**Título:** Disputas en espacios periurbanos. Procesos de adecuación entre regulaciones, prácticas y conocimientos en torno al uso de agroquímicos en la provincia de Santa Fe

Eje temático 3: Transformaciones en el espacio territorial concebido como rural. Expansión agraria y organización de nuevos territorios. Frontera agropecuaria, regiones y territorios en América Latina. La problemática de la integración rural-urbana. Agricultura periurbana.

Lucía Sanchez Dei cas[[1]](#footnote-1); Susana Grosso[[2]](#footnote-2); Santiago Garrido[[3]](#footnote-3)

luciasanchezdeicas90@gmail.com

**Resumen**

El presente trabajo analiza los procesos de adecuación entre regulaciones y prácticas productivas desde una perspectiva socio-técnica. En Santa Fe existe un marco regulatorio a nivel provincial sobre el uso de agroquímicos en las áreas periurbanas, pero en paralelo los gobiernos locales poseen libertad para establecer disposiciones complementarias en relación a este tema, lo que se traduce en la co-existencia en el territorio de diferentes normativas.

Dada la centralidad de la problemática del uso de agroquímicos en la agenda pública a distintos niveles, interesa profundizar en la misma para dar respuesta al siguiente interrogante: ¿cómo se construyen soluciones a los problemas de los periurbanos a escala local? En la primera parte del trabajo se avanza en mostrar la heterogeneidad existente en cuanto a normativas locales, considerando tanto los niveles de restricciones como los incentivos a prácticas productivas alternativas. En segundo lugar, se analiza una experiencia reciente de abordaje de la problemática, en la cual participaron distintos actores: productores locales, el sector científico-tecnológico y los decisores de políticas. Este caso se destaca por haber posibilitado vínculos con decisores de políticas a nivel provincial, originando nuevas alianzas entre distintos grupos sociales, e influyendo en el diseño de instrumentos de política pública a nivel productivo.

El abordaje combina diferentes matrices teóricas, por medio de la triangulación de conceptualizaciones provenientes de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, del análisis de políticas y de la economía del cambio tecnológico.

**Introducción: antecedentes y escenario actual respecto del problema de periurbanos en Argentina y la región**

El conflicto vinculado al uso de agroquímicos en la producción agraria se encuentra instalado en la agenda pública en Argentina y se ha intensificado en los últimos años, impulsando el diseño e implementación de numerosas -y diversas- regulaciones en la materia. Algunos trabajos previos muestran que desde el año 2003 se produjo la judicialización de casos relacionados a este conflicto en varias provincias (Di Paola, 2016); otros ubican el inicio de la problemática en nuestro país en el año 2009, cuando comienza a visibilizarse en los medios de comunicación y se producen las primeras respuestas desde el Estado[[4]](#footnote-4). Ese mismo año, aparece en Santa Fe un caso destacado por su influencia en la trayectoria del conflicto, conocido como “caso San Jorge”. A raíz de este suceso, considerado emblemático (Landa y Navarro, 2013), el gobierno provincial instruyó órdenes y arbitró mecanismos para que todos los municipios de la provincia den cumplimiento a las disposiciones legales con la intención de regular y mantener activas las vías de control. A partir de allí, se multiplicaron rápidamente las experiencias en las que se evidenció la disputa en las áreas periurbanas. En 2018, un nuevo[[5]](#footnote-5) caso en el norte provincial reavivó la controversia, a raíz del fallecimiento de un hombre cuya familia denunció su afectación directa por el uso de agroquímicos en terrenos lindantes a su casa donde se lleva adelante producción agrícola extensiva.

La exploración realizada hasta el momento sobre la situación en Argentina evidencia un escenario de disputa, en el cual las propuestas se debaten entre el fortalecimiento del modelo de agricultura industrial anclado al paquete biotecnológico, cuya producción se destina a los grandes mercados de exportación; y la eliminación del uso de productos tóxicos reclamada por las organizaciones sociales y ciudadanos involucrados, quienes conforman un frente que se opone rotundamente a la agricultura dominante a la que consideran insostenible en términos sociales y ambientales. De acuerdo con esta idea, Skill y Grimberg (2014) exploran esta controversia en términos de la percepción social del riesgo, y plantean la existencia de dos posturas: por un lado la *pragmática*, para la cual los agroquímicos no son considerados un riesgo, y por el otro la *precautoria*, en la cual estos productos asociados a los cultivos genéticamente modificados implican múltiples efectos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

En el marco de este enfrentamiento no parece viable la discusión de una serie de cuestiones que hacen al funcionamiento actual de la tecnología en cuestión: en particular sobre la gestión y el control de las prácticas de uso de agroquímicos en las zonas alrededor de los centros poblados; como tampoco se allana el camino para el desarrollo de alternativas productivas en las áreas donde hay restricciones,  e incluso se obstaculiza la posibilidad de dar la discusión de fondo acerca de la necesidad de una transformación integral de los sistemas productivos de la región. El foco del debate es, en la mayoría de los casos, el establecimiento de mayores o menores distancias de restricción.

