

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**EL ROL EXTENSIONISTA EN LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA  
EL CASO DE LA GANADERÍA FAMILIAR EN EL NORTE DEL  
URUGUAY**

**por**

**Victoria ECHENIQUE MELGAR**

**Gimena GUYER GULLA**

**Trabajo final de grado  
presentado como uno de los  
requisitos para obtener el  
título de Ingeniera Agrónoma**

**MONTEVIDEO**

**URUGUAY**

**2023**

PÁGINA DE APROBACIÓN

Trabajo final de grado aprobado por:

Director/a:

---

Ing. Agr. Virginia Rossi Rodríguez, Dra.

---

Ing. Agr. Inés Ferreira Rivaben, MSc

Tribunal:

---

Ing. Agr. Laura González Fernández, MSc

---

Ing. Agr. Martín Grau Stirling, MSc

Fecha:

21 de julio de 2023

Estudiante:

---

Victoria Echenique Melgar, Bach.

---

Gimena Guyer Gulla, Bach.

## AGRADECIMIENTOS

A nuestros amigos y familias por su apoyo incondicional a lo largo de la carrera.

A los productores familiares por su disponibilidad para compartimos sus experiencias con técnicos a través de las entrevistas.

A la Ing. Agr. Alda Rodríguez de Batoví Instituto Orgánico (BIO Uruguay) y al Ing. Agr. Marcelo Ghelfi del Instituto Plan Agropecuario por todos sus aportes, disponibilidad y la trayectoria referente en el camino de acompañar a productores familiares.

A nuestras tutoras, Ing. Agr. Virginia Rossi e Ing. Agr. Inés Ferreira por el compromiso, su disponibilidad y los aportes. También, por impulsarnos y transmitirnos una visión diferente del rol del extensionista.

## TABLA DE CONTENIDO

PÁGINA DE APROBACIÓN.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. OBJETIVOS.....	9
1.2. FUNDAMENTACIÓN.....	9
1.3. ANTECEDENTES.....	11
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	14
2.1. REVISIÓN CONCEPTUAL.....	14
2.1.1. Agricultura Familiar.....	14
2.1.2. Transición Agroecológica.....	18
2.1.3. Asistencia Técnica y Extensión Rural.....	24
2.2. REVISION CONTEXTUAL.....	31
2.2.1. Ganadería familiar del norte del país.....	31
2.2.2. Trayectoria de la agroecología en Uruguay: hitos para la ganadería uruguaya.....	36
2.2.3. Las prácticas de ATER en Uruguay.....	40
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	46
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	56
5. CONCLUSIONES.....	78
6. BIBLIOGRAFÍA.....	82
7. ANEXOS.....	92

## LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Tabla 1</b> Diferencias entre un enfoque productivista y un enfoque agroecológico de la producción agropecuaria.....	22
<b>Tabla 2</b> Número de explotaciones, población y superficie del Norte según departamento.....	33
<b>Tabla 3</b> Etapas, alcances, técnicas y objetivos de la investigación .....	47
<b>Tabla 4</b> Perfiles de productores ganaderos seleccionados para las entrevistas .	53
<b>Tabla 5</b> Opinión de los productores en base experiencias fuera de las tecnologías referidas, sobre el rol de la ATER .....	57
<b>Tabla 6</b> Opinión de los productores en base a sus experiencias, sobre el rol de la ATER.....	60
<b>Tabla 7</b> Expectativas sobre la ATER .....	63
<b>Tabla 8</b> Medios de comunicación del técnico - productor .....	66
<b>Tabla 9</b> Incorporación de la tecnología aprendida.....	68
<b>Tabla 10</b> Como los productores llegan a la tecnología .....	72
<b>Tabla 11</b> Conocimiento de los productores sobre agroecología .....	74
<b>Tabla 12</b> Síntesis de la discusión de los resultados .....	77
<b>Figura 1</b> Padrones gestionados por productores familiares registrados .....	34
<b>Figura 2</b> Dimensiones de análisis .....	52
<b>Figura 3</b> Esquema de dimensiones analizadas .....	52
<b>Figura 4</b> Ubicación espacial de los actores de la investigación .....	54
<b>Figura 5</b> Ubicación espacial de productores entrevistados que usaron la herramienta de Bio – Uruguay .....	55
<b>Figura 6</b> Ubicación espacial de productores entrevistados del proyecto FPTA 345 Colonia Arerunguá y Nuevo Horizonte .....	55

## RESUMEN

En Uruguay, la actividad ganadera ocupa la mayor parte del territorio del país, y la ganadería familiar tiene un rol central en el ciclo productivo. Son numerosos los productores familiares ganaderos, sobre campo natural, que mantienen su modo de vida y conservan sus raíces culturales, y pueden ser afines a un modelo de producción alternativo al productivista, como el modelo agroecológico. Además, desde diciembre de 2019 el país cuenta con una ley (Ley de Fomento de la Producción con Bases Agroecológicas, creación de la Comisión Honoraria y el Plan Nacional de Agroecología) que propone a los productores familiares como sujetos principales en el fomento de la producción agroecológica en el país. En este marco, se realizó una investigación que pretende contribuir al conocimiento sobre el rol del extensionista en situaciones de transición agroecológica. Como objetivo específico se planteó analizar el rol de la asistencia técnica y la extensión rural en la transición agroecológica desde el punto de vista de los productores familiares involucrados, tomando como referencia dos propuestas tecnológicas disponibles para impulsar la producción ganadera agroecológica en el norte del país, en el período 2020-2022. Una de ellas involucra el control biológico de la garrapata que surge a partir del Batoví Instituto Orgánico-Uruguay; la otra involucra el manejo de la carga animal y ha sido propuesta a través del FPTA 345 “De pasto a Carne” e impulsada actualmente por el Instituto Plan Agropecuario a través del FPTA 356 “Gestión del pasto”. Para llevar adelante la investigación se combinaron distintas técnicas cualitativas en tres etapas, de las cuales algunas fueron llevadas a cabo en concordancia con la situación de pandemia. El trabajo de campo incluyó la técnica de observación participante en diversas actividades, veinte entrevistas semiestructuradas a ganaderos familiares y dos entrevistas en profundidad a técnicos referentes de las instituciones cuyas propuestas tecnológicas fueron consideradas. Los resultados obtenidos incluyen aspectos relacionados a las expectativas y experiencias sobre el diálogo técnico-productor de los ganaderos familiares, y las formas de comunicación y metodologías de trabajo utilizadas por los extensionistas, a partir de lo cual se analiza y discute el rol extensionista para incentivar la transición agroecológica en la ganadería familiar.

*Palabras Clave:* agroecología, agricultura familiar, ATER, extensión rural, ganadería extensiva

## ABSTRACT

In Uruguay, livestock farming occupies most of the country's territory, and family farming plays a central role in the productive cycle. There are numerous family livestock producers, on natural fields, who maintain their way of life and preserve their cultural roots, and may be related to an alternative production model to the productivist one, such as the agroecological model. In addition, since December 2019 the country has a law (Law for the Promotion of Production with Agroecological Bases, creation of the Honorary Commission and the National Agroecology Plan) that proposes family producers as main subjects in the promotion of production agroecology in the country. Within this framework, an investigation was carried out that aims to contribute to knowledge about the role of the extensionist in situations of agroecological transition. As a specific objective, it was proposed to analyze the role of technical assistance and rural extension in the agroecological transition from the point of view of the family producers involved, taking as a reference two technological proposals available to promote agroecological livestock production in the north of the country. in the period 2020-2022. One of them involves the biological control of the tick that arises from the Batoví Organic Institute-Uruguay; the other involves the management of the stocking rate and has been proposed through FPTA 345 "From pasture to Meat" and currently promoted by the Instituto Plan Agropecuario through FPTA 356 "Pasture management". To carry out the research, different qualitative techniques were combined in three stages, some of which were carried out in accordance with the pandemic situation. The field work included the participant observation technique in various activities, twenty semi-structured interviews with family farmers, and two in-depth interviews with leading technicians from the institutions whose technological proposals were considered. The results obtained include aspects related to the expectations and experiences on the technical-producer dialogue of family farmers, and the forms of communication and work methodologies used by extension agents, from which the extensionist role is analyzed and discussed to encourage the agroecological transition in family farming.

*Keywords:* agroecology, family farming, ATER, rural extension, extensive livestock

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación es realizada como requisito para obtener el título de Ingeniera Agrónoma de Facultad de Agronomía de la Universidad de la República (Udelar) en Uruguay. La misma, se orienta a contribuir al conocimiento sobre el rol extensionista en la Transición Agroecológica (en adelante, TA), tomando el caso de la ganadería familiar del norte uruguayo. Surge al considerar la escasez de investigaciones sobre el tema en el sector ganadero, el contexto nacional y mundial de impulso a la agroecología y la aprobación de la Ley n° 19.717 de Fomento de la Producción con Bases Agroecológicas ya partir de la cual se crea la Comisión Honoraria y se define un Plan Nacional de Agroecología (en adelante, PNA) (Ley n° 19.717, 2019).

Los productores ganaderos de tipo pampeano, típicos en el norte del país, presentan características afines con un modelo agroecológico de producción extensiva en base a campo natural (en adelante, CN), con reducido uso de insumos externos. Por lo tanto, el modo de vida de estos productores y su lógica familiar de producción permite un abordaje desde la perspectiva agroecológica (Franco Aquino & Ferreira Rivaben, 2022; Ribeiro, 2009). A su vez, a pesar del avance del capitalismo agrario, la actividad ganadera continúa ocupando la mayor parte del territorio uruguayo y la ganadería familiar tiene un rol central en la producción y las dinámicas territoriales, siendo la producción ganadera muy importante en el país (Rossi et al., 2019). En adición, del total de Unidades Productivas Familiares registradas, el rubro más destacado es la ganadería, abarcando el 51% de las unidades productivas (Dirección General de Desarrollo Rural [DGDR], 2020). En este sentido, ante la importancia de los Productores Familiares Ganaderos (PFG) a nivel nacional, la emergencia de sistemas de producción agroecológicos como alternativa a los modelos productivistas en ganadería, implica transitar por procesos de cambios y transiciones que conducen también a una reformulación o actualización del rol de la asistencia técnica y la extensión rural (en adelante, ATER) en estos sistemas en transición.

El documento analiza el rol de la ATER en la TA, desde el punto de vista de PFG del norte del país y técnicos involucrados en dos propuestas tecnológicas disponibles que permitirían impulsar la producción ganadera agroecológica en la región en el período 2020-2022. Una de estas tecnologías se relaciona con el control biológico, a través de la utilización de un bioinsumo para la sanidad animal (biogarrapaticida), a partir de un hongo entomopatógeno impulsado por Batoví

Instituto Orgánico (BIO Uruguay); la otra al ajuste de carga animal en base a la medición de pasto disponible, propuesta a través del proyecto de Fondos de Promoción de Tecnologías Agropecuarias (FPTA) 345 “De pasto a carne” (2015-2020) y del Instituto Plan Agropecuario (IPA) que actualmente promueve su escalamiento a través del FPTA 356 “Gestión del pasto” (2020-2025) (De Hegedüs & Pauletti, 2022).

A continuación, en este primer capítulo se presentan los objetivos, la fundamentación y los antecedentes considerados para la investigación. En el capítulo 2 se presenta el marco teórico construido para el estudio, que incluye una revisión conceptual y contextual sobre PF, TA y ATER. Los materiales y métodos se presentan en el capítulo 3, con una descripción de las tres etapas desarrolladas durante la investigación, a saber, una de tipo exploratorio, el desarrollo del trabajo de campo y la última de validación, profundización y síntesis. El capítulo 4 discute los resultados en torno a las tres dimensiones de indagación utilizadas, fundamentalmente las experiencias, las expectativas, y la comunicación y métodos utilizados en el diálogo técnico-productor. Finalmente se presentan las conclusiones en el capítulo 5, que permiten visualizar cómo el rol de la ATER implica apoyar a los productores para que se apropien de lo aprendido, se empoderen y comprendan la importancia que tienen como sujetos transformadores de su entorno.

### 1.1. OBJETIVOS

El objetivo general de la presente investigación es contribuir al conocimiento sobre el rol del extensionista en la TA de la ganadería familiar sobre campo natural.

Como objetivo específico se plantea analizar el rol de ATER en la TA, desde el punto de vista de los propios actores involucrados en el norte del país, tomando como referencia dos propuestas tecnológicas disponibles para impulsar la producción ganadera agroecológica en la región (período 2020-2022).

### 1.2. FUNDAMENTACIÓN

Existen varios aspectos que fundamentan esta investigación. En primer lugar, se hace referencia a la escasez de información documentada sobre el rol extensionista en situaciones de TA en ganadería familiar, lo que manifiesta el valor de investigaciones que aporten información sobre la ganadería del norte de nuestro país, una ganadería extensiva de tipo mixto (ovina y vacuna) con

predominio del campo natural. En este contexto, la investigación pretende aportar al conocimiento sobre el rol de la ATER en la TA de la ganadería familiar, aportando a su escalamiento en el país.

