan, y otros ya han sido restringidos definitivamente, como resultado de los análisis de riesgo ya concluidos. (Senasa, 2019: 1)

En cuanto a los criterios utilizados se menciona que el “análisis de riesgo se basará en los lineamientos establecidos en la Guía de Evaluación de Riesgos de Plaguicidas para las Abejas, de la Oficina de Programas de Plaguicidas, Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA. 2012).

A fin de proceder con la fase I de la citada evaluación de riesgo, las empresas tendrían plazo hasta el 28 de febrero 2020 para la presentación de los siguientes estudios:

- Test de toxicidad oral aguda para las abejas adultas (DL50 oral adultas). Guía 213 OCDE
- Test de toxicidad por contacto agudo para las abejas adultas (DL50 contacto adulto). Guía 214 OCDE
- Test de toxicidad oral crónica para las abejas adultas (NOAEL oral adultas). Guía 245 OCDE
- Test de toxicidad oral aguda para larvas (DL50 oral larvas). Guía 237 OCDE
- Test de toxicidad crónica oral para larvas (NOAEL larvas). Guía 245 OCDE, validado en la Guía 277 OCDE.

En el año 2021, mediante la Resolución N° 425/2021, Senasa decide suspender primero la importación, luego la formulación y fraccionamiento, y finalmente la comercialización y el uso de fipronil, dando márgenes de 60 días, 120 días y 485 días, respectivamente, desde el 11 de agosto.

En 2022 el director de la Dirección de Agroquímicos y Biológicos de Senasa –Dirección que evalúa y registra los agroquímicos utilizados en el país– nos explicaba en qué consistía el análisis de riesgo iniciado en 2019 acerca de los efectos de los neonicotinoides y el fipronil sobre la salud de las abejas:

Cada empresa debe defender presentando información para poder mantener el registro. [...] la dueña de la molécula. Entonces estamos en proceso de eso. No se están aceptando nuevas ampliaciones de uso hasta que termine. [...] hasta que finalice ese proceso no se aceptan más ampliaciones de uso, una vez que presenten toda la información se evaluará si el riesgo no supera el mínimo establecido, podrá seguir, si no, se dará de baja. Esa es justamente la idea de este análisis de riesgo. [...] todavía no finalizó. No finalizó. Son varias etapas. Son tres etapas. Creo que algunas empresas están en la etapa dos, otras recién iniciando la etapa tres, y una vez que se completen las tres etapas se tomará el veredicto final. [...] Todos los neonicotinoides y el fipronil. (Entrevista personal, 2022)

En agosto del 2023, ya cumplidos todos esos plazos, se da de baja del Registro Nacional de Terapéutica Vegetal a 31 productos formulados que contienen fipronil (MAyDS, 2023).

## **CÓMO SE GENERA UNA POLÍTICA PÚBLICA ACERCA DE LA SALUD DE LAS ABEJAS**

Un aspecto fundamental y, a la vez, frecuentemente naturalizado refiere a cuáles son las instituciones que intervienen realizando los estudios que habilitan el uso de las sustancias químicas que afectan la salud de las abejas. Particularmente en lo que refiere a los agroquímicos, Senasa no hace los estudios relacionados para el registro, sino que los delega en las empresas. En todo caso, lo que hace Senasa es revisar lo que es presentado por la empresa interesada. Así lo explicita. De este modo, el organismo se limita a “realizar la evaluación técnica, de la documentación presentada para la aprobación y registro de los principios activos y/o productos formulados, fertilizantes y enmiendas” (Senasa, 2024).

Al respecto, uno de los responsables de Senasa de la Dirección de Agroquímicos y Biológicos explicaba que “cuando una empresa presenta un estudio está siendo evaluado por un grupo de avalistas que son externos a Senasa y a las empresas, y ese grupo de avalistas avala o no la inscripción” (Entrevista personal, 2013). Frente a la pregunta acerca de si ese es un escenario deseable, el mismo funcionario justificaba: “no tenemos capacidad financiera para generar esos estudios”. El propio CEO de Syngenta en América Latina en el 2022 nos dio una respuesta similar en un contexto de entrevista personal que le realizamos. En este caso, frente a la insistencia acerca de que los estudios podrían ser pagados por las empresas, pero realizados por el Estado, el empresario señaló que de igual manera eso implicaría gastos de funcionamiento. No es la primera vez que la justificación de la necesidad de un Estado pequeño aparecerá en la investigación.

Ahora bien, ¿no hay conflicto de intereses en que los estudios para registrar sus productos los hagan las mismas empresas? La respuesta a esta pregunta la podemos encontrar en tres aspectos diferentes y complementarios.