Siguiendo a Berros y Peiteado (2015), para comprender cómo se encuentra regulado el problema de los agroquímicos, es necesario contemplar distintos niveles: (1) a nivel nacional, la existencia de instituciones competentes en la temática; (2) las normas provinciales y locales que determinan las condiciones de utilización de los productos y (3) las regulaciones complementarias que hacen referencia al tema. En cuanto al primer nivel, es posible identificar en nuestro país un andamiaje institucional[[6]](#footnote-6) que propone los pilares básicos para la gestión de los productos agroquímicos, ocupándose principalmente del control de los procedimientos relativos a la producción y comercialización. En el segundo nivel, trabajos previos muestran que lamayoría de las provincias han establecido leyes que se encargan de regular los aspectos referidos a la utilización de los productos, dentro de los cuales un dato que adquiere especial relevancia son las modalidades de aplicación de agroquímicos (aérea o terrestre) y las zonas en que se permite o restringe en sus respectivos territorios.



**Figura 1. Comparación entre las leyes provinciales, según distancias de restricción y modalidades de aplicación. Fuente: FARN (Di Paola, 2016)**

La provincia de Santa Fe estableció su propia legislación sobre el tema, promulgando en 1995 una ley sobre el uso de fitosanitarios, la cual establece una superficie alrededor de la planta urbana en la cual está restringido el uso de agroquímicos, y otras cuestiones relacionadas: los productos permitidos en las diferentes franjas de la zona de exclusión de acuerdo a las clases de toxicidad; las disposiciones relativas al transporte y depósito de productos; los requerimientos para habilitación de las máquinas aplicadoras; las penalizaciones ante el incumplimiento de normativas vinculadas a estas prácticas, entre otras. Sin embargo, la misma ley concede a los gobiernos locales la facultad para establecer disposiciones complementarias, que no pueden ser menos restrictivas que lo expresado en el marco regulatorio provincial, determinando así la existencia de un piso pueden encontrarse ordenanzas locales en las que se incorporan lineamientos para promover formas de producción alternativas, ya sea apuntando a una disminución en el uso de productos de origen sintético o planteando prácticas agroecológicas.

Con respecto a este segundo nivel en cuanto a la regulación del uso de agroquímicos, se realizó una exploración de la normativa local existente en la provincia, identificándose distintas estrategias predominantes en la gobernanza de la utilización de agroquímicos en las áreas periurbanas.

En paralelo al marco regulatorio provincial y a las ordenanzas que rigen en los territorios de los pueblos y ciudades de Santa Fe, identificamos iniciativas complementarias que emergen recientemente y apuntan de manera coincidente a la idea-concepto de la producción sustentable. En esta oportunidad, analizaremos un caso en el cual se aborda el conflicto vinculado al uso de agroquímicos a nivel local, con la participación de instituciones estatales de ciencia y tecnología, productores agrícolas y funcionarios públicos. La profundización de esta experiencia tiene como objetivo mostrar cómo los problemas se construyen en función de las visiones de los actores involucrados y, de manera correspondiente, se proponen y articulan soluciones coherentes con determinadas concepciones del conflicto.

Tanto la participación del sector científico-tecnológico y de la esfera política, como la ausencia de voces provenientes de los movimientos sociales que manifiestan la postura precautoria, constituyen características particulares que distinguen esta trayectoria y le dan relevancia al caso.

En consecuencia, las preguntas que estructuran el presente trabajo se definen a continuación: ¿Cómo se definen los problemas y cómo se proponen soluciones en la disputa de los espacios periurbanos vinculada al uso de agroquímicos? ¿Cuál es el rol del conocimiento en esas dinámicas? ¿Qué lógicas pueden reconocerse? ¿Qué alianzas se establecen? ¿Cuáles son los motivos que movilizan a los diferentes grupos a resolver este problema?

**Marco teórico-metodológico: herramientas para el análisis de la problemática**

Con la intención de hacer un análisis que permita mostrar las relaciones existentes entre tecnologías, regulaciones, conocimientos y actores en la problemática de las áreas periurbanas, se recurrió a utilización de distintas herramientas conceptuales provenientes del análisis socio-técnico (Thomas, 2008; 2012; Thomas y Santos, 2015), que nuclea los abordajes constructivistas de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología y las nociones de la economía del aprendizaje y de la economía del cambio tecnológico . Lo que busca este abordaje es mostrar el carácter social de la tecnología y el carácter tecnológico de la sociedad, generando un nivel de análisis complejo: lo “socio-técnico”. En otras palabras, permite indagar sobre el modo en el que actores y artefactos intervienen en la producción social de conocimientos y tecnologías.