Por otro lado, una investigación en la región sobre la ganadería familiar, como la de Ribeiro (2009), demuestra que las estrategias técnico-productivas utilizadas por los PF ganaderos de tipo pampeano, considerados "atrasados", terminan siendo las alternativas más racionales para su forma de vida, es decir, produciendo en base a CN, con poco uso de insumos externos y con indicadores de alta capacidad. De esta forma, a través de la reducción de costos y distanciamiento de los procesos productivos "modernos" y de la inserción completa en los mercados, los PF ganaderos han conservado sus saberes al punto de que podrían considerarse "posmodernos", porque pasaron de ser unos "atrasados" a estar en la posmodernidad, salteando la trayectoria de desarrollo capitalista. Argumenta el autor que lo que antes fue visto como "atrasado", en la actualidad es visto como sustentable.

En tercer lugar, esta investigación se fundamenta también, en que los PF han sido declarados de interés nacional por la Ley n° 19.292 en el 2015 (Ley n° 19.292, 2015). Y desde 2020 la ley n° 19.717 del PNA los considera sujeto principal de los sistemas de producción con bases agroecológicas (Ley n° 19.717, 2019). El PNA surge impulsado por un conjunto de organizaciones sociales y apoyado por múltiples actores institucionales y sociales, permitiendo articular actividades entre instituciones. Una investigación sobre el rol de la ATER en la TA puede contribuir a reformular el rol de ATER en diferentes sectores y a diferentes niveles jerárquicos, partiendo desde la relación técnico-productor, la articulación entre diversas instituciones con servicios ATER, hasta la generación de políticas públicas. De esta forma, también puede contribuir al diseño de políticas públicas adaptadas a la realidad de los PF ganaderos del norte uruguayo.

Por último, es una oportunidad y un desafío para la Udelar, contribuir a la formación en extensión y agroecología de profesionales y otros actores, con conocimientos generados en el país (Bellenda et al., 2018). Esto implica también un cambio en el rol tradicional de la ATER para acompañar este proceso, pasando del abordaje del modelo tradicional de tipo vertical, del que sabe, al que no sabe a un modelo horizontal donde importa el intercambio de saberes y la construcción de conocimiento (Caporal & Costabeber, 2004).

### 1.3. ANTECEDENTES

Como antecedentes de esta investigación se tomaron en cuenta diferentes investigaciones que vinculan la ATER con la agroecología y la implementación de políticas públicas. Los artículos seleccionados incluyen miradas a la trayectoria extensionista desde un punto de vista histórico e internacional, miradas a nivel de un país de la región (Argentina), e investigaciones realizadas en Uruguay y en particular la región litoral norte.

En primer lugar, la propuesta conceptual de Alemany y Sevilla Guzmán (2006) permite entender las trayectorias extensionistas y modelos de ATER presentes en las instituciones de nuestro país. Su artículo titulado *¿Vuelve la extensión rural? Reflexiones y propuestas agroecológicas vinculadas al retorno y fortalecimiento de la extensión rural en Latinoamérica* presenta un análisis histórico de las trayectorias de la extensión rural en América Latina, los paradigmas emergentes y los modelos conceptuales que derivan de dichas trayectorias. De acuerdo a los autores, existe una trayectoria que fue la dominante que es la que denominan trayectoria de la “extensión convencional” un modelo que llevó a una creciente privatización de la tarea durante fin de siglo XX, que se centró en la transferencia de tecnología, industrialización de los recursos naturales, artificialización de la agricultura y modernización de los campesinos, entre otras. Con ello, también condujo una desaparición de la Extensión Rural (ER) como disciplina científica. Por otro lado, los autores identifican una trayectoria diferente, que inicia a fines del siglo XIX y comienzo del siglo XX pero continúa hasta el presente con una visión crítica a la trayectoria convencional, que denominan de “extensión alternativa”, que incluye diversos modelos que se proponen recuperar y recrear la ER. Se trata de modelos que se conciben interviniendo junto con la gente y donde el énfasis está puesto en facilitar procesos endógenos, agroecológicos, territoriales y educativos de transformación productiva, social, económica, ambiental e institucional, planificados a través de diversas formas de acción colectiva, y orientados al desarrollo de sociedades sustentables.

En este sentido, para los autores el paradigma emergente de la sustentabilidad revaloriza esta trayectoria alternativa de la ER, existiendo en el presente un desafío y una oportunidad de que estos modelos puedan recrearse de forma afín con el nuevo paradigma. Esta alternativa desarrolla un cuerpo teórico, metodologías y propuestas de acción sobre el rol de la sociedad rural y la

agricultura en las sociedades en transformación, y de la relación de ésta con la naturaleza que conforman modos de uso de los recursos naturales con preocupación por la sustentabilidad ecológica y social. Es una propuesta integral que plantea actuar tanto sobre los aspectos técnicos de la producción como en los aspectos socioeconómicos. En síntesis, el rol de la ER aparece vinculado a procesos de intervención para fortalecer un proceso participativo, respetuosos del proceso de coevolución social y ecológica del hombre con la naturaleza.

En segundo lugar, otro importante antecedente es el trabajo desarrollado por Landini y Beramendi (2020) *¿Agroecología o Agricultura convencional moderna? Posicionamientos de extensionistas rurales argentinos*. El cual permite dimensionar el rol de los extensionistas en los procesos de cambio de los sistemas productivos y de las instituciones a las que pertenecen. Atendiendo el rol clave que juegan los extensionistas en la toma de decisiones de los productores, en este artículo se presentan los resultados de una investigación que permitió analizar cómo se posicionan los extensionistas rurales en el marco de los modelos productivos agroecológico y convencional, y dónde ubican a sus instituciones de pertenencia. Así, el trabajo de estos autores aporta una mirada más actual, en un país vecino, de las situaciones que perciben los técnicos extensionistas. Si bien los autores no profundizan en qué se entiende por agroecología, destacan el creciente interés de los extensionistas de diferentes ámbitos por utilizar un enfoque “más agroecológico” que el que identifican que impera en las propias instituciones a las que pertenecen. Señalan así que es a partir de este interés de los técnicos que se puede gestar el cambio en el enfoque de las instituciones, y destacan la importancia del rol extensionista, en los procesos de TA por su doble influencia en los procesos de aprendizaje en relación con los productores dentro de las instituciones a las que pertenecen.

En tercer lugar, como antecedentes del contexto en el que trabajan los extensionistas rurales en el litoral norte uruguayo, se tomaron en cuenta las investigaciones denominadas: *Asesoramiento técnico, extensión rural y planificación del uso del suelo a nivel predial. Las explotaciones agropecuarias familiares ante la aplicación de una nueva norma en Uruguay* (Ferreira & Rossi, 2014) y *Construyendo una agenda de capacitación en metodologías de extensión rural en el litoral uruguayo* (Ferreira & Rossi, 2015). El trabajo de 2014 es una investigación de tipo cualitativa que contribuye a definir el perfil de los extensionistas de la región y sus necesidades de formación para actuar en el marco de las nuevas políticas públicas. El trabajo enfatiza en la necesidad de crear

confianza en la relación técnico-productor para poner a andar las nuevas propuestas, en el caso del artículo, un nuevo sistema focalizado en el recurso suelo. En el trabajo de 2015 las autoras señalan que empieza a emerger una mayor atención a los aspectos metodológicos y sociales en el trabajo de los extensionistas rurales, sobre todo por parte de los más jóvenes, apartándose del enfoque más tradicional del pasado, que centraba el ATER exclusivamente en la adopción de tecnologías.

Por último, también se mencionan como antecedentes de esta investigación dos tesis de grado realizadas en la región que utilizan metodologías cualitativas de investigación y discuten problemáticas relacionadas a la ER y al desarrollo de la producción familiar (ganadera y lechera). La tesis de Molina Penna (2014) analiza el vínculo de los productores familiares de la zona ganadera de Sarandí de Navarro con las políticas públicas agropecuarias implementadas desde la Mesa de Desarrollo Rural de Rio Negro. Su trabajo destaca la importancia de promover organizaciones de productores y generar confianza entre éstas y las instituciones para implementar procesos colectivos de desarrollo rural. Por otro lado, la tesis de Bugani García (2019) realiza una propuesta de desarrollo de la Asociación de Productores de Leche de Parada Esperanza, en el departamento de Paysandú, utilizando diferentes herramientas para su elaboración, lo que constituye un aporte para el diseño metodológico del presente estudio. El estudio triangula la recopilación de datos secundarios, el análisis de documentos, la participación en actividades gremiales mediante la técnica de observación, la realización de entrevistas a informantes calificados y talleres de validación con productores.

## 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. REVISIÓN CONCEPTUAL

#### 2.1.1. Agricultura Familiar

La agricultura familiar, se ha definido por la organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) como una forma particular de organizar la producción agrícola, forestal, pesquera, ganadera y acuícola. Abarca todas las actividades agrícolas centradas en la familia, siendo ésta quien gestiona y administra, y depende principalmente del capital y la mano de obra de sus miembros, tanto mujeres como hombres (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] & International Fund for Agricultural Development [IFAD], 2019). Su importancia a nivel mundial es tal, que el decenio 2019-2028 ha sido declarado internacionalmente como el Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar. En la definición conceptual la relación de la familia con la explotación se encuentra tan imbricada que permite una evolución en conjunto, combinando funciones económicas, ambientales, sociales y culturales. Por ello esta relación entre la familia y la explotación ha sido definida como un todo organizado, un único “sistema familia-explotación” por el investigador francés Pierre Louis Osty (Osty, 1978).

En lo que refiere a la sociedad rural uruguaya, Piñeiro (2014) realiza diferentes aportes en cuanto a conceptos y clasificaciones en la evolución del tiempo. De esta forma, distingue tres clases básicas en el medio rural, empresarios rurales, productores familiares y los asalariados rurales. A su vez, dentro de cada agrupación se distinguen estratos diferentes.

En principio, los productores familiares del país fueron denominados con el término “campesinado uruguayo”, por Piñeiro (1985, p. 27), quien los define en base a su resistencia a la extracción de excedentes por parte de las clases dominantes como

productores agrícolas que trabajan sobre tierra de su propiedad o que controlan, con el uso de trabajo familiar, y que son expoliados por otras clases mediante la extracción del plus trabajo a través de rentas, impuestos, el mercado de trabajo, el mercado del dinero, y el mercado de productos. (Piñeiro, 1985, pp. 27-28)

Desde esta perspectiva, en Uruguay los campesinos son productores familiares que, teniendo extensiones más reducidas de tierra, producen en forma no capitalista, utilizando predominantemente la fuerza de trabajo que proporciona

el mismo grupo familiar y no mano de obra asalariada. Las familias productoras pueden además estar firmemente vinculadas con los mercados de productos, insumos, trabajo, crédito y tierras. Incluso, pueden acumular excedentes de un año para otro y aún capitalizarse (Piñeiro, 2014).

A lo largo del tiempo se ha caracterizado a los productores familiares de Uruguay, utilizando diferentes criterios. Por ejemplo, uno de los trabajos realizados por Piñeiro (1994) identifica tres categorías dentro del estrato de productores familiares. En primer lugar, el productor familiar capitalizado, que utiliza predominantemente trabajo familiar, pero contrata asalariados, y que consigue generar y guardar excedentes de un ciclo agrícola para el siguiente. En una categoría intermedia, el productor familiar propiamente dicho que dedica todo el trabajo familiar a la explotación de su unidad productiva (puede contratar trabajo asalariado, pero siempre menor a la mano de obra familiar), y que percibe ingresos suficientes para vivir, pero no como para acumular capital. Y, en tercer lugar, el productor semi asalariado, que por la escasa tierra que posee, o por los bajos ingresos que percibe, debe emplearse él o su familia fuera del predio para completar sus ingresos. Al respecto, el autor sostiene que un productor puede desplazarse a lo largo de su vida de una categoría a la otra. Entre otras razones, estas variaciones pueden deberse a la variación en el ciclo de vida familiar, la capacidad de gestionar la unidad productiva, la fuerza de trabajo aportada en diferentes momentos, las variaciones en los precios y en los mercados, entre otros.