En primer lugar, hay una profunda confianza en los protocolos y en las llamadas buenas prácticas agrícolas, productivas y apícolas. Esta confianza radica en que los controles presentes son suficientes y que si se reconocen “accidentes” estos tendrán que ver solo con malos usos en el momento de la aplicación de las sustancias y no con las instancias previas. Por ejemplo, respecto a la atrazina, uno de los herbicidas más utilizados, sobre el cual ampliaremos en la Sección 4, el responsable de agroquímicos de Senasa señalaba en 2022 que

Es uno de los herbicidas más utilizados, ha tenido registro recién en soja hace un par de años atrás pero ya se viene utilizando hace 20 años, obviamente si es mal utilizado puede generar residuos en el suelo que bueno, generen problemas a futuro.

Y luego agregaba que

La postura de Senasa siempre es la buena práctica agrícola, siempre los productos deben ser utilizados según las recomendaciones de uso y la fiscalización es importante, más que nada de los agentes provinciales o jurisdiccionales que tiene que hacer un control.

Luego, a esta confianza se suma otra explicitada por otro funcionario de la sección de agroquímicos de Senasa, se trata de una “confianza en la ética empresarial” como un aspecto vertebral de todo el proceso de evaluación. En este punto resulta relevante subrayar la cuestión central que se presenta cuando inevitablemente los objetivos entre las empresas y el Estado no tendrían necesariamente que ser coincidentes. La pregunta que se realizó entonces a dicho funcionario es ¿con qué criterio ético se rige Senasa? Según el funcionario de la Dirección de Agroquímicos en una entrevista que le realizamos en el 2018: “Senasa no se rige con el principio de precaución”.

Cabe recordar en este contexto que el principio de precaución está incluido en la Ley General de Ambiente de la Nación del año 2002 que establece que, si hay peligro de daño “grave o irreversible”, la ausencia de información científica no deberá utilizarse para postergar la adopción de medidas que impidan la degradación ambiental. Senasa obvia este principio. Según el funcionario de la Dirección de Agroquímicos: “Senasa se basa en el cálculo beneficios/daños. Esto es, se aprueba el agroquímico en cuestión cuando los prometidos beneficios superan a los potenciales daños”.

Finalmente, las palabras de otro funcionario de Senasa permiten advertir el tercer aspecto complementario que responde la pregunta arriba planteada acerca de la existencia de conflictos de intereses en que los estudios para registrar sus productos los hagan las mismas empresas. En este caso el funcionario señalaba que si laboratorios de los cuales reciben los exámenes de las sustancias a registrar están acreditados en la Red Nacional de Laboratorios Senasa no tiene razones para desconfiar porque cumplen con los requisitos. El funcionario clarificaba con un ejemplo: “Bayer tiene un superlaboratorio en Suiza que está acreditado, si me trae los exámenes de ahí, está bien” (Entrevista personal, 2013). En este tercer eje, el Estado se ubica en un lugar disminuido frente a las capacidades de las propias empresas. Este lugar del Estado, claro está, es compartido por quienes trabajan en las empresas. Por ejemplo, en 2014, una científica de Monsanto que había trabajado en el sector público, advertía:

En Argentina yo no conozco un laboratorio GLP (Good Laboratory Practice) del sistema público. Y es muy difícil, es una buena cosa para investigar, yo no lo he conocido del espiral que recorrí, y he recorrido. Y es muy difícil encontrar laboratorios acá que estén interesados en hacer este tipo de estudios porque para ellos es un aburrimiento, no es interesante, no es desafiante desde el punto de vista académico, no lo podés publicar en general. ¿Por qué? Porque este sistema es cerrado, alguna cosa podés publicar, a veces todo, pero muchas otras veces no, porque son secretos comerciales. Además, no tienen infraestructura. Yo he ido a buscar a mis colegas a ver si podían hacer un estudio composicional en la Argentina y nunca lo encontré. Entonces, o porque tienen el expertise, el *know how* pero falta la infraestructura y si tienen la infraestructura no se puede abarcar la cantidad de muestras, porque son cientos y cientos de muestras que sólo un laboratorio profesional o un laboratorio de una gran empresa, que quizás lo tiene montado, lo pueden hacer. Entonces hay un montón de argumentos por los cuales tiene mucha lógica que sea el propio desarrollador el que presente los estudios. (Entrevista personal, 2014)