Uno de los problemas más frecuentes en los enfoques deterministas -a los que el abordaje socio-técnico se propone superar- es dar por descontados los problemas, como si estos fueran cuestiones “dadas”, inmanentes a las tecnologías, esperando a ser identificados y resueltos. Así como la naturaleza no está allí, aguardando para ser “descubierta”, tampoco los problemas están allí –suspendidos en el espacio técnico– aguardando a ser identificados y resueltos. Como las soluciones, los problemas tecnológicos (así como los sociales, políticos o económicos) constituyen particulares articulaciones socio-técnicas históricamente situadas (Thomas, 2008). El modo de construir los problemas y los modos de solucionarlos condiciona el conjunto de prácticas socio-institucionales, las dinámicas de aprendizaje, la generación de estrategias organizacionales y los criterios de evaluación de los mismos, así como de las alternativas de soluciones que frente a estos se proponen y/o implementan (Thomas, 2008; Santos y Thomas, 2011). En este sentido, las *relaciones problema-solución (P-S)* emergen como un elemento interesante para pensar nuestro caso de estudio.

El punto de partida para el análisis socio-técnico 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 distintos GSR definen si las tecnologías y las regulaciones funcionan o no, de acuerdo a si cumplen o no con sus objetivos o propósitos.

En este análisis en clave sincrónica y diacrónica, también es posible analizar los procesos auto-organizados e interactivos por los cuales se integra un conocimiento, artefacto o sistema tecnológico en una dinámica o trayectoria socio-técnica (Thomas, 2008; Thomas y Fressoli, 2010). Estos procesos de *adecuación socio-técnica* permiten explicar el diseño, adopción y/o implementación de un artefacto como fenómeno socio-históricamente situado, articulando procesos de co-construcción de sistemas tecnológicos y usuarios de tecnologías (Garrido et al., 2011) y mostrando procesos de cambio tecnológico a partir de secuencias de aprendizaje acumulativo. De este manera, es posible ver cómo los procesos de construcción social de la utilidad y el funcionamiento de las tecnologías son dos facetas del mismo fenómeno: la utilidad de un artefacto o conocimiento tecnológico no es una instancia que se encuentra al final de una cadena de prácticas sociales diferenciadas, sino que está presente tanto en el diseño de un artefacto como en los procesos de resignificación de las tecnologías en los que participan diferentes grupos sociales relevantes (Thomas, 2008).

Con respecto a la metodología que seguimos para realizar la recolección de información, resulta importante decir que el análisis documental en el que se basa esta ponencia se realizó a partir de fuentes primarias de información tales como actas de reuniones (en las que también participamos como observadores), informes de avance en distintas etapas de los proyectos, intercambios y comunicaciones personales con informantes calificados (principalmente responsables científicos-técnicos de las experiencias), en tanto protagonistas de las dinámicas analizadas. También se analizaron los textos de las regulaciones locales relacionadas al uso de agroquímicos y sus anexos correspondientes.

**Estrategias para la reglamentación del uso de agroquímicos: ¿qué tipos de regulaciones locales predominan en el territorio santafesino?**

La provincia de Santa Fe cuenta con 50 municipios y 312 comunas, lo que contabiliza un total de 362 gobiernos locales. Actualmente, gran parte de los distritos cuenta con una regulación referida al uso de agroquímicos[[7]](#footnote-7), observándose una heterogeneidad de situaciones que podrían vincularse, a priori, a la presencia/ausencia de determinados actores en el diseño de las normativas, entre otros factores. (Grosso et al., 2017).

Si bien las ordenanzas locales no constituyen el objeto central de este trabajo, resultan útiles como elementos intermedios para mostrar el estado de situación en términos regulatorios a escala local: es decir, cuáles son las *formas estilizadas* que se identifican, en términos de las restricciones que operan en la interfase urbano-rural respecto de la producción agraria que se configura bajo el modelo tecnológico dominante, como también de las posibilidades de generar otro tipo de dinámicas que consideren prácticas productivas diferentes, y como tercer punto de particular interés en nuestro análisis, en cuanto a la incorporación de conocimiento científico-tecnológico en el diseño de dichas regulaciones.

Por lo dicho previamente, la tipología se presenta a los fines de este trabajo como un instrumento de operacionalización, construida de forma articulada entre la teoría y la base empírica, y destinada a organizar y facilitar la comprensión de la complejidad de las dinámicas socio-técnicas.