En otro trabajo, Rossi et al. (2019) señalan que la actividad ganadera ocupa la mayor parte del territorio uruguayo, y que, a pesar del avance del capitalismo agrario, la ganadería familiar presenta un rol central en las dinámicas territoriales y en la producción. En este sentido, el término genérico “producción familiar” o específicamente “producción agropecuaria familiar”, se utiliza en el país para referirse tanto a la agricultura como a la ganadería familiar. Señalan los autores que, si bien estos productores son sujetos de políticas públicas que les identifican y registran en todos los rubros y sistemas de producción, la mayoría se dedica a la producción de ganado de carne y ovinos (casi 60%) y forma parte de un tipo pampeano de productor familiar muy presente en la región: el productor ganadero familiar. Así, estudiando las prácticas de estos PFG en el noroeste uruguayo, según Rossi et al. (2019) se identificaron las estrategias de resistencia que desarrollan estas familias frente al avance modernizador capitalista. Señalan como las más relevantes a las estrategias económicas, que apuntan al

mantenimiento de la autonomía como familia productora-campesina, en base a maximizar el trabajo familiar, apuntando a no depender del trabajo de asalariados. En el caso de la ganadería, prima “invertir poco y esperar mucho” siendo una finalidad prepararse para la crisis. Al mismo tiempo, según Rossi et al. (2019) existe un tipo de resistencia de preparación de la sucesión, para lo que se desarrollan estrategias educativas y sucesorias implementadas por la familia. Estas estrategias de resistencia no solo apuntan a la transmisión del patrimonio material entre generaciones, sino también de los valores, implicando un legado de capital cultural a la descendencia. Por último, son importantes las estrategias simbólicas que apuntan al sostenimiento de la familia en las redes sociales del territorio, cuya finalidad apuntan a ser reconocidos por el entorno y a valorizar el capital social familiar (Rossi et al., 2019).

Pero la manera en que los PF entienden la tecnología agropecuaria difiere en base al rubro de producción. La producción agrícola es de procesos intensivos a corto plazo; mientras que la ganadería familiar funciona a otro ritmo y de manera más integrada al modo de vida (Rossi et al., 2019). En este sentido, Ribeiro (2009) caracteriza el modo de vida de los productores ganaderos como las diferentes estrategias utilizadas por estos y sus familias, para concretar sus objetivos, en función de la disponibilidad de recursos con los que cuentan, enfocados en aumentar la rentabilidad, y dependiendo del contexto en el que se insertan. El autor caracteriza el modo de vida de los productores mediante tres estrategias productivas comunes: a) alimentación del ganado con base en pastoreo de campo natural, estos son afectados por variaciones climáticas, pero con el beneficio del bajo costo de mantenimiento; b) utilización reducida de insumos externos (principalmente sanidad animal), en aquellas familias que no han optado aún por un proceso de modernización; c) por otro lado hay estrategias que son consideradas poco rentables o poco eficientes porque se basan en la comercialización en tiempos de necesidad, utilizando el ganado como caja de ahorro, o como mercadería de reserva (“en pie”), vendiendo solo en casos de buenos precios o situaciones de crisis, lo que provoca que no haya suficiente motivación para comercializar en momentos de escasez de pastura, lo que conlleva a generar exceso de carga animal.

Al actuar como una especie particular de sujeto colectivo y no como un simple agregado de individuos, el componente familiar es relevante para articular las distintas lógicas presentes en el sistema familia-explotación, donde trabajo y familia se encuentran profundamente imbricados (Rossi, 2019). Además, el ciclo

de vida familiar se vincula al nivel de capitalización. En este sentido, Chia (1987) establece cuatro fases en el ciclo de vida del sistema familia- explotación. Por un lado, la primera fase, donde ocurre el inicio del trabajo en el oficio o instalación, y donde la explotación aparece con baja o nula dotación de capital. La segunda instancia es la transición, la cual tiene como prioridad las necesidades de inversión en la explotación, aunque el capital aumente. La tercera fase, es la de consolidación, etapa en la que se mejoran las condiciones de vida y de trabajo de la familia y se pueden obtener ganancias de la explotación. A veces empieza en esta fase el relevo generacional o sucesión. Por último, aparece una etapa de declinación, descapitalización del sistema productivo por falta de sucesión. Esta fase puede no existir si hay relevo generacional que ha comenzado a trabajar.

Por otro lado, Gómez Miller et al. (2011) establecen que la propensión de los productores familiares a incorporar tecnología es multicausal y está marcada básicamente por un componente actitudinal, que tiene que ver con la disposición a innovar, a la búsqueda permanente de nuevas alternativas, y a la construcción de redes de relacionamiento. Además, se encuentra influida por otros factores como la escala productiva y la calidad de los recursos manejados, el origen de los productores, la etapa del ciclo de vida por la que están transitando, la facilidad de acceso a fuentes de información, la evolución del negocio ganadero y la situación del contexto.

Courdin Máximo (2021) enfatiza que los colectivos ganaderos familiares constituyen agentes del desarrollo rural en los territorios, lo que determina la importancia de políticas públicas para este sector. De acuerdo con la trayectoria de cada organización de productores, existen procesos de coordinación de acción colectiva que difieren de acuerdo a la madurez del grupo. Los colectivos que surgen por interés propio en búsqueda de soluciones productivas como lo expone la autora, desarrollan mayor capacidad de cooperación, crean y mejoran las reglas de funcionamiento, desarrollan confianza y estrategias de autogestión sostenible, lo que los lleva a una mayor permanencia en el tiempo. Por otro lado, señala que los colectivos que se forman por estímulos externos como políticas públicas puntuales presentan mayores dificultades para construir la acción colectiva. Asegura Courdin Máximo (2021) que a estos les cuesta definir un objetivo común que contemple más allá del beneficio de la política. Además, señala que les dificulta la interacción social y generar un proceso de aprendizaje, así como adaptarse a reglas de funcionamiento, que consecuentemente puede llevar a la ruptura del grupo.

### 2.1.2. Transición Agroecológica

En este apartado es de interés señalar el enfoque productivista que ha predominado en la agricultura convencional y sus implicancias, para luego desarrollar conceptos y dimensiones que abarca el enfoque agroecológico y lo que se entiende en esta investigación por transición agroecológica (TA).

Si bien bajo el enfoque productivista del modelo convencional han logrado incrementarse los rendimientos por unidad de superficie de los principales cultivos, Sarandón y Flores (2014) afirman que esta agricultura no puede considerarse sustentable. Entre los argumentos que señalan los autores, es que para ello se promueven sistemas agropecuarios altamente tecnificados basados en la utilización de fuentes de energía no renovables (combustibles fósiles); prácticas de uso intensivo del suelo (con deterioro de sus propiedades productivas); agotamiento de un recurso vital como el agua; la aplicación creciente de plaguicidas peligrosos y cada vez menos eficientes; y el uso de un número limitado de variedades mejoradas de cultivos (cuya base genética está agotándose).

Por otra parte, el modelo de agricultura convencional no contempla todos los costos de producción (como el ambiental y social). Sarandón (2019) lo considera simplista, en el sentido de que reduce en una idea simple un tema complejo; reduccionista, por explicar el todo a partir de la suma de las partes; y cortoplacista, por no tener en cuenta consecuencias a largo plazo. En este sentido, Sarandón y Flores (2014) señalan que existen dos grandes cuestionamientos a solucionar: la insustentabilidad del modelo, derivada de los serios problemas ambientales; y por otro lado su aplicación o adecuación sólo para un pequeño número de agricultores. En adición, las diferentes propuestas de desarrollo rural convencionales llevan a una modernización, industrialización y mercantilización agraria que se traducen en un progresivo proceso de descampesinización (Sevilla Guzmán & Soler Montiel, 2009).

Según Sarandón (2019), el modelo productivista empieza a colapsar, y a esto se le suma la emergencia de una conciencia social que cuestiona el modelo. Este contexto sirve como preludeo al modelo agroecológico.

La agroecología es tanto una ciencia como un conjunto de prácticas. La idea principal de la agroecología es ir más allá de las prácticas agrícolas alternativas y desarrollar agroecosistemas con una mínima dependencia de agroquímicos e insumos de energía. Como ciencia se basa en la aplicación de la ciencia ecológica al estudio, diseño y manejo de agroecosistemas sustentables

(Altieri, 2002). Pero también autores como Venegas et al. (2018) rescatan la importancia de los sistemas de producción de pueblos originarios, que mantienen sus formas tradicionales, por ser una base esencial para el desarrollo de propuestas agroecológicas. Esta potencialidad se revela a través de la cultura y las prácticas todavía vigentes de respeto por el medio ambiente.

Según Sarandón (2002), como se cita en Sarandón y Flores (2014), la agroecología podría definirse o entenderse como un nuevo campo de conocimientos, un enfoque, una disciplina científica que agrupa, sintetiza y aplica conocimientos de la agronomía, la ecología, la sociología, la etnobotánica y otras ciencias afines, con una óptica holística y sistémica y un fuerte componente ético, para lograr obtener conocimientos y validar y aplicar estrategias adecuadas para diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas sustentables.

A menudo la agroecología incorpora ideas sobre un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente; centrándose en la producción y en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción. Esta definición implica un número de características sobre la sociedad y la producción que van mucho más allá de los límites del predio agrícola y de la mirada unidimensional de los agroecosistemas que se reduce a la genética, agronomía, edafología, entre otras (Altieri, 1999).

De acuerdo con lo que plantean Sarandón y Flores (2014), la agroecología debe entenderse como un nuevo enfoque, más amplio, que incorpora la relación entre la agricultura y el ambiente global y las dimensiones sociales, económicas, políticas, culturales y éticas. En lo que refiere a la dimensión social la intención es lograr mayor equidad intra e intergeneracional, se contempla la producción de alimentos sanos que aseguran mejor calidad de vida de la población, así como la seguridad y soberanía alimentaria y el avance hacia la construcción de formas de acción colectiva que robustecen el desarrollo y mantenimiento del capital social (Sarandón & Flores, 2014). En la dimensión económica, los mismos autores señalan que se busca el logro de un beneficio que permita cubrir las necesidades económicas del productor y su familia y la disminución de los riesgos asociados a la dependencia de los mercados, de los insumos o a la baja diversificación de productos; en esta evaluación económica exponen que deberían tenerse en cuenta o considerarse, todos los costos y no sólo aquellos que pueden expresarse en unidades monetarias. En cuanto a la dimensión política Sarandón y Flores (2014) concluyen que, a nivel regional, nacional o supranacional, la agroecología

no puede desarrollarse sino existe una voluntad política para ello; y desde el punto de vista cultural, los autores entienden que la intervención sobre los agroecosistemas debe considerar los valores y saberes locales de las poblaciones rurales y que los mismos deben ser el punto de partida para la generación de propuestas de desarrollo rural. Ecológicamente, Sarandón y Flores (2014) expresan que se busca la conservación y rehabilitación de los recursos naturales a nivel local, regional y global utilizando una perspectiva holística y un enfoque sistémico que atienda a todos los componentes y relaciones del agroecosistema, que son susceptibles a ser deteriorados por las decisiones humanas. Por último, la dimensión ética insiste en la necesidad de componer un nuevo vínculo moral que incluya el respeto y la preservación del medio ambiente no sólo para las generaciones actuales, sino también para las futuras (Sarandón & Flores, 2014).

En el mismo sentido, para Sevilla Guzmán y Soler Montiel (2009), un desarrollo rural agroecológico debe proponer estrategias de recampesinización. En esta línea, se plantean sistemas alimentarios alternativos que se caracterizan por reequilibrar las relaciones de poder entre producción y consumo, acercando a agricultores y ganaderos a los consumidores y estableciendo relaciones más equilibradas y negociadas sobre bases comunes que trascienden las exclusivamente mercantiles de cantidades y precios, actualizando así valores históricamente vinculados al campesinado

De acuerdo con las reflexiones de Sarandón (2019), sobre los desafíos y limitaciones de la investigación agroecológica como un nuevo paradigma en las ciencias agrarias, el cambio de paradigma no resulta sencillo. El autor señala que los sistemas de producción por su propia naturaleza implican profundas incertidumbres y una pluralidad de perspectivas legítimas. Además, existe un escenario donde los investigadores, las universidades que los forman y las instituciones de investigación aún se encuentran bajo un claro dominio del paradigma de la simplicidad. Deben hacerse grandes esfuerzos aún para introducir este paradigma en instituciones (e investigadores) con fuerte arraigo del paradigma de la simplicidad. Se afirma que

hemos sido formados en la idea de que la ciencia es precisamente lo que nos permite eliminar la incertidumbre y despejar las tinieblas de la ignorancia. Los graves problemas ambientales que enfrentamos son una clara demostración de las limitaciones de nuestra capacidad de control y previsión. La complejidad de lo que queremos entender es tal que

debemos ser más humildes en nuestras expectativas de certeza (Sarandón, 2019, p. 388).

Es así como el autor plantea dos paradigmas o enfoques que entran en controversia y donde la agroecología emerge como una alternativa de producción sustentable en el tiempo, compleja e incierta, dado a la amplia diversidad que involucra la naturaleza. Este modelo emergente se presenta aún en construcción, como un enfoque que valora lo sistémico, holístico y lo interdisciplinario (Sarandón, 2019).