Este tipo de justificación vinculada con la capacidad del Estado argentino se repetirá frente a otras agencias de regulación, tal como es el caso de la EPA (Agencia de Protección Ambiental de EEUU) a la cual suelen remitir los funcionarios del Senasa respaldando las regulaciones vigentes. Así, por ejemplo, ante la pregunta acerca de cuáles son los criterios para aprobar una sustancia, de forma general un funcionario respondía en 2014 que deben ser reconocidos por la EPA u organismos similares. De hecho, una actualización que se hizo en el Senasa en el año 2012, incluyó modificaciones en algunos valores de las dosis para clasificar las sustancias químicas y, entre otras cosas, los cambios realizados incorporaron tablas de la Agencia de Protección Ambiental de EEUU para la irritación cutánea/dermal, ocular y sensibilización cutánea y, en lo referente a los protocolos de análisis de productos, se definió la adopción de guías de la OCDE. La pregunta inevitable que surge aquí es, entonces, qué aspectos relativos a la autodeterminación tiene el Estado argentino en relación con los agroquímicos. La ausencia prácticamente total de datos del Estado respecto a los efectos sanitarios, sociales y ambientales que producen dichos agentes químicos, conlleva a cierto escepticismo respecto a políticas de prevención y a diagnósticos necesarios. Esta ausencia de datos propios se registra en numerosas instituciones involucradas tanto del orden nacional como Senasa, Ministerio de Salud y el ex-Ministerio de Ambiente, como así también en instituciones provinciales con injerencia directa en las políticas públicas regionales. En este sentido, la toma de decisiones no parece responder a los efectos sobre los ámbitos en los que dichos químicos son liberados. Por el contrario, parecen deberse más bien a criterios obtenidos de otros contextos bien distintos. Por ejemplo: ¿qué posibilidad hay de pensar en criterios locales para evaluar las sustancias? Un joven científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), entrevistado en 2022, da la respuesta: en Argentina se categoriza “toxicológicamente a las sustancias con especies que no son representativas de los ecosistemas donde se usan las formulaciones”.

## CRITERIOS CONSIDERADOS EN LOS ESTUDIOS Y CONTROLES ACERCA DE LOS EFECTOS DE LOS AGROQUÍMICOS

¿Y entonces? ¿Qué criterios llevan a la aprobación de un agroquímico en Argentina? A pesar de lo que puede imaginarse, no es fácil responder esta pregunta. La primera dificultad tiene que ver con que estos criterios no son totalmente públicos. Si bien existe disponible un *Manual de procedimientos, criterios y alcance para el registro de productos fitosanitarios en la República Argentina*, aprobado por la Resolución N° 350

del año 1999, al que remiten insistentemente todos los funcionarios del Senasa ante cada consulta, dicho Manual no es exhaustivo. De hecho, al preguntar por los estudios específicos que presentan las empresas, el director de Agroquímicos y Biológicos de Senasa reconoce:

No. Justamente es información privada, confidencial de la empresa. Yo no sé si se pide específicamente si se puede acceder a esos estudios, no lo sé, pero sí nosotros no podemos publicar esa información [...] nosotros no podemos, no, tenemos confidencialidad, firmamos un compromiso de confidencialidad con la información que presentan las empresas, así que no podemos. (Entrevista personal, 2022)

Otro funcionario de la misma Dirección no veía problemático el lugar de la industria en cuanto a facilitar los datos para la evaluación de los productos ni la existencia de “información confidencial” en el proceso, cuestión que es minimizada al explayarse: “hay productos que cualquier químico un poco entrenado, con fijarse un poco en internet, puede llegar a fabricar” (Entrevista personal, 2013).

Puede advertirse que los procedimientos llevados adelante en la evaluación y autorización de un agroquímico ponen en cuestión ideas de control y participación ciudadanos sobre políticas públicas. Según Ruiz del Ferrier (2017), el control sobre las políticas públicas o los actos de gobierno es lo que en sustancia diferencia a una democracia de un régimen totalitario. De allí que sea preciso, continúa esta autora, contar con herramientas, insumos y acceso a la información en tiempo real (p. 22). La cuestión en torno a la evaluación de los agroquímicos es que el hermetismo<sup>2</sup> vinculado con la confidencialidad es “inherente”

---

2 Forlón, Camilletti y Fernández Bugna (2017) sostienen que dada la complejidad de las instituciones estatales y su impenetrabilidad, los organismos de control cumplen la función de representar en esta tarea a los ciudadanos. En la Argentina, señalan los autores, “la Auditoría General de la Nación (AGN) es el organismo constitucional, con autonomía funcional, que asiste técnicamente al Congreso de la Nación en el control externo del sector público nacional, en sus aspectos patrimoniales, económicos, financieros y operativos” (p. 61). Veamos entonces los alcances y límites de actuación de la AGN en torno al tema que nos ocupa: la aprobación de agroquímicos. En octubre de 2012 la AGN emitió un informe donde evaluaba la gestión en el registro, autorización y/o restricción de los agroquímicos por parte de la Dirección Nacional de Agroquímicos, Productos Veterinarios y Alimentos (DNAPVyA) del SENASA. El informe daba cuenta de la situación de aumento en el uso de agroquímicos y la consecuente movilización de “la sociedad civil”. Remitía, asimismo, al artículo 41º de la Constitución Nacional (“las autoridades proveerán a la protección del derecho a un ambiente sano, equilibrado, a la utilización racional de los recursos naturales y a la información y educación ambientales”) y al artículo 4º de la Ley General de Ambiente que refiere al principio precautorio. Detectaba también vacíos en la normativa relativa a la forma de aprobación y registro de los productos, ausencia de realización de los análisis de riesgo previstos en la normativa para revisar productos ya registrados, entre otras cuestiones. Entre sus recomendaciones indicaba la revisión periódica de los productos registrados y el seguimiento de sus efectos en el ambiente y la salud humana. En el descargo que posteriormente hizo la DNAPVyA del SENASA se destacaban la importancia del “buen uso”, el “control” y el “factor local” en el marco de cumplimiento de “normas internacionales”. En varias partes se insistía en que no deben confundirse situaciones de “mal uso” con problemas toxicológicos o cuestiones relacionadas con la forma de aprobación de productos. En relación con la recomendación de revisión, se afirmaba que no se dispone de estudios o trabajos científicos que hubieran dado lugar a ella y que el organismo actualiza su normativa de acuerdo a lo que establecen convenios y protocolos internacionales (Blois, 2017).