El concepto de tipología alude a la estilización y abstracción de una diversidad de características, situaciones, fenómenos o individuos que comparten algún carácter más evidente o notorio y que puede identificarse como modelo o prototipo diferenciado (López Roldán, 1996). Esta operación metodológica implica agrupar los objetos o fenómenos de un conjunto dado en dos o más subconjuntos según las similitudes derivadas de una o varias propiedades.

Así, se seleccionaron y operacionalizaron tres variables referidas al contenido de las regulaciones locales: 1) Niveles de restricción: distancias y toxicidad de los productos a utilizar; 2) Incorporación de alternativas: reducción en el uso de insumos externos y/o promoción de prácticas agroecológicas; 3) Utilización de conocimiento científico-tecnológico como respaldo de la regulación. De este modo, quedaron definidos tres formas estilizadas, en base a la agrupación de los casos de normativas que presentaban una combinación simultánea de características:

1. Tipo H “agroecológica”[[8]](#footnote-8)

Las distancias de restricción establecidas para el uso de agroquímicos son mayores a las establecidas en la ley provincial N°11273[[9]](#footnote-9), y existe prohibición para el uso de todo tipo de productos en una franja del territorio alrededor de los centros poblados. Además, el texto de la normativa incorpora (de forma anexa o en una ordenanza independiente) lineamientos para la producción agrícola excluyendo el uso de productos de síntesis química, es decir basados en prácticas agroecológicas. En los casos analizados que responden a este tipo de regulación, se verifica la participación de organizaciones sociales[[10]](#footnote-10) que llevan adelante una intensa campaña en contra del uso de agroquímicos, posicionándose en la disputa de los periurbanos desde el modo precautorio. La inclusión de las voces provenientes de estos movimientos puede relacionarse de modo directo con las características de las regulaciones que proponen mayores restricciones y prácticas alternativas al modelo dominante. En cuanto a la tercera variable que consideramos para realizar este agrupamiento, en este tipo no se hace referencia a la incorporación de elementos técnicos referidos al manejo de las prácticas que involucran el uso de agroquímicos en las zonas periurbanas, como tampoco se afirma la existencia de vínculos con instituciones u organismos científico-tecnológicos.

1. Tipo A o “racional/de transición”

En este segundo grupo, las distancias de restricción contempladas en las ordenanzas son coincidentes con las establecidas por la ley provincial. Asimismo, se incluyen prohibiciones sobre productos con características particularmente controversiales (sustancias volátiles, en estado gaseoso o ciertos coadyuvantes que se consideran especialmente peligrosos).

Se verifica la participación de distintos organismos e instituciones estatales, organizaciones de productores agrícolas, y empresas vinculadas a la producción, comercialización y utilización de agroquímicos en el diseño de las regulaciones a nivel municipal/comunal, a través de diversos documentos de trabajo[[11]](#footnote-11)producidos con la intención de ‘generar e incorporar contenido técnico para el debate en ámbitos locales’. Este contenido al que se hace referencia moldea el texto de la normativa, reflejando una visión predominante que pregona la minimización de riesgos asociados al uso de agroquímicos a través de la introducción de “Buenas Prácticas Agrícolas”[[12]](#footnote-12).

1. Tipo E o “sólo límite urbano”

El tercer grupo de normativas que distinguimos, se caracteriza por establecer únicamente los límites de las zonas urbanas, aplicándose de manera tácita lo dispuesto por la ley provincial y sus decretos reglamentarios, sin mayor complejización conforme a la situación local. A menudo se realizan actualizaciones de los puntos que definen dichos límites, principalmente cuando el proceso de urbanización determina que existan viviendas en áreas que quedan por fuera de la ‘línea fitosanitaria’.

**Construcción de problemas y soluciones en torno al problema de periurbanos: análisis socio-técnico del caso Esperanza**