A modo de resumen comparativo, se presenta a continuación un punteo de las características y objetivos de los enfoques mencionados (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Diferencias entre un enfoque productivista y un enfoque agroecológico de la producción agropecuaria*

PRODUCTIVISTA Agricultura intensiva	AGROECOLÓGICO Agricultura sustentable
<b>ENFOQUE</b>	
Reduccionista Hay un solo tipo de agricultura	Holístico Existen varios modos de hacer agricultura
La ética: un valor “difuso”	La ética como valor fundamental
Falta de una óptica sistémica	Empleo de una óptica sistémica
Importancia de los componentes	Importancia de las interrelaciones
Reducción o mala definición de los límites del sistema	Ampliación y redefinición de los límites del sistema
Sólo reconoce el conocimiento científico	Reconoce el conocimiento científico y otros. Concepto pluri epistemológico
Lo local es poco importante	Lo local es importante: potencial endógeno
Uso exclusivo del territorio	Uso múltiple del territorio: alimentos, turismo, paisaje, servicios ecológicos
Minimiza aspectos socioculturales	Revaloriza aspectos socioculturales
Principalmente basada en tecnologías de insumos	Principalmente basada en tecnologías de procesos
Los científicos “generan” la tecnología	Participación del agricultor en la generación de tecnología
<b>OBJETIVOS</b>	
A corto plazo	A largo plazo
Concepto productivista	Concepto sustentable
Énfasis en el rendimiento	Énfasis en el agroecosistema y ecosistemas relacionados
No incorpora el costo ambiental	Incorporación del costo ambiental
Sistemas simples, baja diversidad (inestabilidad)	Sistemas complejos, alta diversidad (estabilidad)
La biodiversidad como fuente de genes	La biodiversidad funcional y estructural en los agroecosistemas y como soporte de vida

*Nota.* Tomado de Sarandón y Flores (2014).

En síntesis, la TA puede ser entendida como el proceso de cambio en las prácticas agrícolas y readecuación biológica de un sistema agropecuario desde un enfoque productivista hacia un enfoque agroecológico. En este sentido, Venegas et al. (2018) señalan que tiene la finalidad de restaurar principios agroecológicos dentro del funcionamiento de un agroecosistema, bajo una mirada de conservación dinámica, donde se puedan combinar prácticas y técnicas propias de los sistemas tradicionales con elementos modernizadores. La TA apuntaría así al funcionamiento de sistemas productivos eficientes, capaces de generar productos confiables e inocuos y que puedan tener inserción en mercados que valoren de manera creciente los efectos de la alimentación en la salud. Pero también Caporal y Costabeber (2004) enfatizan la TA como un proceso social de transformación de los sistemas convencionales de producción hacia sistemas de base agroecológica, comprendiendo aspectos socioculturales y económicos del agricultor, su familia y su comunidad, y no solo elementos técnicos, productivos y ecológicos. Tomando en cuenta estas consideraciones de Caporal y Costabeber (2004), se entiende que la TA sería un proceso de carácter socio-técnico y de mayor amplitud, ya que implica, además de tecnologías apropiadas, otros grandes componentes sociales considerados en la agroecología, como lo son las estrategias de organización colectiva y las políticas públicas. Por lo tanto, el concepto de TA debe entenderse como un proceso multilineal de cambio que ocurre gradualmente a través del tiempo.

También la transición puede explicarse como una serie de etapas o niveles sucesivos en el tiempo. Para Gliessman et al. (2007), estas etapas se basan en los resultados de experiencias acumuladas por alrededor de 30 años de estudios agroecológicos, donde se asume que los sistemas convencionales eventualmente buscarán transformarse en sistemas más sostenibles. En primer lugar, se habla de incrementar la eficiencia de prácticas convencionales para reducir el consumo y uso de insumos costosos, escasos, o ambientalmente nocivos y que por lo tanto se reduzcan sus impactos negativos. En segundo lugar, aparece la instancia de sustituir prácticas e insumos convencionales por prácticas alternativas sostenibles y benignas ambientalmente. En un tercer nivel, se intenta el rediseño del agroecosistema de forma tal que funcione sobre las bases de un nuevo conjunto de procesos ecológicos. Por último, se pretende un cambio de ética y de valores, una transición hacia una cultura de sostenibilidad.

### 2.1.3. Asistencia Técnica y Extensión Rural

Se parte de la conceptualización propuesta por Sánchez de Puerta (1996) para el término ER, para luego desarrollar, complementando con diversos autores, los diferentes modelos de ATER propuestos por De Hegedüs y Pauletti (2022), a saber, el modelo convencional o difusionista, los modelos alternativos o críticos y los modelos sistémicos, entre los cuales se hace referencia a la co-innovación.

De acuerdo con Sánchez de Puerta (1996), diferentes corrientes de pensamiento acuerdan en que la extensión se concibe en torno a la idea de su importancia como una herramienta de desarrollo rural. Pero para el autor es necesario reconocer que la realidad de la estructura social y física del medio rural es diversa por su naturaleza, y debe ser tenida en cuenta a la hora de intervenir con cualquier acción de extensión y desarrollo rural en ese medio. Desde un punto de vista práctico, la extensión rural podría conceptualizarse como las acciones que envuelven la utilización de información y conocimiento, en la que intervienen agentes internos y externos a la población rural para su desarrollo económico, social, e incluso político. También se puede concebir como la mejora de la gestión del conocimiento agrario o como una intervención sistémica sobre los procesos de generación, intercambio, y utilización de conocimiento e información agraria (Sánchez de Puerta, 1996).

A su vez el campo de acción de la extensión rural se puede desarrollar de tres maneras diferentes: a) dentro de uno de los dominios o conjunto de conocimientos científicos o locales; b) como el paso de un individuo o grupo de individuos de un dominio de conocimiento a otro; y c) como la integración de dominios de conocimiento, por ejemplo, estudios agronómicos de rotaciones de cultivos a través de procesos de Investigación Acción Participativa (IAP) en los que colaboran campesinos y agrónomos (Sánchez de Puerta, 1996).

En relación con los modelos de ATER, la propuesta de De Hegedüs y Pauletti (2022) diferencia tres, con diferentes perspectivas: el modelo tradicional o difusionista; los modelos críticos (dialógico y IAP); y los modelos sistémicos (en torno a la co-innovación).

El modelo tradicional o modelo difusionista se desarrolla según De Hegedüs y Pauletti (2022) en la década de 1960 en USA. En este se ofrece tecnología como paquetes tecnológicos desde los investigadores que los generan, a través de los extensionistas a los productores. Según los autores, este modelo presenta dos etapas bien definidas. En la primera se trabaja con productores más

receptivos, y en la segunda los productores transmiten a otros sus decisiones, provocando un contagio social y observación que determina una presión social y favorece el cambio. El modelo utiliza como estrategia concentrarse en el 20% de los productores que producen el 80% del total. Y, además, se centra en cómo el técnico puede persuadir al productor para que adopte determinada tecnología (De Hegedüs & Pauletti, 2022).

De acuerdo con Alemany y Sevilla Guzmán (2006), la ER se desarrolla dentro de este modelo como un instrumento conceptual y metodológico para sustentar el proyecto de modernización e industrialización de la agricultura. Se pretendía que el capital se extendiera en los espacios rurales y que se multiplicara la agricultura industrial como única forma de producción, para lo que era necesario cambiar las mentalidades de los agricultores, quienes eran vistos como conservadores y atrasados. Así, esta perspectiva, que surge como modelo de ER estadounidense se expande a países subdesarrollados y se constituye en el instrumento para la transferencia de los paquetes tecnológicos de insumos de naturaleza industrial que surgen en la Revolución Verde (Alemany & Sevilla Guzmán, 2006). En este sentido, se destaca que a mediados del siglo XX

el modelo de extensión predominante seguía las premisas de la teoría de la modernización apoyada por la sociología estadounidense, que planteaba la necesidad de que los países 'pobres' o 'subdesarrollados' adoptarán las pautas y patrones culturales de las sociedades 'desarrolladas' (fundamentalmente los Estados Unidos). Así, cobra fuerza un modelo de extensión rural difusionista, caracterizado por la búsqueda de transferencia persuasiva de los conocimientos generados en las universidades y los centros de investigación a los productores, y por el rechazo de los conocimientos locales de los propios agricultores (Landini, 2021, p. 3)

En los años 90, la aplicación de políticas económicas neoliberales en América Latina profundiza la desaparición de productores familiares, según lo expuesto por Alemany y Sevilla Guzmán (2006). A la vez, los autores señalan que se deja atrás a la agricultura como forma de vida, y se asiste a la privatización de los servicios de extensión rural. La información pasa a ser un recurso aplicado al proceso productivo y comercial, siendo una mercancía más que puede ser vendida o intercambiada a cambio de una recompensa financiera. También en este momento se plantea la desaparición de la extensión rural como disciplina científica

(Alemany & Sevilla Guzmán, 2006). Incluso durante mucho tiempo se impulsa un esquema de investigación y transferencia de tecnología difusionista, con una clara separación de objetivos y responsabilidades; se concibe a los investigadores como creadores de la tecnología, y a los extensionistas como transferencistas de las mismas (Sarandón & Flores, 2014).

La aplicación del modelo difusionista de ER fue criticada en América Latina, lo que motivó al surgimiento de modelos alternativos en los años 60 y 70 del siglo pasado, dando paso a nuevos enfoques de ER denominados de extensión crítica (De Hegedüs & Pauletti, 2022). Una de las tantas características del modelo difusionista es la invasión cultural donde se presupone la conquista, la manipulación y el mesianismo del que invade (Freire, 1984). Como explican De Hegedüs y Pauletti (2022), el modelo dialógico considera el potencial de la educación en la concientización y transformación que se da a través de la problematización, el diálogo y la esperanza. Y a nivel de ATER, procura ofrecer tecnologías en base a las necesidades de los productores, donde el rol extensionista es el facilitar procesos de cambio social.

Landini (2021) destaca que los modelos de carácter alternativo también reconocen el valor de las culturas locales y ponen el énfasis en la implementación de dinámicas horizontales, críticas y participativas. El autor señala la existencia de una tensión en América Latina entre enfoques difusionistas y enfoques dialógicos que surge a partir de que Freire (1973), como se cita en Landini (2021), propone la ER como un proceso de comunicación horizontal, centrado en el diálogo técnico-productor y en el reconocimiento de los conocimientos y saberes de los agricultores.

Interesa destacar aspectos de la extensión crítica o dialógica que resultan de interés para la extensión con enfoque agroecológico. Para Freire (1984) el conocimiento exige una presencia curiosa del sujeto frente al mundo, y requiere una acción transformadora sobre la realidad implicando invención y reinvención, así como una reflexión crítica; para el autor, solamente reconociendo al hombre como sujeto y no como objeto es que realmente se puede llegar al conocimiento. Según Freire (1984), en el proceso de aprendizaje, solo aprende verdaderamente aquel que se apropia de lo aprendido, transformándolo en “aprehendido”, con lo que puede, por eso mismo, reinventarlo. Sin embargo, quien es “llenado” de contenidos que contradicen su propia forma de estar en su mundo, sin ser desafiado, y que por ende no percibe su inteligencia, según Freire (1984) no

aprende. En el mismo sentido, el autor expone que el conocimiento no se extiende del que se juzga sabio, hasta aquellos que se juzgan no sabios; sino que se constituye en las relaciones hombre mundo, relaciones de transformación y se perfecciona en la problematización crítica de estas relaciones. Se requiere un esfuerzo de concientización que permita a los individuos apropiarse, críticamente de la posición que ocupan, con los demás en el mundo (Freire, 1984).

En la misma línea de lo expuesto, Landini (2021) identifica a través de la experiencia, los cambios más frecuentes en la comprensión del rol del extensionista. En primer lugar, la ampliación y complejización de lo que se considera el campo de acción de un extensionista, pasando de un enfoque centrado en lo técnico-productivo a uno que amplía las áreas de interés y reconoce la necesidad de valorar dinámicas familiares y sociales al momento de diagnosticar procesos y dar recomendaciones. En segundo lugar, se destaca el pasaje de un modelo de difusión tecnológica centrado en la perspectiva del extensionista a uno apoyado en la horizontalidad, el diálogo y la negociación de perspectivas. Este cambio se apoya en la toma de conciencia de las limitaciones del conocimiento propio para resolver los desafíos de la práctica y en el reconocimiento de que los productores tienen objetivos, prioridades y valores diferentes a los de los extensionistas (Landini, 2021). Esto va en el mismo sentido de lo señalado por Freire (1984) en cuanto a que la labor del agrónomo implica el apoyo para el empoderamiento de los productores como sujetos transformadores de su entorno (del mundo) y no para “adiestrar” o entrenar en determinada técnica. Además, en una comunidad, la simple presencia de objetos nuevos, de una técnica, de una forma diferente de proceder, provoca actitudes que pueden ser de desconfianza, de rechazo total o parcial, como también de aceptación. Los campesinos no son reacios al diálogo de por sí, sino que existen razones de orden histórico-sociológico, cultural y estructural que explican su rechazo al diálogo. La estructura latifundista, de carácter colonial le proporcionaba fuerza, prestigio y la posesión de los hombres, al poseedor de la tierra. En este tipo de relaciones estructurales rígidas y verticales no hay lugar para el diálogo y por ende históricamente se constituye la conciencia campesina como conciencia oprimida. Así, los campesinos, se manifiestan inseguros de sí mismos, sin el derecho a decir su palabra, y solo con el deber de escuchar y obedecer (Freire, 1984).