al orden regulatorio, tal como está organizado. Por lo tanto, el procedimiento aparece sustancialmente totalitario.<sup>3</sup> A pesar de los reclamos sobre los daños que están produciendo los agroquímicos en la salud de las abejas y en la salud en general (entre otros: Paganelli et al., 2010; Aiassa et al., 2012; Caisso, 2023, Verzeñassi et al., 2023), las decisiones se toman sin contemplar la pluralidad de voces existente.<sup>4</sup>

Ahora bien, pese a este carácter privado, en el marco de esta investigación pudimos precisar ciertas omisiones o sesgos generales de estos criterios.

a. Efectos sinérgicos. En general, no se indagan. De “estudios en conjunto, hay muy poca información”, reconoce el responsable de agroquímicos en la entrevista realizada en el 2022. Ya en 2014 un funcionario anterior en el mismo puesto mencionaba una dificultad práctica: “Es imposible en cada caso particular para cada época del año, cultivo, ver cómo funciona la mezcla”. Lo cierto es que la interacción entre químicos no es analizada al momento de realizar su aprobación por parte de la agencia regulatoria del país.

b. Principios activos sobre formulados. En 2014, el director de Agroquímicos y Biológicos de SENASA explicaba que las sustancias que acompañan a los principios activos en el formulado “tienen hecho exámenes toxicológicos” e integran un listado “de actualización permanente”. En el *Manual de procedimientos, criterios y alcance para el registro de productos fitosanitarios en la República Argentina* se indica que de “todo coadyuvante presente en el listado, estará permitida su inclusión indistintamente a cualquier producto formulado”. Los coadyuvantes no se inscriben en el Registro Nacional de Terapéutica Vegetal porque no son considerados “especialidades de terapéutica vegetal” (1999). De esta forma, en este aspecto, los formulados son objeto de menos estudios al ser evaluados. Por ejemplo, una de las diferencias en la evaluación entre un principio activo y un formulado es que en este último no se hacen estudios de toxicidad crónica. Esto implica que lo que efectivamente es aplicado en el campo no es analizado en cuanto a sus efectos.

c. ¿Efectos agudos y/o crónicos? Siguiendo la tradición hegemónica, los efectos crónicos son prácticamente omitidos en los criterios de aprobación. Esta tendencia, que también suele ser justificada en términos de celeridad, no considera gran parte de los problemas de salud y sanitarios que están asociados a los agroquímicos. En nuestro país fueron realizadas investigaciones que consideran efectos crónicos y suble-

---

3 Ampliando este punto, Folguera (2020) señala que el “Estado que se ha promovido en las últimas décadas no es un Estado ausente. De hecho, su presencia es fuertemente requerida en el contexto de la aplicación de las lógicas mercantilizadas. Este Estado mínimo toma un carácter fuertemente totalitario (Deleuze en Derrame II, 2017). Lo totalitario del Estado tiene numerosas expresiones. Por un lado, el control del sistema legal y el juego de lo permitido y lo prohibido. Por otro lado, el uso de las fuerzas de control y represión, garantizando así lo visible y lo vigilado. Pero también lo totalitario se reconoce por el modo en que se imponen prácticas sociales en nombre de un supuesto bien común, sin que la pluralidad de voces se hagan presentes en la toma de decisiones. Y ese supuesto objetivo único toma la forma de la mercantilización de todo. El carácter totalitario combina Estado y Empresa bajo una misma racionalidad”. (p. 181)

4 Sobre la participación ciudadana en este asunto, debe mencionarse que cada tanto el SENASA abre consultas públicas –no vinculantes– publicadas en su página Web. En Argentina, desde la década de 1990 las audiencias públicas fueron incluidas en la Constitución Nacional como mecanismo participativo. Además, en el ámbito ambiental, la Ley General de Ambiente del año 2002 establece que toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente. El mecanismo participativo al no ser vinculante es pura formalidad.

tales (ver, por ejemplo: Herbert, Vázquez, Arenas y Farina, 2014, respecto a las respuestas a determinados estímulos de olor y de memoria; Balbuena *et al.*, 2015 y Fischer *et al.*, 2014, Tosi, Burgio y Nieh, 2017, en lo referido a la navegación aérea de las abejas; Tsvetkov *et al.*, 2017). Cabe destacar que, para la evaluación de riesgo de 2019, se solicitaron estudios sobre efectos crónicos.