A partir del año 2014, se lleva adelante una experiencia de abordaje de la problemática del uso de agroquímicos en las zonas periurbanas de Esperanza, localidad emplazada en el centro del territorio de la provincia de Santa Fe. La trayectoria analizada comienza cuando un grupo de productores agropecuarios logra posicionar el tema en una comisión regional en la que se trabajan distintas problemáticas vinculadas al escenario rural, denominada CODETEA[[13]](#footnote-13). La coordinación de dicho grupo, que funciona desde 1983, está a cargo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral (FCA) desde 2013, en particular por la representación de la Secretaría de Vinculación Tecnológica de la institución. Es preciso aclarar que los participantes de esta comisión son productores con características particulares: según un trabajo de campo realizado por Grosso et al. (2017), es posible identificar dos perfiles característicos dentro de esta articulación local: por un lado, los *productores modernos*, quienes adhieren al modelo tecnológico dominante tanto en agricultura como en producción de leche, con un importante uso de insumos de origen sintético. Cuentan con diversas formas de asistencia y/o asesoramiento agronómico y, si la escala se los permite, poseen equipo pulverizador propio con el que pueden realizar servicios a terceros. En términos generales son reaccionarios a las presiones sociales de origen ambientalista y a las restricciones impuestas por los Estados locales en relación al uso de fitosanitarios (*“sin agroquímicos no se puede producir!”*), aunque la mayoría reconoce que *“ciertos productores abusaron e hicieron las cosas mal”*. Confían en la *“*buenas prácticas*”* como estrategia para abordar los conflictos locales y zanjar las tensiones con sus vecinos urbanos, aunque no las ponen en práctica. No visualizan un futuro con una mayor presión por parte de la sociedad en cuestiones ambientales que llevaría a un replanteo de sus prácticas. Un segundo grupo está conformado por lo que los autores llaman *productores tradicionales*, los cuales por distintos motivos (imposibilidad económica-financiera, o por “concepción en la forma de producir”), no adhieren de manera exclusiva al modelo tecnológico-dominante: raramente fertilizan sus pasturas, aunque sí los cultivos anuales, no usan herbicidas y recurren a insecticidas frente a ataques puntuales de plagas. El costo de los fitosanitarios es un argumento recurrente en sus discursos. Generalmente no cuentan con un asesoramiento agronómico sistemático sino que contratan a un ingeniero de manera eventual, cuando necesitan una receta agronómica para hacer pulverizaciones en cercanías de los centros poblados. Para ellos, las restricciones no son un problema mayor *(“es volver a producir como se hacía antes”*).

La jerarquización del problema de periurbanos en el espacio de CODETEA se produjo a través de “votaciones” en sucesivas reuniones periódicas de la comisión, producto de las cuales se determinó que era *necesario* trabajar en estrategias para solucionar este conflicto inminente que se venía repitiendo - e intensificando - en distritos cercanos. Así es que, se canaliza esta demanda hacia la FCA, solicitando que los grupos científico-técnicos emprendan trabajos de investigación que puedan aportar para impedir que el conflicto “se haga presente” en este territorio, en el cual la actividad vinculada al modelo de agricultura industrial con uso intensivo de agroquímicos se desarrollaba sin mayores cuestionamientos por parte de la población.

En ese entonces, algunos docentes-investigadores de la FCA estaban trabajando sobre el tema de agroquímicos, pero no bajo una lógica de resolución de problemas territoriales, sino en función de las distintas áreas disciplinares[[14]](#footnote-14) a las que cada uno pertenecía, enfocados centralmente en aspectos técnicos. En función de este nuevo problema, que es definido inicialmente por el sector productivo y trasladado a la Universidad como demanda, se articula un equipo de trabajo que involucra a otros investigadores de la institución provenientes de las áreas de Ecología Agraria y Desarrollo Rural, a técnicos de la Agencia de Extensión Rural de INTA Esperanza y del la Estación Experimental INTA Rafaela. En este momento de la trayectoria, este grupo social relevante (GSR) conformado por actores científicos-técnicos, se establece como un colectivo que se pone al frente del trabajo de resolución de la problemática de periurbanos, redefiniendo el problema que los productores habían significado previamente. Esto se hace visible en el planteo de los ejes centrales que constituyeron la presentación de una propuesta de este grupo para una convocatoria de financiamiento, proveniente de un convenio interinstitucional entre el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Asociación Universitaria de Enseñanza Agropecuaria Superior (AUDEAS) y el Consejo Nacional de Decanos de Facultades de Veterinaria (CONADEV):

Los objetivos específicos del plan de proyecto presentado por el equipo fueron:

* *Representar el riesgo periurbano ante la aplicación de fitosanitarios en localidades de los departamentos Castellanos y Las Colonias.*
* *Generar herramientas opciones y alternativas productivas, que incluyan el control de plagas de menor impacto ambiental.*
* *Generar, de manera participativa, protocolos para la gestión de las aplicaciones periurbanas de fitosanitarios a nivel local.*

Analizando el contenido de estos ejes es posible identificar que *el problema* involucra ahora, otras cuestiones que no tienen que ver exclusivamente con evitar la instalación de un conflicto inminente en los periurbanos: es necesario delimitar las zonas con riesgos diferenciales, generar conocimientos como soporte de planteos productivos alternativos y establecer instancias participativas para la gestión de las prácticas de aplicación de agroquímicos.