En adición a la perspectiva Freiriana, en la misma década y en América Latina, se ubica el enfoque de la IAP liderada por Orlando Fals Borda, donde la acción de investigar adquiere un carácter educativo que implica la participación de

la comunidad, como se expone en el compilado de textos de Fals Borda expuesto por Herrera Farfán y López Guzmán (2014). En base a lo que estos autores enfatizan de la concepción de la IAP de Fals Borda, no es suficiente hablar solo de acción o de participación, sino que también se deben realizar tareas con la misma seriedad de propósitos y disciplina a la que aspiran las universidades.

La IAP busca empoderar a las comunidades para que reconozcan sus potencialidades y opacidades y logren, con su participación, la transformación o la defensa de estas (Alberich, 2008). De la misma forma, el autor plantea que los productores pasan de ser "objeto" de estudio a sujeto protagonista de la investigación, controlando e interactuando a lo largo del proceso investigador (diseño, fases, devolución, acciones, propuestas...) y necesitando una implicación y convivencia del investigador externo en la comunidad a estudiar. Alberich (2008) señala la imposibilidad práctica de que el científico no influya en el hecho investigado, y se plantea la necesidad de ser consciente de ello y explicitarlo, buscando el aprendizaje mutuo mediante técnicas de investigación nuevas (como la observación participante, debates, dinámicas de grupo, etc.), sin rechazar la necesidad de utilizar otras técnicas de investigación clásicas (entrevistas, grupos de discusión, etc.) pero con una orientación diferente.

Se propuso el IAP como una vivencia necesaria para progresar en democracia, como un complejo de actitudes y valores, y como un método de trabajo, que dan sentido a la praxis en el terreno. No sólo emerge como una metodología de investigación sino como una filosofía de vida que convierte a sus practicantes en personas sentipensantes (Herrera Farfán & López Guzmán, 2014).

Desde esta perspectiva, Sánchez de Puerta (1996) expone que los extensionistas son actores sociales cuyo papel es fundamental en la protección tecnológica y en romper las dependencias del agricultor. De acuerdo a Sánchez de Puerta (1996), tienen entonces un rol importante para defender a la agricultura sustentable de los ataques y favorecer sus ventajas. De acuerdo al autor, su trabajo debe centrarse en la promoción del conocimiento local entre los investigadores, y promover la necesidad de una agricultura sostenible entre los políticos, siendo el objetivo último la construcción de un sistema de IAP. Además, el trabajo del extensionista con respecto a los agricultores deberá basarse en un diálogo sujeto a sujeto y en la animación de aquellos para que se incorporen a la participación política e investigadora, ya que los verdaderos protagonistas de un

desarrollo agrario sostenible han de ser los agricultores y sus organizaciones (Sánchez de Puerta, 1996).

Ante la situación de relaciones desiguales de producción de conocimiento, Rahman y Borda (1988) afirman que la IAP seguirá siendo durante un buen tiempo un movimiento mundial dirigido y destinado a cambiar y estimular el conocimiento popular, entendido éste como sabiduría y conocimientos propios, o como algo que ha de ser adquirido por la auto investigación del pueblo. Para los autores, es necesario combinar la sabiduría popular y el sentido común para que se inventen o se adopten técnicas apropiadas sin destruir raíces culturales particulares (Rahman & Borda, 1988). Todo ello con el fin de que sirva de base principal de una acción popular para el cambio social y para un progreso genuino en el secular empeño de realizar la igualdad y la democracia.

Además, Rahman y Borda (1988) afirman que parte del mundo contemporáneo se ha construido sobre una base de codicia, intolerancia, patriotería, dogmatismo, conflicto, entre otras. No obstante, la filosofía de la IAP estimula lo dialécticamente opuesto a esas actitudes. Bajo el enfoque dialógico, como lo exige la IAP, se tendrá que afirmar la importancia de respetar diferencias, escuchar voces distintas, reconocer el derecho de nuestros prójimos para vivir y dejar vivir.

Un tercer tipo de enfoques de ER son los modelos sistémicos, concebidos en torno a conceptos tales como la participación y la co-innovación (De Hegedüs & Pauletti, 2022). En este sentido, un objetivo clave de los enfoques participativos de la ER estuvo centrado en mejorar la aceptación y el impacto de la investigación, adaptando la investigación a contextos específicos y considerando sistemas de conocimiento más amplios, integrando a los agricultores (Klerkx et al., 2012).

En su origen evolucionó hacia la denominada perspectiva de los Sistemas de Información y Conocimiento Agrícola (SICA) (Klerkx et al., 2012). El enfoque SICA estuvo encabezado por Niels Roling en la década de los 80 (De Hegedüs & Pauletti, 2022). Su propósito se centra en la resolución de problemas en el sistema, a partir de la participación de los tres actores básicos con sus respectivos roles son: el productor, con el rol de experimentar; la investigación, de colaborar; y la extensión, de facilitar sinergia entre actores SICA, mediar y moderar (comunicar) (Klerkx et al., 2012). En adición, el extensionista interactúa al mismo tiempo, tanto con el investigador como con el productor; siendo la finalidad de su acción, transformar el conocimiento del investigador en información que circula

libremente, y al mismo tiempo transformar la información en conocimiento “aprehendido” por los productores, para la posterior acción, o para transformar el conocimiento del productor en información valiosa para el investigador (De Hegedüs & Pauletti, 2022).

Si bien el SICA consideró principalmente a los agricultores, a los investigadores y a los extensionistas, no se centró explícitamente en la red más amplia de actores y factores institucionales que impactan la innovación agrícola; en la evolución del pensamiento sistémico, surge la perspectiva de los Sistemas de Innovación Agrícola (SIA) que presenta una visión más amplia de la innovación (De Hegedüs & Pauletti, 2022), e incluye múltiples actores actuando en red, tales como organizaciones, instituciones, empresas e individuos (Klerkx et al., 2012). Según los autores, este modelo se enfoca en desarrollar la capacidad de innovar en los actores, siendo el rol del productor, emprender; el del investigador, co-innovar; y el del extensionista, co-innovar, moderar y mediar. Así, la investigación ya no se considera como algo externo y estático, sino como una parte integral y dinámica de innovación (Klerkx et al., 2012).

En el primer congreso en Co-Innovación de Sistemas Sostenibles de Sustento Rural, realizado en Minas - Uruguay en el año 2010, Pombo et al. (2010) definen a la co-innovación como el resultado de la interacción de tres dominios. En primer lugar, mencionan el hecho de ser sistemas complejos; en segunda instancia al aprendizaje social haciendo alusión al aprendizaje entre individuos y entre grupos de personas desde la perspectiva del enfoque de sistemas adaptativos complejos; por último, el monitoreo dinámico de proyectos y autoevaluación, para un continuo reajuste de las actividades con el fin de alcanzar los objetivos planteados. Por lo tanto, para estos autores la co-innovación es un proceso de aprendizaje colectivo (aprendizaje social), en un contexto intencionalmente diseñado (dinámicas de monitoreo y evaluación) basado en una visión de sistemas adaptativos complejos (Pombo et al., 2010).

Dentro del enfoque de co-innovación, Dogliotti et al. (2012) señalan que los predios y su contexto pueden ser entendidos como sistemas adaptativos complejos, en el sentido de que son múltiples componentes de sistemas interconectados (agricultores, agentes, entidades), con la capacidad de cambiar y aprender de la experiencia y hacer que las cosas sucedan en las interacciones con otros agentes. Desde esta perspectiva, los autores refieren al aprendizaje social como un proceso en el cual se aprende, individual y colectivamente, a través

de la interacción con otras personas o actores para resolver un problema. Durante ese proceso los actores adquieren nuevas habilidades, tanto técnicas como sociales, producen conocimiento y desarrollan relaciones. Para lograr un aprendizaje exitoso en el proceso se requiere una integración temprana y equidad para todos los interesados, su plena participación sin barreras y la facilitación de este.

Más recientemente, Albicette et al. (2016) afirman que el proceso de co-innovación es eficaz en la mejora de la sostenibilidad de los sistemas ganaderos familiares, y abre un espacio de aprendizaje a nivel local, constituyéndose en un modelo novedoso que puede contribuir al diseño de sistemas de extensión y al desarrollo rural. En el mismo sentido, Schloenvoigt (2022) define la co-innovación como la producción conjunta de nuevas ideas, tecnologías o formas de hacer cosas, compartiendo perspectivas, promoviendo la apropiación de conocimiento y el aprendizaje social. Por ello la autora lo considera un método efectivo para lograr un impacto entre los pequeños productores. En esta línea Pérez (2018) afirma que es posible mejorar la producción y sustentabilidad de los sistemas ganaderos familiares a partir de lo que los mismos ganaderos familiares hacen y piensan. Por ello, los sistemas de ganadería familiar no debieran ser calificados utilizando los criterios normalmente usados para los productores empresariales tales como la eficiencia en la utilización de mano de obra o la rentabilidad por ejemplo.

## 2.2. REVISION CONTEXTUAL

### 2.2.1. Ganadería familiar del norte del país

Se hace referencia en este apartado a las políticas focalizadas en la PF y se brinda información cuantitativa sobre los PFG del norte del país<sup>1</sup>. También se refiere a la importancia del modo tradicional de producción de los ganaderos del norte uruguayo, mayormente dedicados a la cría mixta de vacunos y ovinos sobre campo natural (CN), y se plantean dos situaciones diferentes de ATER que se tuvieron en cuenta en el estudio sobre el rol de la ER en la TA.

En nuestro país, desde 2008 los productores agropecuarios familiares se consideran sujetos de políticas públicas, existiendo desde 2009 un Registro de Productores Familiares en la órbita del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) (Sganga et al., 2013). En este sentido, se considera Productor o Productora Familiar Agropecuario/a a aquellas personas físicas que cumplan

---

<sup>1</sup>En esta sección se considera que el norte del país involucra las regiones noreste (Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó) y litoral norte (Artigas, Paysandú y Salto).

simultáneamente con los siguientes requisitos: (a) realizar la explotación agropecuaria o actividad productiva principalmente con su propia fuerza de trabajo, contemplando la contratación de mano de obra asalariada de hasta dos asalariados no familiares permanentes o su equivalente en jornales zafrales<sup>2</sup>; (b) realizar la explotación agropecuaria en una superficie agrícola de hasta 500 hectáreas índice CONEAT 100, bajo cualquier forma de tenencia; (c) residir en la explotación agropecuaria donde se realice la actividad productiva agraria, o en una localidad ubicada a una distancia no mayor a 50 km; (d) que en caso de percibir ingresos familiares no generados por la explotación agropecuaria o actividad productiva agraria declarada, estos ingresos nominales sean inferiores o iguales a 14 BPC<sup>3</sup> en promedio mensual (MGAP, 2016).

El Registro de Productores Familiares es gratuito, voluntario, y tiene carácter de declaración jurada. Su finalidad es identificar las actividades productivas familiares y funciona como una herramienta para la aplicación de políticas públicas hacia ese sector de la producción rural. Entre ellas, el acceso a crédito rural, subsidios de emergencias agropecuarias, vivienda, planes, programas y proyectos de la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR, 2020).

Según los datos del último Censo General Agropecuario (CGA), realizado en el 2011, los departamentos de la región norte (Cerro Largo, Rivera, Tacuarembó, Artigas, Paysandú y Salto) representan el 46% del total de la superficie total del país y reúnen el 29% de las explotaciones agropecuarias del país (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2011). Asimismo, estos departamentos nuclea el 23% de la población rural total (INE, 2011; Oficina de Estadísticas Agropecuarias [DIEA], 2014) (Tabla 2).

---

<sup>2</sup>Se considera la equivalencia de 250 jornales zafrales por cada trabajador asalariado permanente.

<sup>3</sup>El valor de BPC al 1º de enero de 2023 equivale a \$ 5.660 (pesos uruguayos cinco mil seiscientos sesenta).

**Tabla 2**

*Número de explotaciones, población y superficie del Norte según departamento*

	N°explotac.		Superficie (ha)		Población total		Población rural	
		%		%		%		%
Total país	44781	100	16357298	100	3213147	100	163233	100
Artigas	1843	4	1144493	7	72717	2	3417	2
Salto	2185	5	1280105	8	123200	4	7366	5
Paysandú	1978	4	1438706	9	111826	3	4229	3
Rivera	2083	5	865692	5	102408	3	7211	4
Tacuarembó	2622	6	1490989	9	89286	3	9500	6
Cerro Largo	2426	5	1325852	8	83934	3	5628	3
<b>Total Región Norte</b>	<b>13137</b>	<b>29</b>	<b>7545837</b>	<b>46</b>	<b>583371</b>	<b>18</b>	<b>37351</b>	<b>23</b>

*Nota.* Adaptado de INE (2011) y DIEA (2014).