d. ¿Individuos o colmenas, larvas o adultos? En general, los estudios considerados son en adultos individuales. Por un lado, cabe señalar que hay investigaciones realizadas en nuestro país que indagan efectos sobre las colmenas (ver, por ejemplo, Goñalons y Farina, 2018; Vázquez, Ilina, Pagano, Zavala y Farina, 2018; Whitehorn, O'Connor, Wackers y Goulson, 2012). Ahora bien, el centrarse solamente en el efecto de individuos aislados y adultos, cuando las abejas son un organismo holometábolo y social, es un aspecto central que debería ser reconocido como problemático, cuando no parcial. Es evidente que se trata de criterios más sostenidos en los tiempos empresariales que en problemas técnicos, pues se priorizan análisis de relativa fácil realización. Cabe mencionar que para la evaluación de riesgo de 2019 se solicitaron estudios que incluyen los efectos sobre larvas.

e. Ausencia de diferenciación entre trabajos con conflictos de intereses o no. Este aspecto indistinto entre qué investigaciones fueron financiadas por empresas interesadas y cuáles tienen otro origen resulta crucial para la sección 6 que interroga la pregunta: ¿qué es lo público de estas políticas públicas?

## “TENSIONES” ENTRE INSTITUCIONES ESTATALES

Senasa es una institución estatal con un rol fundamental en la aprobación o no de los agroquímicos en el país. Sin embargo, a pesar de que no han abundado, no ha sido la única que se pronunció con respecto a los agroquímicos. Por ejemplo, si nos centramos en uno de los herbicidas más utilizados en Argentina, la atrazina, encontramos un documento realizado a instancias del Ministerio de Ambiente denominado “Informe técnico-científico sobre el uso e impactos del herbicida atrazina en Argentina” y realizado por un grupo de científicos y científicas de diferentes universidades nacionales y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Dicho informe examina trabajos científicos disponibles en Argentina y publicaciones internacionales. Entre otras cuestiones, afirma que la atrazina es uno de los tres plaguicidas más utilizados en Argentina y que está autorizado en cultivos de maíz, sorgo granífero, caña de azúcar y té, entre otros, pero que se han detectado desvíos del uso permitido, como, por ejemplo, su aplicación en barbechos y cultivos de soja. Específicamente en torno a la salud de las abejas, señala que la

principal amenaza para las abejas (*Apis mellifera*) es que, a pesar de no ser la población objetivo de los plaguicidas, los polinizadores están expuestos a la atrazina y otros herbicidas a través del polen, néctar, agua y polvo, particularmente en las vastas áreas tratadas con herbicidas. (MAyDS, 2021: 108)

La atrazina, se indica además, “es el compuesto con mayor frecuencia de detección en diferentes cuencas hidrográficas argentinas” (MAyDS, 2021: 85). El Informe también da cuenta de un escenario de ausencia de datos precisos sobre los volúmenes de aplicación del herbicida, presenta algunas situaciones en las que cuando se cuenta con datos, estos superan los límites establecidos y señala que en la actualidad este herbicida se encuentra prohibido en 37 países. A su vez, en las consideraciones finales, se afirma que la atrazina es muy tóxica para organismos acuáticos y presenta efectos nocivos duraderos que podrían inducir efectos de disrupción endocrina afectando el desarrollo gonadal en anfibios, peces y reptiles, que puede provocar

inmunotoxicidad, neurotoxicidad, toxicidad reproductiva, renal, endocrina y del desarrollo en seres humanos, que se ha encontrado la presencia de algunos metabolitos de esta sustancia en muestras biológicas humanas; pero que la información es insuficiente para establecer el impacto de los mismos sobre la salud. Además, se señala que si bien hay varios estudios que demuestran los efectos carcinogénicos en animales, los estudios en humanos no son suficientes para clasificar a la atrazina como carcinogénica. Asimismo, se menciona la detección de la presencia de este veneno en productos comestibles y se señala que los valores hallados en Argentina superan los límites máximos de residuos para vegetales. El informe es exhaustivo. Sobre el mismo el funcionario de la Dirección de Agroquímicos y Biológicos del Senasa admite: “el Informe en sí, no lo leí en profundidad”. Queda claro, entonces, que las disparidades de criterio no tienen un correlato en términos de decisiones. Continúa siendo el propio Senasa quien sostiene en este caso la aprobación del herbicida atrazina con la información que le proveen las propias empresas involucradas. Más aún, es importante subrayar que la atrazina no solo está a la venta por empresas tales como la ya mencionada Syngenta, sino también por parte de instituciones del Estado (al menos parcialmente), como en el caso de YPF agro.