El financiamiento del fondo interinstitucional INTA-AUDEAS-CONADEV fue otorgado al equipo, habilitándose de esta manera las condiciones materiales para profundizar en la problemática durante un período de tres años, a partir de agosto de 2015. Sin embargo, una sugerencia-condición por parte de las instituciones que respaldarían esta experiencia, fue que el grupo debía ampliarse aún más, incorporando expertos de otras disciplinas y que se desempeñaran profesionalmente en otras zonas del territorio. Entonces, se sumaron al equipo nuevos actores: investigadores y técnicos pertenecientes a la Universidad Nacional de Rosario, a la Universidad Autónoma de Entre Ríos, a INTA Paraná y a INTA Oliveros, además de tres estudiantes avanzados de la carrera de Agronomía que se incorporaron como becarios. Se acordó que los encuentros de trabajo se llevarían a cabo con una frecuencia mensual, rotando entre las sedes de las distintas instituciones y organismos involucradas por pertenencia de los participantes del equipo. En esta instancia, con la significativa ampliación del equipo, vuelven a redefinirse las aristas del problema de las áreas periurbanas, en función de la incorporación de particularidades de los distintos territorios en los que actuaba en el marco del proyecto. Entonces, los problemas definidos en este momento del desarrollo de la experiencia pueden sintetizarse como sigue:

* *Deficiencias en los sistemas actuales de gestión del uso de fitosanitarios[[15]](#footnote-15)* (apuntando a la capacidad de control por parte del Estado)
* *Desconocimiento sobre los riesgos y la peligrosidad de las prácticas agropecuarias*
* *Obstáculos para la implementación de actividades productivas de menor impacto ambiental en las áreas con restricciones.*

La ponderación de estos tres problemas por parte del grupo científico-técnico a lo largo de las jornadas mensuales de trabajo, resultó en una priorización evidente del primero de ellos: todos los esfuerzos se concentraron en la construcción de una herramienta de diagnóstico que permitiera, a través de una cuantificación de un set de “problemas potenciales”, realizar un diagnóstico del “*estado de la gestión de las aplicaciones de fitosanitarios en áreas periurbanas”* en los distritos que conforman el territorio provincial. Los aspectos incluidos en la herramienta diseñada son:

1. Venta de productos agroquímicos

2. Equipos de aplicación

3. Aplicación propiamente dicha de fitosanitarios

4. Destino de los envases usados

5. Interacción con la comunidad

Estos, a su vez, se desglosan en distintos problemas, constituyendo un total de 19 puntos que son evaluados durante el diagnóstico. La implementación de este sistema en un caso particular del territorio arroja como resultado una serie de prioridades a abordar para avanzar en el *ordenamiento de las prácticas de uso de agroquímicos en el periurbano*: esto significa adecuar la utilización de estos insumos en el ámbito productivo a lo que establece la ley provincial, en combinación con la ordenanza local de cada distrito en caso de que esta normativa exista.

Este instrumento, de carácter eminentemente técnico, fue tomando forma durante la trayectoria de la experiencia, involucrando discusiones y procesos de negociación de sentido entre los participantes del equipo, principalmente entre aquellos que consideraban que el problema se reducía a la adopción de ‘buenas prácticas de uso’ y los que planteaban la necesidad de ofrecer una visión articulada entre las distintas aristas que fueron incorporándose a la complejización de la problemática, conforme avanzaba el trabajo en el marco del proyecto.

Un punto central que fue posible visualizar mediante la observación *in the making* de esta experiencia, es la existencia de distintas visiones sobre la problemática de los periurbanos *al interior* del equipo de trabajo conformado por los científicos y técnicos. Sin embargo, el posicionamiento de la herramienta antes descripta como producto emblemático de la trayectoria analizada, deja entrever que la solución construida responde a una visión que logra imponerse como resultado de un proceso complejo de adecuación, en el que el conocimiento se integra en una trayectoria socio-históricamente situada, articulando de manera sucesiva con diversos elementos, entre los que se incluyen actores, herramientas técnicas, dinámicas de aprendizaje, procesos de negociación; y van configurando soluciones particulares.

**Reflexiones finales**

A partir del análisis del caso Esperanza, podemos afirmar que el conflicto de las áreas periurbanas no puede definirse como un problema único; es claro que el mismo se va redefiniendo y resignificando a lo largo de la trayectoria socio-técnica desarrollada con sus particularidades. Las soluciones a este tipo de fenómenos complejos no se encuentran determinadas previamente, sino que se construyen como resultado de múltiples – y controvertidos- procesos de negociación en los que intervienen no sólo los actores con sus respectivas visiones, sino también los elementos regulatorios, las tecnologías vinculadas a la problemática y los conocimientos puestos en juego.