De acuerdo con el Informe del Registro de productores familiares del año 2020, en la región norte se registraron 5.782 Unidades Productivas Familiares (27% del total) y 10.636 productores familiares registrados (28% del total), de los cuales alrededor del 28% son mujeres (DGDR, 2020). Del total de registros el rubro más destacado es la ganadería (51% de las unidades productivas) (DGDR, 2020). En el mismo informe se compara información obtenida por reprocesamiento de los datos censales con los datos obtenidos con las declaraciones juradas del Registro. Del mismo surge que según los datos censales el 79% de las explotaciones familiares tiene la producción animal como rubro principal, mientras que del Registro surge que la ganadería de carne y lana es la actividad principal del 54% de las Unidades Productivas Familiares, seguido por la horticultura con el 17% y la lechería con el 12%. Por otro lado, según la misma fuente, si se comparan datos sociodemográficos el CGA del año 2011 con los del Registro surge que mientras que el CGA del año 2011 la edad promedio es de 53 años, y los menores de 30 años son solamente el 4,6%, para el caso del Registro, los valores representan una población más joven, con un promedio de 49 años y mayor porcentaje de menores de 30 años (DGDR, 2020; DIEA, 2014).

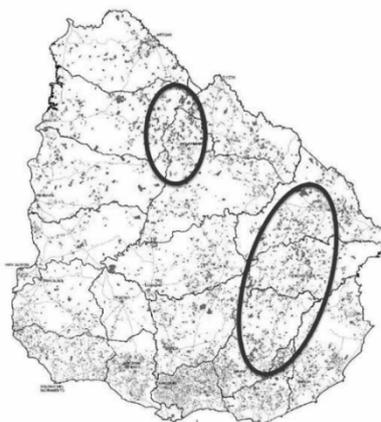
En el período 2000-2017, según Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA, 2020), a nivel país el CN sufrió la mayor disminución

absoluta, sin embargo, en el 2017 permaneció ocupando la mayor extensión. En datos estadísticos, en el año 2000 representaba el 61% de la superficie total del país, mientras que en 2017 ese valor se redujo a 49%, lo que representa una disminución estimada en más de 2 millones de hectáreas, explicadas en mayor medida por la expansión de área de cultivos de secano y forestación (OPYPA, 2020). Según Franco et al. (2016), el fuerte avance del agronegocio es una amenaza para la sustentabilidad de los productores agropecuarios familiares, que ocupan menos del 10% de la superficie agropecuaria del país. A su vez, para estos autores los ganaderos familiares constituyen aún hoy una salvaguarda para la soberanía alimentaria, el conocimiento local y el refugio de un sistema que constituye aún un “modo de vida” para muchos pequeños productores familiares.

En base a los padrones de PF registrados según DGDR (2020), en Uruguay existe una importante presencia de la producción familiar en regiones del país con predominancia de CN como las Sierras del Este y la región de la Cuchilla de Haedo (Figura 1) (Franco Aquino & Ferreira Rivaben, 2022).

### Figura 1

*Padrones gestionados por productores familiares registrados*



*Nota.* Tomado de Franco Aquino y Ferreira Rivaben (2022).

En tal sentido, según lo expuesto por Childe et al. (2021), podría afirmarse que para la región noreste existe una relación importante entre la PF, preferentemente asociada a la ganadería, y en especial a la categoría de cría.

Por último, la revisión de contexto de PF finaliza haciendo referencia a dos situaciones de ATER diferentes pero que involucran a PFG del norte del país y que dieron pistas para el desarrollo de esta investigación. Por un lado, la experiencia de BIO Uruguay de aplicación de biogarrapaticida con productores de

la zona noreste (Posada Rodríguez et al., 2020), y por otro, la experiencia de los proyectos “De Pasto a Carne” y “Gestión del pasto” financiados a través de los Fondos de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA) del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) (De Hegedüs & Pauletti, 2022).

La promoción de la agroecología desde BIO Uruguay, en el norte del país, funciona desde 2003, y surge a partir de asociaciones de PF y pobladores rurales con el objetivo común de preservar y promover la cultura de vida rural en la zona y sistemas sustentables de producción que no representen riesgos para la salud ni el ambiente (Rodríguez et al., 2022). Una de las propuestas de BIO Uruguay relacionada al control biológico, se basa según los autores, en aislar y multiplicar hongos patogénicos nativos, para potencializar los servicios ecosistémicos de la biodiversidad y contribuir a restaurar los equilibrios naturales<sup>4</sup>. Una experiencia que se vincula al rubro ganadero es la producción de bio garrapaticida, desarrollada entre 2015 y 2020 con un grupo de PF de la Cooperativa de Productores de leche de Tacuarembó (COOPLT) (Rodríguez et al., 2022). Esta experiencia contó con el apoyo del Programa “+Tecnología” (INIA)/ MGAP y del apoyo de la DGDR del MGAP. Los resultados obtenidos demostraron que el uso de los biogarrapaticidas disminuyó los niveles de infestación de garrapatas, así como también el número de aplicaciones de los biogarrapaticidas, demostrando su rol de restitución de los equilibrios naturales (Posada Rodríguez et al., 2020; Rodríguez et al., 2022). Esta experiencia piloto ha dado lugar a otras experiencias con productores ganaderos y organizaciones de la región. Cada intervención tiene una perspectiva pluridisciplinaria que contribuye a analizar los procesos y a acompañar a los actores locales en el camino de la innovación territorial (Posada Rodríguez et al., 2020).

El proyecto FPTA 345 “De Pasto a Carne” (2015-2020) y el FPTA 356 “Gestión del pasto” (2020-2025), que promovió su escalamiento, constituyen un ejemplo de ATER enfocado a mejorar la utilización del CN para la producción ganadera (De Hegedüs & Pauletti, 2022). El FPTA 345 se planteó el objetivo que el productor adquiera la habilidad de estimar cuánto pasto hay en el campo y relacionarlo con el ganado, su peso o estado corporal, referenciarse y generar estrategias que permitan mantenerse en una situación de alta productividad de los

---

<sup>4</sup>Los bioinsumos con organismos nativos generados en el proceso de experiencias citadas por Rodríguez et al. (2022) permitieron obtener registros legales de los mismos por parte de las autoridades competentes (MGAP). Los registros permiten que efectivamente se puedan comercializar y disponibilizar para el sector productivo nacional (Rodríguez et al., 2022).

animales y la pastura. Se trató del ajuste de carga animal según disponibilidad de pasto, donde se crea el "índice sobre el plato de comida" (IsPC) que se originó en las etapas iniciales del proyecto. Para esto, la herramienta utilizada fue una "regla de Berretta" que permite medir la altura del pasto en centímetros (cm) al inicio de cada estación, ese dato se lo pasa a kg de MS (materia seca) multiplicando esos cm por diferentes valores de acuerdo con la estación del año (De Hegedüs & Pauletti, 2022). De esta forma, una de las metas del primer proyecto estuvo en torno a integrar el ajuste de carga animal sobre el CN en los sistemas productivos, generando buenas prácticas en el manejo de la base forrajera para mejorar la sostenibilidad de los sistemas ganaderos del Uruguay (Soares de Lima et al., 2018). En el segundo, ejecutado por el IPA; se busca promover el trabajo grupal asociado, para la reflexión crítica conjunta de ambos proyectos, con un enfoque de coinnovación y entender la gestión del CN realizada por los productores ganaderos, y cómo eso interactúa con otras variables (Pereira et al., 2020). La propuesta de ATER del segundo proyecto utiliza fuertemente una metodología grupal, que posibilita el intercambio de experiencias facilitando el proceso de aprendizaje a través de la apropiación del conocimiento implícito, y que prioriza la subjetividad de las personas. Este proyecto podría ser oportunidad para sentar las bases para un sistema de extensión en ganadería en el país (De Hegedüs & Pauletti, 2022).

### 2.2.2. Trayectoria de la agroecología en Uruguay: hitos para la ganadería uruguaya

Los avances tecnológicos de la Revolución Verde o la tecnología convencional no han constituido una respuesta eficiente a la heterogeneidad característica del sector rural, principalmente en Latinoamérica, ya que "sus recetas" no resultan siempre apropiadas para comunidades que viven en tierras marginales o poco fértiles. Existe una conciencia creciente de que, en general, las tecnologías en uso sólo se han enfocado sobre los mejores sitios (áreas de llanura), con buena disponibilidad de agua, pocos impedimentos de suelo y sin restricciones de capital (Sarandón & Flores, 2014).

En la investigación agronómica nacional, destacan dos antecedentes que aportan en la construcción de alternativas al modelo basado en el uso intensivo de insumos externos, y constituyen aportes hacia la agroecología en Uruguay. Gazzano y Gómez (2015) destacan uno con relación al manejo del CN, basado en las contribuciones del Ing. Agr. Bernardo Rosengurt y otros profesionales,

dentro de los cuales se destaca el Ing. Agr. Juan Carlos Millot. Este investigador centraba el desarrollo agrario de los sistemas ganaderos vinculados a la gestión del CN, reconociendo su heterogeneidad, riqueza y funciones ambientales, revalorizando su capacidad productiva y centrado en un enfoque conservacionista-productivo (Gazzano & Gómez, 2015). El otro, destacado por Soares de Lima et al. (2019), refiere a la importancia de las rotaciones cultivos-pasturas, siendo clave la experiencia iniciada en 1963, en La Estanzuela por el Ing. Agr. José Lavalleja Castro, continuada hasta la fecha.

A su vez, la agroecología ha presentado algunos hitos relevantes, como la creación de la Mesa de Agroecología del Uruguay en el año 1987, formada por seis instituciones que coordinan esfuerzos en la promoción y difusión de la agricultura de preservación y conservación de los recursos naturales y la salud humana. La fundación de la Sociedad de Consumidores de Productos Biológicos (SCPB) gremial de la Asociación Rural del Uruguay (ARU) en 1992. Y la conformación de la Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay (APODU) en 1996 (Gazzano & Gómez, 2015).

En cuanto a la producción de carne orgánica, surge un proyecto pionero a finales de la década de 1990, con la participación de un grupo de productores y dos plantas frigoríficas (PUL y Tacuarembó), los cuales logran en el 2001 la primera exportación de carne orgánica certificada con destino a la UE (Reino Unido, Suecia y Holanda) (Rey, 2020).

A partir de la crisis del 2002, la Universidad de la República (Udelar) a través del Programa de Producción de Alimentos y Organización Comunitaria comienza a contribuir en la producción de alimentos, la organización e inclusión social, la formación integral de universitarios y otros actores, la educación nutricional y la generación de proyectos agroecológicos (Bellenda et al., 2018). De esta forma, se origina el Programa Huertas en Centros Educativos y el curso de Producción Agroecológica de Alimentos; incluso en 2006 se genera un grupo de trabajo interdepartamental en Agroecología en Facultad de Agronomía (Fagro) – Udelar, como espacio de interacción multidisciplinaria, para promover el tema en la universidad, potenciar sinergias, levantar restricciones y generar un espacio de discusión, coordinación académica y vínculo con sectores productivos y sociales (Bellenda et al., 2018). También la Udelar contribuyó con la Agricultura Urbana Agroecológica (AUA) y en el trabajo con distintos actores sociales en un plano de

equidad, con abordaje interdisciplinario e interinstitucional en espacios articuladores de las funciones universitarias (Bellenda et al., 2018).

En 2004 surge la Red de Semillas Criollas y Nativas, y en el 2005 se forma la Red de Agroecología del Uruguay, organizada en cinco regionales, con mayor presencia en el sur del país (Gazzano & Gómez, 2015).

Conjuntamente, Albicette (2011) señala que, en el año 2004 en el INIA, comienza el Grupo de Agricultura Orgánica, tras el suceso de tres hechos que determinan el inicio de la investigación agropecuaria en sistemas orgánicos. Por un lado, señala una demanda muy fuerte por parte de los productores orgánicos a través de la APODU. Por otro lado, la autora remarca la presencia de un grupo de investigadores en el INIA con especialización en producción orgánica. En tercer lugar, en 2005 se enfatiza a través del Plan Estratégico de INIA, en aspectos vinculados con la sustentabilidad económica, social y ambiental, fomentando nuevas formas de relacionamiento con los productores (Albicette, 2011). Entre 2006 y 2009 se realizó una experiencia de investigación participativa nombrada como Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI), en el marco del proyecto de investigación: "Desarrollo de la Agricultura Orgánica como alternativa válida para los productores familiares" liderada por el INIA (Albicette, 2011).