## **CIERRE: ¿QUÉ ES LO PÚBLICO DE ESTA POLÍTICA QUE SE DICE PÚBLICA?**

La política pública asociada a los agroquímicos en Argentina parece estar determinada en muchos sentidos desde el ámbito privado. La presencia y la presión ejercida por actores privados en los procesos regulatorios han sido señaladas por autores como Jasanoff (1993), sin embargo, ¿cómo ocurre esto en nuestro país? Por un lado, por el modo en el que la evidencia epistémica se estructura y es dada por las propias empresas. A su vez, por cómo la “ética empresarial” parece ser el pilar del propio funcionamiento de una institución como Senasa. Y, finalmente, por la manera en la cual los propios objetivos empresariales (reducidos a la ganancia) son los transmitidos al Estado, condicionando muchas veces los procesos de evaluación en pos de la aprobación de sustancias químicas y contrariando, como se ha señalado arriba, el principio precautorio.

También aparece el interrogante de qué criterios se utilizan para tomar ciertas decisiones y evitar otras. La prohibición del fipronil se produce a partir de un escenario muy grave, tal como viene reclamando la Sociedad Argentina de Apicultores. En este sentido, no queda del todo claro qué sucedió con los mismos análisis respecto a los efectos de los insecticidas neonicotinoides. Esto se oscurece aún más cuando Senasa parece desmarcarse del principio de precaución. La inversión de la carga de prueba es una de las formas de beneficiar el bien privado por sobre el público.

La tercera pregunta en relación con lo público es cómo es diagnosticado el escenario actual y cuáles son sus agentes causales. Al final de la investigación debemos subrayar que no queda suficientemente claro si hoy los responsables de Senasa consideran que hay una situación grave o no con la salud de las abejas. Al respecto, la voz de los apicultores es rápidamente dejada de lado en cuanto al diagnóstico impidiendo avanzar en cualquier instancia de participación ciudadana (ver por ejemplo Carrasco Soto, 2020). Desde el propio Estado se establece el único criterio de las buenas prácticas agrícolas invisibilizando voces distintas, alejando cualquier posibilidad de escenarios plurales. Esta ausencia de escucha a otros actores que los propios funcionarios y empresarios interesados inevitablemente multiplica las “asimetrías sociales, económicas, políticas y culturales” (Carenzo y Trentini, 2020). En este sentido, los funcionarios del Senasa suelen insistir en el límite de sus facultades. De esta forma, al igual que el director del PNSA en 2020, el responsable de agroquímicos de Senasa reconocía en 2022 que

Nosotros como Senasa hacemos el registro pero no tenemos autoridad para hacer control de las aplicaciones de los productos [...] los que tienen que controlar son el municipio o la provincia. [...] Una vez que el producto pasa al usuario final para el uso, ahí como que está faltando, está faltando una pata de fiscalización. (Entrevista personal, 2022)

El modo en el cual se pierde lo público presenta muchos aspectos de investigaciones que han analizado el Estado. En este sentido, se reconoce de manera muy palpable cómo las formas de fragmentación estatal actúan en favor del negocio privado por sobre el bienestar público. Así también, la reducción de criterios de control del Estado, una de las claves de la política neoliberal, tiene plena vigencia en nuestro país, lo cual hace avanzar a las propias grandes empresas para ocupar dichos roles.

El rol estatal parece estar limitado al modo en el que el Estado garantiza la producción agrícola asociada a este modelo de negocios. De este modo, todas las otras dimensiones son omitidas. Así, por ejemplo, no son considerados los efectos asociados a otras producciones tales como la apícola. Al respecto, cabe el recuerdo del Consejo Nacional Apícola, realizado el 27 de marzo en el 2018. Frente a la denuncia de un miembro de la Sociedad Argentina de Apicultores respecto a la “crítica situación” del sector, que pierde anualmente apicultores y colmenas a causa del “progresivo deterioro ambiental por la pérdida de biodiversidad como resultado de la política agrícola intensiva vinculada al uso de agroquímicos”, el entonces ministro de agroindustria Luis Miguel Etchevehere respondió: “¿Cómo piensan convivir con eso? Porque el modelo no va a cambiar” (Cuestión Entrerriana, 2018).

Del mismo modo, no se registran consideraciones mayores en cuanto a la prevención de daños ambientales, y los efectos sobre la salud de la población reciben poca o nula atención estatal entre las instituciones analizadas. Si bien se trata de una política propia de un Estado capitalista, son claves para comprender este escenario las modificaciones institucionales que se dieron durante la década de 1990 en Argentina y que no fueron mayormente modificadas desde entonces a pesar de la presencia de gobernantes que manifestaron sus discontinuidades con aquel período. Lo público, en este sentido, solo surge visible a partir de los sectores concentrados del agro en sus múltiples modos de integración estatal-privado.