En el caso particular que presentamos aquí, la definición original del problema por parte de los productores agrícolas de Esperanza (que apuntaba a evitar la instalación del conflicto ambiental vinculado al uso de agroquímicos en el distrito), se va transformando conforme se desarrolla y complejiza la trayectoria de la experiencia. Así, la generación de nuevas relaciones problema-solución determinan la construcción de *otro/s tipo/s de soluciones*, las cuales legitimaron la posición de este colectivo de actores científicos-técnicos (y en última instancia, de la Universidad como institución) en cuanto a la capacidad de interpretar una problemática del territorio y transformarla en un tema relevante para el ámbito académico.

Si bien este trabajo constituye una primera aproximación a la problemática de las áreas periurbanas en Santa Fe, el trabajo realizado hasta el momento permite visualizar nuevas líneas e interrogantes para profundizar nuestra investigación:

En cuanto a la posterior utilización de esta herramienta de diagnóstico como elemento central de un programa de política pública a nivel provincial: ¿cómo se desarrolla el proceso de adecuación de una *solución particular,* en el resto del territorio? ¿Qué alianzas socio-técnicas se establecen para el escalamiento “exitoso” de esta solución? ¿cómo opera la ausencia/exclusión de las voces de los grupos con postura precautoria, en términos de la clausura y estabilización del conflicto en los periurbanos por esta vía?

**Referencias bibliográficas**

BULACIO, L.; GIULIANI, S.; GONELLA, M. (2016) Relevamiento de normativas sobre aplicaciones de fitosanitarios en zonas periurbanas de los departamentos del Sur de Santa Fe. Artículo de divulgación. AGROMENSAJES 44: 6-9.

D’ANGELO, C.; FRANA, J.; MONTICO, S.; CARRANCIO, L.; TOLEDO, C.; SALUSSO, A. (2017) Ordenación territorial participativa en espacios periurbanos: la problemática de las aplicaciones de fitosanitarios. Ponencia presentada en Encuentro Nacional “Periurbanos hacia el consenso”. Córdoba, Argentina.

DI PAOLA, M. M. (2016). Agroquímicos y su marco normativo. Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN).

GARRIDO, S., LALOUF, A., THOMAS, H. (2011). Resistencia y adecuación socio-técnica en los procesos de implementación de tecnologías. Los dispositivos solares en el secano de Lavalle. Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, 15, 12.01-12.10.

GROSSO, S.; COGGIOLA, R.; GASTALDI, S.; LAUXMANN, S. (2017) Producir cerca del pueblo: visiones diversas entre los productores santafesinos. X Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos. Buenos Aires, 7 al 10 de noviembre. FCE-UBA

GROSSO, S; D’ANGELO, C.; SANCHEZ DEI CAS, L. (2018) De un problema del territorio a una problemática de investigación: el caso de los fitosanitarios en Santa Fe. Bienal de Transformaciones Territoriales. UNS, Bahía Blanca.

LANDA, L.; NAVARRO, M. (2013) Santa Fe después del fallo San Jorge. II Congreso Nacional de Derecho Agrario Provincial. Octubre de 2013. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales - UNLP.

LÓPEZ ROLDAN, P. (1996). La construcción de tipologías: metodología de análisis. Papers. Revista de sociología, 48, 9-29.

PROPERSI, P. et al. (2012) Alcances y desafíos de un Pacto Territorial en pos del desarrollo local. El caso de una localidad agraria del sur santafesino. UNLP, Jornadas de Sociología.

THOMAS, H. (2008). Estructuras cerradas vs. procesos dinámicos: trayectorias y estilos de

innovación y cambio tecnológico, en Thomas, H. y A. Buch (Eds.), Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología (pp. 63-100). Bernal: UNQ.

THOMAS, H. (2012). Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas, en Thomas, H. (Org.), Santos, G. y M. Fressoli (Eds.), Tecnología, desarrollo y democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social (pp. 25-78). MINCyT: Buenos Aires.

THOMAS, H. y SANTOS, G. (2015). Tecnologías para incluir. Ocho análisis socio-técnicos orientados al diseño estratégico de artefactos y normativas. Buenos Aires: Lenguaje Claro-

IESCT-UNQ.

SANTOS, G. y THOMAS, H. (2011). Peste, contagio, esclavos y santos. Análisis sociotécnico de los problemas atribuidos a las epidemias de viruelas y sus modos de solucionarlos en el marco del comercio esclavista en el Río de la Plata durante el siglo XVII. EäJournal, 2(3).

SKILL, K. y GRINBERG, E. (2013) Controversias socio-técnicas en torno a las fumigaciones con glifosato en Argentina, en Svampa, M. (comp.) Cartografías del conflicto socioambiental en Argentina.pp. 91-113. CICCUS.