Siguiendo el orden cronológico, en 2007 Uruguay se integra a la Sociedad Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) (Comisión Honoraria del Plan Nacional para el Fomento de la Producción con Bases Agroecológicas [CHPNA], 2021). En el 2008, el gobierno se compromete a apoyar y fomentar la producción y comercialización orgánica a través del decreto n° 557/008 denominado: *Creación del sistema nacional de certificación de la producción orgánica* (Decreto n° 557/008, 2008). Luego, en junio de 2012 fue creada por resolución ministerial la Mesa de Ganadería sobre Campo Natural (MGCN) con el objetivo de tener una mirada integral sobre la ganadería en CN, y con cometidos relacionados a incentivar prácticas de manejo ganadero que promuevan la conservación y aprovechamiento eficiente del recurso; identificar y promover el reconocimiento del conjunto de beneficios que la sociedad obtiene del CN; valorizar el recurso CN por sus atributos productivos, su capacidad resiliente frente a la variabilidad climática y por los servicios ecosistémicos que provee a la sociedad en su conjunto (MGAP, 2020). Sucesivamente, en 2015 se realiza el primer encuentro de consumidores de alimentos ecológicos, organizado por la Red de Agroecología del Uruguay, y durante ese mismo año se elabora en forma participativa, por parte

de un conjunto de organizaciones sociales, una propuesta para un PNA (Gazzano & Gómez, 2015).

Luego, como se ha mencionado, producto de la iniciativa del movimiento agroecológico uruguayo, en diciembre de 2018 se aprobó con el apoyo de todos los partidos políticos la Ley n° 19.717 *Declaración de interés general y creación de una Comisión Honoraria Nacional (CHPNA) y Plan Nacional para el Fomento de la Producción con Bases Agroecológicas* (Ley n° 19.717, 2019), la cual fue reglamentada en junio de 2019 (Decreto n° 159/019, 2019). De esta forma, con el objetivo de fortalecer la soberanía y la seguridad alimentaria y contribuyendo al cuidado del ambiente, se declara de interés general la promoción y el desarrollo de sistemas de producción, distribución y consumo de productos de base agroecológica, tanto en estado natural como elaborado. Los sujetos principales a los que refiere la ley son los sistemas de producción familiar agropecuario y los de producción agrícola urbana y suburbana. Asimismo, se establece como cometido de la CHPNA elaborar, coordinar la implementación y monitorear la ejecución del PNA, para la promoción y el desarrollo de sistemas de producción, distribución y consumo de productos de base agroecológica (Ley n° 19.717, 2019).

Más recientemente, en el año 2022 el MGAP realiza la convocatoria Senda Agroecológica para fomentar la generación de procesos de formación e intercambio de saberes que contribuyan al análisis, la apropiación de los principios y las herramientas, vinculados a la agroecología y el desarrollo rural, desde una perspectiva territorial. La convocatoria pretende fomentar procesos co-innovadores, difundir sus resultados y articular con otras iniciativas con el mismo enfoque que se desarrollen en el territorio (MGAP, s.f.).

Al mismo tiempo, en apoyo a la CHPNA y con el objetivo de presentar un relevamiento estadísticamente representativo de los productores familiares agropecuarios y conocer su vinculación con la producción agroecológica, se creó un convenio entre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y la DGDR del MGAP, que permitió contratar a una consultora y encuestar telefónicamente a 2.399 productores. El relevamiento pretendió también identificar las oportunidades y obstáculos para fomentar la agroecología en Uruguay y establecer una línea de base de dicha producción (V. Rossi, comunicación personal, 14 de octubre, 2022).

Del total de productores encuestados, solo el 3% de los predios declaró tener certificado el predio por alguna entidad, en relación a procesos de

producción orgánica, integrada o de cero carbono u otro tipo (V. Rossi, comunicación personal, 14 de octubre, 2022). Considerando solo los predios certificados (81 predios), los certificados mayoritarios son los de Producción Orgánica (24%), luego siguen los del MGAP (11%) y por último los de la Red de Agroecología del Uruguay (9%) (V. Rossi, comunicación personal, 14 de octubre, 2022).

Se evaluó la opinión de los productores sobre la posibilidad de participar en un proceso de apoyo para una TA. Considerando las respuestas de los 424 PF cuya gestión no es agroecológica, un 27% de los consultados declaró tener mucho o bastante interés en transitar hacia la agroecología, frente a un 59% que indicó tener poco o nada de interés de hacerlo. Los más interesados en transitar hacia la agroecología son los apicultores (54%) y los productores del Litoral (40%) mientras que los productores del Noreste (18%) son los menos interesados. Además, el 25% de los encuestados afirmó que tiene limitantes para iniciar un proceso de TA. Entre las limitantes más destacadas se encuentran los precios y costos económicos (22%) y la incapacidad de cambiar el tipo de producción (20%) (V. Rossi, comunicación personal, 14 de octubre, 2022).

### 2.2.3. Las prácticas de ATER en Uruguay

Partiendo de lo expuesto por Sarandón (2019), donde percibe a los investigadores con mayor interés por redactar “papers” que ocuparse de los problemas a resolver de los productores; los extensionistas son formados para transferir tecnologías, no para interactuar y lograr recolectar problemáticas e investigar posibles soluciones; también los productores están adaptados a ese modelo y no son capaces de transformar sus problemas en preguntas que conduzcan a una investigación. Además, en el paradigma dominante la ciencia es vista como segura y certera por parte de los productores, en este sentido aparece “la arrogancia de la ciencia moderna como única forma de conocimiento” (Sarandón, 2019, p. 386).

Los procesos de formación y de reflexión sobre la práctica de extensión, juegan un rol de gran importancia en la transformación de los roles, las identidades y las prácticas de los propios extensionistas (Landini, 2021). En particular, el autor menciona que se trata de procesos no lineales, que toman tiempo, y que se apoyan en el vínculo y la retroalimentación proveniente de pares y de productores. En este sentido, Landini (2021) expone que los cambios significativos en la comprensión del rol del extensionista requieren tomar conciencia, lo que implica

tiempo para que ocurra un proceso actitudinal del extensionista, que se da a través de la práctica y la experiencia. Además, cabe mencionar que no es posible generar estos cambios a partir de actividades o eventos únicos (Landini, 2021).

Regionalmente, según lo expuesto por Landini y Beramendi (2020), los extensionistas tienden a tener en la actualidad una mayor orientación hacia la agroecología que las observadas en las instituciones de las que forman parte, lo que evidencia un desajuste entre lo que proponen las instituciones y lo que los propios técnicos valoran de forma independiente; lo cual sugiere el potencial de cambios institucionales llevados a cabo por extensionistas. Además, los autores plantean que los profesionales de las ciencias sociales y de disciplinas clasificadas como otras, tienden a tener una orientación más agroecológica que los provenientes de las ciencias agropecuarias, posiblemente por una menor responsabilidad de aumentar la producción y productividad; lo que determina la importancia de equipos multidisciplinares (Landini & Beramendi, 2020).

En la investigación de Catullo et al. (2020), también se señala como un logro muy importante de la ER, la integración y la vinculación de los actores involucrados en la co-construcción de conocimiento, y el impacto que estos procesos implican para posibles reconfiguraciones de intervención institucional y vinculación tecnológica. Además, se destaca la importancia de una buena articulación con instituciones que poseen experticias (experiencia y pericia) complementarias; y la relevancia de fortalecer alianzas estratégicas con organismos del sistema científico y tecnológico, con instituciones de educación, con productores y gobiernos locales.

A nivel de Uruguay, los resultados de una investigación realizada en el litoral norte reflejan el cambio de paradigma de los extensionistas hacia un enfoque más dialógico, de la mano de un incremento de las políticas públicas dirigidas a la producción familiar y sus organizaciones (Ferreira & Rossi, 2015). Así, la ER además de incluir tareas de asistencia técnica, pasa a ser una labor que ya no está únicamente centrada en el desarrollo tecnológico, sino que emerge con fuerza lo metodológico y lo social (Ferreira & Rossi, 2015). En cuanto a las metodologías de trabajo de ATER, se plantea como mejor opción por De Hegedüs y Pauletti (2022), tener una estrategia múltiple por la variabilidad en el público involucrado y para reafirmar el mensaje de diferentes formas, siendo esta la metodología elegida por los servicios de ATER en el país. Dentro de estos, los privados se orientan a la transferencia de tecnología; mientras que los públicos

tienden a un equilibrio de enfoques; algunos ejemplos de instituciones que brindan servicios de ATER públicos son DGDR, Instituto Nacional de Colonización (INC), IPA; y algunos privados como Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE), Federación Uruguaya de Grupos CREA (FUCREA), Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL) entre otras (De Hegedüs & Pauletti, 2022).

En este sentido, los modelos sistémicos para la ER se comienzan a utilizar en el país en proyectos de investigación-acción a principios del siglo XXI, a partir de una cooperación entre el *Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'environnement* (INRAe) y el Programa Integral de Extensión de la Estación Experimental Mario A. Cassinoni (EEMAC), que promovió la incorporación de los enfoques globales para el trabajo de ATER (Rossi, 2011; Rossi et al., 2018). Se utilizó el Enfoque Global de las Explotaciones Agrícolas (EGEA) como metodología de aproximación a los sistemas de producción familiar, incorporando prácticas comprensivas y de co-producción de conocimientos en el trabajo extensionista (Chía et al., 2003). Otras cooperaciones permitieron a los investigadores de Fagro incorporar propuestas conceptuales y enfoques sistémicos generados por investigadores de la Universidad de Wageningen, incluyendo el enfoque de co-innovación para el trabajo de ATER (Rossing et al., 2010). A partir de 2004 Fagro introdujo en Uruguay el uso del enfoque en el Proyecto EULACIAS (Dogliotti et al., 2012).

También la Facultad de Agronomía llevó adelante programas de extensión universitaria en agricultura urbana en el periodo 2002 al 2017, lo que permitió trabajar en torno a una actividad que promueve el desarrollo, la mejora de la seguridad alimentaria, el cuidado del ambiente urbano, la incorporación de vegetales en la dieta de niñas y niños, la conformación de redes comunitarias y la formación integral de futuros profesionales, y ha llevado a recorrer un camino de crecimiento, fortaleciendo vínculos y construyendo respuestas, alternativas y aprendizajes (Bellenda et al., 2018). Junto a distintas comunidades, la Udelar compartió sus saberes y al mismo tiempo dio la posibilidad de formar a sus estudiantes, interpelando a la institución sobre la necesidad de encontrar soluciones a problemas complejos; se aportó así a la conformación de colectivos barriales, trabajo en redes y consolidación de organizaciones, contribuyendo al desarrollo local (Bellenda et al., 2018).

Sin embargo, en una investigación que se enmarca en el contexto del litoral Noroeste del país, se encuestó a 40 técnicos egresados del área agraria, con

distintas inserciones profesionales pero relacionados a los pequeños productores. Los resultados indicaron que la gran mayoría de los encuestados (un 65%) tenía una experiencia de trabajo en extensión menor a 10 años, en consonancia con las políticas públicas que promovieron la producción familiar a partir del año 2005 (Ferreira & Rossi, 2015). Según lo expuesto por Areosa et al. (2015), en el *Seminario técnico de ATER para la producción familiar* realizado en la EEMAC en 2015, los extensionistas participantes identificaron una carencia de formación para la utilización de herramientas para desempeñar mejor su tarea con los PF. En la memoria del evento, Areosa et al. (2015) recogen la relevancia de comprender al productor antes de recomendar una estrategia de acción, y el saber escuchar a la otra parte como pasos fundamentales en el trabajo de ATER, en el entendido de que no hay recetas para seguir al pie de la letra. A su vez, se destaca por Areosa et al. (2015), el fuerte componente vocacional en el trabajo de ATER y que se requiere un abordaje interdisciplinario ya que debido a la formación universitaria de los extensionistas rurales y los asesores técnicos éstos tienden a adoptar una posición de expertos y a posicionarse desde una perspectiva fuertemente disciplinar y de extensión lineal o difusionista, lo que según los autores explica la dificultad que tienen muchos profesionales para trabajar interdisciplinariamente. Además, en la articulación entre instituciones y organizaciones, si bien se cuestiona la dificultad para articular, y se habla de complejidad, se la entiende como un proceso, valorando a las Mesas de Desarrollo Rural como un espacio privilegiado de coordinación (Areosa et al., 2015).

De las instituciones vinculadas al sistema de investigación y extensión en Uruguay, la mayoría tienen relación con la ganadería extensiva, y se centran en el conjunto mayoritario de productores ganaderos (Franco Aquino & Ferreira Rivaben, 2022). Dentro de las instituciones de ATER que trabajan con dichos productores, la principal es el IPA, la cual es un organismo de derecho público no estatal, creado por la Ley n° 16.376 en 1996 y constituye la institución más representativa en el país vinculada a la ER y la transferencia de tecnología en ganadería. En cuanto a los objetivos del IPA según la citada ley, se destacan: realizar actividades de extensión, transferencia de tecnología y capacitación relacionadas con la producción agropecuaria, con la finalidad de promover el desarrollo del sector, abarcando áreas tales como manejo tecnológico, incorporación de nuevos rubros o productos, gestión empresarial, adecuación a la demanda de los mercados, validación de tecnologías y otras áreas de acción conexas (De Hegedüs et al., 2006). La metodología de ATER del IPA se basa en

los talleres de diálogo y la utilización de herramientas de ayuda para facilitar el proceso de aprendizaje y mejorar la toma de decisiones; dentro de los talleres el rol del técnico implica: moderar, al facilitar la interacción entre los diferentes actores involucrados; mediar, al integrar y sintetizar las experiencias de los productores y la información técnica del extensionista (De Hegedüs et al., 2006; De Hegedüs & Pauletti, 2022).