Los criterios técnicos considerados, tanto en cuanto a su carácter de privado como en cuanto a la preponderancia de detección de efectos letales, agudos, en adultos y considerando fundamentalmente estudios de los principios activos, expresan a las claras que los objetivos centrales tienen que ver con el resguardo de su rol en las actuales formas productivas y empresariales. La falta de explicitación de dichos objetivos no hace más que reproducir la homogeneización de las formas hegemónicas de producción, así como los efectos sociales, sanitarios y ambientales que tienen asociadas. En este sentido, todos aquellos efectos que son marcados como nocivos no presentan hoy prioridades dentro de las políticas que se toman desde el propio Estado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aiassa, D.; Mañas, F.; Bosch, B.; Gentile, N.; Bernardi, N. y Gorla, N. (2012). Biomarcadores de daño genético en poblaciones humanas expuestas a plaguicidas. *Acta Biológica Colombiana*, 17(3), 485-510.
- Albaladejo, C. (2013). Dinámica de la inserción territorial de la agricultura pampeana y emergencia del agrobusiness. En C. Gras y V. Hernández (coords.), *El Agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización* (pp. 67-96). Buenos Aires: Biblos.
- Argentina (2002). Ley Nº 25675, Ley General del Ambiente (27 de noviembre de 2002) Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25675-79980/texto>
- Balbuena, M. S.; Tison, L.; Hahn, M.-L.; Greggers, U.; Menzel, R. y Farina, W. M. (2015). Effects of sublethal doses of glyphosate on honeybee navigation. *The Journal of Experimental Biology*, (218), 2799-2805.
- Blois, M. P. (2017). *Ciencia, glifosato y formas de vida. Una mirada antropológica sobre el debate en torno a los agroquímicos*. [Tesis de Doctorado en Antropología]. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
- Brown, W. (2019). *In the Ruins of Neoliberalism. The Rise of Antidemocratic Politics in the West*. Nueva York: Columbia University Press.
- Caisso, L. (2023). Pruebas de vida, pruebas de muerte: Antropología del cáncer entre docentes rurales expuestas a agroquímicos en el sudeste de Córdoba (Argentina). *Salud Colectiva*, (19), 1-13.
- Carenzo, S. y Trentini, F. (2020). Diálogo de saberes e (in)justicia epistémica en la construcción colaborativa de conocimientos y tecnologías: interpelando dicotomías desde las prácticas. *Ucronías*, (2), 99-129. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4398872>
- Carrasco Soto, S. (2021). Los límites de la participación: un análisis de la política de participación ciudadana en Chile (2011-2018). *Polis Revista Latinoamericana*, 20(58), 120-140. <http://dx.doi.org/10.32735/S0718-6568/2021-N58-1581>
- Cuestión Entrerriana (7 de abril de 2018). Cruce entre Etchevehere y apícolas por la muerte de abejas: “El modelo de agroquímicos no va a cambiar”. Recuperado de <https://cuestionentrerriana.com.ar/cruce-entre-etchevehere-y-apicolas-por-la-muerte-de-abejas-el-modelo-de-agroquimicos-no-va-a-cambiar/>
- Farina, W. M.; Balbuena, M. S.; Herbert, L. T.; Mengoni Gonalons, C. y Vazquez, D. E. (2019). Effects of the Herbicide Glyphosate on Honey Bee Sensory and Cognitive Abilities: Individual Impairments with Implications for the Hive. *Insects*, 10(10).
- Fischer, J.; Müller, T.; Spatz, A.-K.; Greggers, U.; Grünewald, B. y Menzel, R. (19 de marzo de 2014). Neonicotinoids Interfere with Specific Components of Navigation in Honeybees. *PLoS ONE*, 9(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091364>
-