Otros recursos:

* Actas y relatorías de reuniones y encuentros en el marco del proyecto INTA-AUDEAS-CONADEV.
* Informe de avance INTA-AUDEAS-CONADEV: *Ordenación territorial participativa en los espacios periurbanos: la problemática de las aplicaciones de fitosanitarios.*
* Textos de ordenanzas sobre fitosanitarios de localidades de la provincia de Santa Fe y decretos reglamentarios asociados

Sitios web consultados:

<https://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/rosario/25-46288-2014-10-18.html>

<http://agroecologiahersilia.simplesite.com/>

1. Instituto de Estudios Sociales sobre la Ciencia y la Tecnología - UNQ y FCA - UNL [↑](#footnote-ref-1)
2. Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional del Litoral (FCA-UNL) [↑](#footnote-ref-2)
3. Instituto de Estudios Sociales sobre la Ciencia y la Tecnología - UNQ [↑](#footnote-ref-3)
4. Andrés Carrasco publica sus hallazgos sobre la toxicidad del glifosato en Página/12; se crea la Comisión Nacional de Investigaciones sobre Agroquímicos (Skill y Grimberg, 2014) [↑](#footnote-ref-4)
5. Caso Chapelet en Marcelino Escalada, departamento San Justo. https://www.rosario3.com/noticias/Murio-tras-ser-rociado-con-agroquimicos-en-el-patio-de-su-casa-20180112-0003.html [↑](#footnote-ref-5)
6. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) es la autoridad competente en cuanto a agroquímicos de uso industrial y agrícola y tiene a cargo el control de la elaboración, fraccionamiento, distribución, tenencia y expendio de productos. Dirección de Agroquímicos, Productos Farmacológicos y Veterinarios, Coordinación General de Agroquímicos y Biológicos, Sistema Federal de Fiscalización de Agroquímicos y Biológicos. [↑](#footnote-ref-6)
7. De 120 localidades de los departamentos del sur de la provincia, 97 poseen ordenanzas (81%) (Bulacio et al., 2016)

En cuanto a las regiones centro y sur se verifica una situación similar, como resultado de un trabajo territorial realizado por el Ministerio de Producción entre octubre de 2018 y junio de 2019. [↑](#footnote-ref-7)
8. La exploración de los distintos casos hizo visibles otras formas de restricción de estas prácticas que no se constituyen como ordenanzas, sino que fueron definidas por disposiciones judiciales. Son ejemplos de ello la experiencia de San Jorge, Sastre y María Juana. [↑](#footnote-ref-8)
9. Art. 33 y 34 de la Ley Nº 11273: establecen500 metros para aplicaciones terrestres y 3000 m para aplicaciones aéreas, contabilizados desde el límite urbano o línea agronómica. [↑](#footnote-ref-9)
10. Se destaca el accionar del Centro de Protección a la Naturaleza (CEPRONAT) a través de la campaña “Paren de Fumigarnos”. [↑](#footnote-ref-10)
11. “Pautas para aplicaciones en áreas periurbanas”, documento guía sobre la problemática articulado entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Nación, SENASA, INTA, AACREA, AAPRESID, CASAFE, CPIA, CIAFA, CFF, FeArCa, FAUBA, Ministerio de Agricultura de la provincia de Córdoba, entre otras. [↑](#footnote-ref-11)
12. Conjunto de lineamientos necesarios para una “adecuada” utilización de agroquímicos en la producción agrícola, impulsado por instituciones, cámaras de empresas y organizaciones cuya posición respecto del conflicto coincide con la postura pragmática. [↑](#footnote-ref-12)
13. Comisión de Desarrollo Tecnológico Agropecuario para el departamento Las Colonias. Nuclea a: INTA-AER Esperanza; AFA Humboldt; Asociación Unión Tamberos; Ateneo SR Las Colonias; Cooperativa G. Lehmann; Escuela Agrotécnica Cantón de Zárate; Escuela Agrotécnica "Los Colonizadores", Santo Domingo; Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja (UNL), Esperanza; Ministerio de Producción de Santa Fe; Soc. Rural San Carlos; Soc. Rural Esperanza; Tregar S.A.; Grupo Juvenil MilkAUT; Grupo Juvenil Cooperativa G. Lehmann; Colegio de Ingenieros Agrónomos Santa Fe; Grupo CREA Santa Fe Centro. [↑](#footnote-ref-13)
14. Principalmente Agromática y Sanidad Vegetal. A esta última pertenecía el entonces Secretario de Vinculación Tecnológica que ejercía la coordinación de CODETEA. [↑](#footnote-ref-14)
15. Término equivalente a referirse a los insumos agroquímicos, identificado con la *visión pragmática* del conflicto. [↑](#footnote-ref-15)