- Folguera, G. (2020). *La ciencia sin freno. De cómo el poder subordina el conocimiento y transforma nuestras vidas*. Buenos Aires: CFP24. Recuperado de [https://www.exactas.unlp.edu.ar/articulo/2021/6/10/la-ciencia\\_sin\\_freno\\_\\_de\\_como\\_el\\_poder\\_subordina\\_el\\_conocimiento\\_y\\_transforma\\_nuestras\\_vidas\\_](https://www.exactas.unlp.edu.ar/articulo/2021/6/10/la-ciencia_sin_freno__de_como_el_poder_subordina_el_conocimiento_y_transforma_nuestras_vidas_)
- Forlón, J. I.; Camilletti, G. y Fernández Bugna, C. (2017). El control de políticas públicas a nivel nacional. En C. Ruiz del Ferrier (comp.), *El control de políticas públicas: la cuestión de la transparencia y la transparencia en cuestión* (pp. 53-77). Buenos Aires: Flacso.
- Herbert, L.; Vázquez, D.; Arenas, A. y Farina, W. (2014). Effects of field-realistic doses of glyphosate on honeybee appetitive behaviour. *The Journal of Experimental Biology*, (217), 3457-3464.
- INTA (2023). Los productos fitosanitarios en los sistemas productivos de la Argentina. Una mirada desde el INTA. Recuperado de <https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/15505>
- Jasanoff, S. (1993). Procedural Choices in Regulatory Science. *Risk*, 4(2), 143-160.
- Mengoni Goñalons, C. y Farina, W. (2018). Impaired associative learning after chronic exposure to pesticides in young adult honey bees. *Journal of Experimental Biology*, 221(7).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021). *Informe técnico-científico sobre el uso e impactos del herbicida atrazina en Argentina*. Recuperado de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/informe\\_tecnico\\_-\\_atrazina.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/informe_tecnico_-_atrazina.pdf)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2023). *Ambiente: Se prohíbe el uso de productos formulados que contengan fipronil*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/ambiente-se-prohibe-el-uso-de-productos-formulados-que-contengan-fipronil>
- Neirotti, N. (2017). Prólogo. En C. Ruiz del Ferrier (comp.), *El control de políticas públicas: la cuestión de la transparencia y la transparencia en cuestión* (pp. 13-17). Buenos Aires: Flacso.
- Paganelli, A.; Gnazzo, V.; Acosta, H.; López, S. y Carrasco, A. E. (2010). Glyphosate-Based Herbicides Produce Teratogenic Effects on Vertebrates by Impairing Retinoic Acid Signaling. *Chemical Research in Toxicology*, 23(10), 1586-1595.
- Palmisano, T. (2018). *Tierras de alguien: Una propuesta de análisis sobre las transformaciones económico-productivas en la actividad agropecuaria bonaerense durante los albores del siglo XXI*. Buenos Aires: Teseo.
- Rainbow (2024). Fipronil. Recuperado de <https://www.rainbowagrolatam.com/ar/informacion-de-fipronil-200-sc--ar-63>
- Ruiz del Ferrier, C. (2017). Introducción. En C. Ruiz del Ferrier (comp.), *El control de políticas públicas: la cuestión de la transparencia y la transparencia en cuestión* (pp. 21-28). Buenos Aires: Flacso.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (1999). *Manual de procedimientos, criterios y alcances para el registro de productos fitosanitarios en la República Argentina*. Recuperado de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_proced\\_res\\_350-99.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_proced_res_350-99.pdf)

Senasa (2013). Resolución N° 278/2013. Recuperado de <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-2782013>

---- (2019). *Evaluación de riesgos de los usos agrícolas insecticidas de la familia neonicotinoides y fipronil, para los insectos polinizadores*. Recuperado de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/analisis\\_de\\_riesgo\\_de\\_los\\_neonicotinoides\\_0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/analisis_de_riesgo_de_los_neonicotinoides_0.pdf)

---- (2021). Resolución N° 425/2021. Recuperado de <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/248095/20210813>

---- (2024a). <https://www.argentina.gob.ar/senasa/que-es>

---- (2024b). <https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/cadenaanimal/abejas/produccion-primaria/sanidad-apicola>

Shore, C. (2010). La antropología y el estudio de la política pública: reflexiones sobre la “formulación” de las políticas. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, (10), 21-49.

TodoAgro (8 de noviembre de 2013). SENASA y su visión sobre los neonicotinoides. Recuperado de <https://www.todoagro.com.ar/senasa-y-su-vision-sobre-los-neonicotinoides/>

Tosi, S.; Burgio, G. y Nieh, J. C. (2017). A common neonicotinoid pesticide, thiamethoxam, impairs honey bee flight ability. *Scientific Reports*, (7). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01361-8>

Tsvetkov, N.; Samson-Robert, O.; Sood, K.; Patel, H. S.; Malena, D.; Gajiwala, P.; Maciukiewicz, P.; Fournier, V. y Zayed, A. (30 de junio de 2017). Chronic exposure to neonicotinoids reduces honey bee health near corn crops. *Science*, 356(6345), 1395-1397.

US-EPA (2012). *White Paper in Support of the Proposed Risk Assessment Process for Bees*. Submitted to the FIFRA Scientific Advisory Panel for Review and Comment, September 11-14.

Vázquez, D.; Ilina, N.; Pagano, E.; Zavala, J. A. y Farina, W. (2018). Glyphosate affects the larval development of honey bees depending on the susceptibility of colonies. *PLoS ONE*, 13(10), e0205074.

Verzeñassi, D.; Vallini, A. J.; Fernandez, F.; Ferrazini, L.; Lasagna, M.; Sosa, A. J. y Hough, G. (2023). Cancer incidence and death rates in Argentine rural towns surrounded by pesticide-treated agricultural land. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 20.

Whitehorn, P. R.; O'Connor, S.; Wackers, F. L. y Goulson, D. (20 de abril de 2012). Neonicotinoid Pesticide Reduces Bumble Bee Colony Growth and Queen Production. *Science*, 336(6079), 351-352.

- Wynne, B. (1992). Uncertainty and environmental learning: Reconceiving science and policy in the preventive paradigm. *Global Environmental Change*, 2(2), 111-127.
- (2005). Reflexing Complexity: Post-genomic Knowledge and Reductionist Returns in Public Science. *Theory, Culture and Society*, 22(5), 67-94.
- (2007). Public Participation in Science and Technology: Performing and Obscuring a Political-Conceptual Category Mistake. *East Asian Science, Technology and Society: an International Journal*, 1(1), 99-110.