Con respecto a los factores que inciden en que el PFG no utilice el conocimiento disponible es interesante tener en cuenta lo señalado por De Hegedüs y Pauletti (2022) sobre los tipos de tecnología que se ofrecen, sean éstas “de proceso” o “de insumo” y cómo se relacionan con los conocimientos tácitos y explícitos. El conocimiento explícito se asocia con las tecnologías de insumo y el paradigma tradicional difusionista, donde la complejidad del uso de una tecnología no es determinante para la adopción porque asociados al insumo estarían las recomendaciones de uso, que son más fáciles de compartir con los demás y en general se encuentran estructuradas para facilitar su difusión en forma de receta, y se adoptan rápidamente. El conocimiento tácito se relaciona más con prácticas de manejo, donde cobran importancia los aspectos sociales y es más difícil de difundir.

En sus inicios, el IPA aplicaba un esquema claramente difusionista debido a que no había modelos alternativos aplicados en el país como lo expone De Hegedüs et al. (2006). Según estos autores, los grupos, los líderes, el crédito, la tecnología, el asesoramiento individual, uso de métodos masivos en las primeras etapas del proceso, predios demostrativos para acelerar la adopción, todas son herramientas del modelo difusionista que han sido utilizadas. Desde un punto de vista conceptual, luego el IPA se aleja del modelo lineal de transferencia o difusión de propuestas económico-productivas y se acerca a una visión sistémica de trabajo (De Hegedüs et al., 2006). Sin embargo, bajo modelos alternativos, cuando se profundiza en la metodología, también aparece la lógica difusionista (De Hegedüs et al., 2006).

Por otro lado, en los últimos años los proyectos agroecológicos realizados por BIO – Uruguay con productores ganaderos plantea otro tipo de ATER, donde se promueve la metodología de investigación participativa expresada por Franco et al. (2016). En este sentido, la misma fuente señala que es fundamental para la aplicación de estas metodologías el papel que juegan en ellas los técnicos, orientados hacia el acompañamiento y la promoción del diálogo como premisa

fundamental, la generación de puentes con la institucionalidad y la facilitación y traducción de códigos entre los participantes. El conocimiento local se valora, prevalece y se promueve, mientras que el conocimiento técnico se integra al de los productores, lo que produce una co-construcción de nuevos conocimientos; y se alcanzan los objetivos de soberanía alimentaria (Franco et al., 2016).

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio corresponde a una investigación cualitativa. Según Batthyány et al. (2011), una característica central de la investigación cualitativa es recoger la información directamente en el contexto natural de la persona y en la observación, en el diálogo cara a cara. Además, este tipo de estudios se caracteriza por la utilización de fuentes múltiples, por ejemplo, entrevistas, observaciones y documentos, y en no confiar en una sola fuente para la aproximación al tema o problema. También señalan las autoras, que en el transcurso de la investigación cualitativa el investigador se focaliza en aprender el significado que los participantes otorgan al problema o fenómeno en cuestión, no se sigue pautas preestablecidas rígidas. Por esto el investigador es un instrumento clave, y dependen de él los resultados obtenidos según su capacidad de adaptación, flexibilidad e interpretación.

Para llevar adelante la investigación se combinaron distintas técnicas, llevadas a cabo en concordancia con la situación de pandemia. La primera etapa de la investigación consistió en hacer exploración del tema de interés; la segunda etapa consistió en el desarrollo del trabajo de campo; y la tercera etapa consistió en la validación de la información, profundización y síntesis (Tabla 3). Cabe destacar que dichas etapas no necesariamente siguen un orden cronológico donde termina una y comienza la otra, sino que coexisten en el tiempo.

Tabla 3

*Etapas, alcances, técnicas y objetivos de la investigación*

<b>Etapas de la investigación</b>	<b>Alcance de la investigación</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Etapas I Exploratoria (2020-2021)</b>	Revisión Bibliográfica (de antecedentes y de los temas en estudio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión documental y bibliográfica</li> <li>- Cursos teórico-prácticos: “Hongos nativos”, “Extensión Rural y Asesoramiento Técnico”, “Entrenamiento en preparación de Tesis de Grado”</li> <li>- Observación Participante: dos Grupos Focales y Taller de Territorialización del PNA en Salto.</li> </ul>	<p>Generar información secundaria sobre el tema de investigación.</p> <p>Conocer a los actores de la ganadería y de la agroecología en el Norte uruguayo.</p>
<b>Etapas II Desarrollo del trabajo de campo (2021)</b>	<p>Construcción de variables de indagación</p> <p>Trabajo de campo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas semiestructuradas a 20 productores</li> </ul>	<p>Comprender desde el punto de vista de los productores el rol del extensionista en el ámbito de la agroecología ganadera familiar.</p>
<b>Etapas III Validación, profundización y síntesis (2022 - 2023)</b>	Interpretación y discusión de resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas en profundidad a 2 técnicos referentes</li> </ul>	<p>Identificar las características de un asesoramiento técnico para la TA en ganadería familiar</p>

La etapa I (exploratoria) se realizó con el objetivo de generar información secundaria sobre el tema de investigación, conocer a los actores de la ganadería y problematizar la agroecología en el Norte uruguayo. Esto se concreta desde una triple mirada: una teórica, mediante revisión bibliográfica; otra teórico-práctica a

través de la realización de tres cursos optativos que apoyaron la problematización del estudio; y práctica a través de la técnica Observación Participante (OP). La OP fue implementada en los talleres de discusión sobre TA y ganadería familiar desarrollados en el marco de una investigación doctoral y en el taller de territorialización del PNA organizado en Salto.

En esta etapa, la revisión bibliográfica se orientó a la revisión de los antecedentes y a la construcción del marco teórico de la investigación. La elaboración del marco conceptual se basó en la revisión de conceptos referentes de la producción familiar ganadera, la TA y su relación con la ATER. A su vez, se revisó bibliografía del marco contextual de los temas mencionados, incluyendo lo referido a la ejecución del PNA, el llamado de Senda Agroecológica (MGAP, s.f.) y el relevamiento para creación de una línea de base de la producción agroecológica en Uruguay (V. Rossi, comunicación personal, 14 de octubre, 2022).

La técnica de OP involucra una serie de técnicas de obtención y análisis de datos, entre las que se incluye la observación y la participación directa (Vallés, 1999). Existen diferentes aspectos que se añaden en el rol técnico de la observación al papel de una observación natural. Para que la observación se efectúe desde una postura técnica, el investigador debe implicarse y observar a fondo la situación, incrementando su atención, participando desde una doble condición de miembro y extraño, observando desde una apertura que permita visualizar aspectos culturales tácitos de la situación social. Es importante la generación de un registro sistemático de actividades, observaciones, introspecciones.

En lo que refiere a introducirse en el tema desde la práctica, con el objetivo de analizar el proceso de TA en el territorio, y en particular el rol de las organizaciones de productores ganaderos familiares, se utilizó OP en dos grupos de discusión (Vallés, 1999) y un taller vinculado temáticamente a la TA pero organizados por otros agentes en la zona norte. Se trató de dos grupos de discusión, uno de técnicos, realizado en Tacuarembó (octubre 2020) y otro de productores ganaderos familiares, realizado en Salto (noviembre 2020), vinculados a la TA en la ganadería familiar. En el caso del taller, se trató del Taller de Territorialización del PNA en Salto (septiembre 2022), oportunidad donde se escucharon diversas voces que hicieron referencia a intereses y necesidades en

el territorio. Además, fue posible conocer estrategias ya existentes que pueden llegar a articularse en la implementación del PNA.

En la etapa I, a través de la revisión bibliográfica se obtiene una visión teórica que permitió comprender en profundidad los temas, lo cual se complementa con los aportes de los cursos y talleres. El curso de entrenamiento en preparación de tesis de grado permitió comprender las diferentes partes de esta, para poder organizar y crear la tesis. A su vez, el curso de ATER de Fagro, contribuye en la formación profesional, brindando elementos que complementan la formación del área agraria con elementos teóricos y prácticos de las Ciencias Sociales y que permiten mejorar las prácticas de asesoramiento técnico. A partir de estas experiencias de extensión, se aprendió a escuchar, moderar, realizar reseñas bibliográficas, sistematizar, trabajar en equipo, participar en talleres, metodologías y técnicas de investigación social, entre otros temas. Por otro lado, los grupos de discusión (talleres) con técnicos y productores, aportan diferentes visiones sobre el papel que juegan las organizaciones e instituciones en el proceso de cambio en las prácticas de manejo y como se imaginan los técnicos y los productores los caminos hacia una producción agroecológica. En cuanto al taller de territorialización, aportó conocer el PNA y cómo está trabajando, ver cómo se generan vínculos entre los interesados y como las sugerencias son recibidas por la comisión del PNA. La participación en estos eventos permitió obtener una visión de la situación actual de la agroecología en la ganadería del norte del país, así como visualizar la importancia de relevar datos en el lugar de incidencia y generar nuevos lazos. Por último, el curso en el instituto BIO - Uruguay de "Hongos nativos para el manejo agroecológico de plagas de la ganadería y la agricultura", aportó conocimiento sobre herramientas para la transición agroecológica en biodiversidad y regeneración de suelos. A través de sensibilizar y motivar el desarrollo de capacidades prácticas para el uso de hongos entomopatógenos como herramienta de restauración de los equilibrios en los agroecosistemas.

En la etapa II se desarrolló la totalidad del trabajo de campo de la investigación, que consistió en relevar el punto de vista de una muestra de 20 productores sobre el rol del técnico extensionista como base para la TA. La técnica utilizada fue la entrevista, de tipo semiestructurada (Anexo A). Según Blasco y Otero (2008), las entrevistas semi estructuradas se caracterizan por realizar preguntas definidas previamente, pero la secuencia, así como su formulación varían en función de cada sujeto entrevistado.

Para esta segunda etapa, el estudio se apoyó en el trabajo de campo de la investigación doctoral de la Ing. Ag. Inés Ferreira que refiere a agroecología y ganadería familiar realizada en la misma región, y se utilizó la misma muestra de 20 productores para la realización de las entrevistas. Todos los productores seleccionados utilizaron técnicas de manejo (innovaciones/cambios) vinculadas a la gestión del CN o a la sanidad animal (Tabla 4).

Esto no solo facilitó el acceso a los productores, sino que también permitió participar en los talleres de discusión organizados en dicha investigación, al mismo tiempo de enriquecer y concretar esta tesis, utilizando la misma logística para el transporte, los contactos y las visitas a los productores. En cuanto a la integración de la muestra, se seleccionaron personas que pertenezcan al perfil típico del grupo de estudio, es decir individuos concretos que presentan características que son comunes al grupo de referencia (Blasco & Otero, 2008). En este caso la selección de los/as productores/as ganaderos familiares se realizó a través de informantes calificados.

De los 20 ganaderos familiares entrevistados, 16 de ellos fueron varones, 3 mujeres y sólo en un núcleo familiar participaron los 2 integrantes de la pareja (varón y mujer). Los 10 productores/as que trabajaron con el IPA en el FPTA 345 forman parte de dos grupos de colonos del INC. Los otros 10 productores/as utilizan un bioinsumo para la sanidad animal (biogarrapaticida) a partir de un hongo entomopatógeno proporcionado por BIO Uruguay. Todos los entrevistados, con excepción de un productor (B4), cumplen con los requisitos del Registro de Productor Familiar Agropecuario (PF) utilizada por el MGAP. Sin embargo, el B4 que no corresponde con el perfil de PF se lo incluye en la muestra con la intención de diversificar y poder contrastar resultados, ya que incorpora las dos estrategias de TA en su sistema productivo.

Como complemento para el análisis se presentan dos puntos a tratar, en primer lugar, referente a las formas de llegar de los PFG a las tecnologías, si lo hacen a través del técnico, de pares o por búsqueda propia, aportando a analizar metodologías y/o formas de comunicación. En segundo lugar, se indaga si estos PFG conocen el término de agroecología, agrupando en sin conocimientos, quienes tienen conocimientos vinculados y quienes manejan el término más amplitud (Figura 2).

Las variables de indagación fueron elegidas en función de su utilidad para reconocer perspectivas y enfoques de ATER, y poder diferenciar los modelos

difusionistas, críticos, y sistémicos. Las mismas fueron (a) características necesarias en un técnico extensionista para poder llegar a los productores, (b) relación técnico - productor, (c) experiencias personales, (d) prácticas incorporadas, (e) nivel de implicancia del extensionista en una decisión del productor (Anexo A).

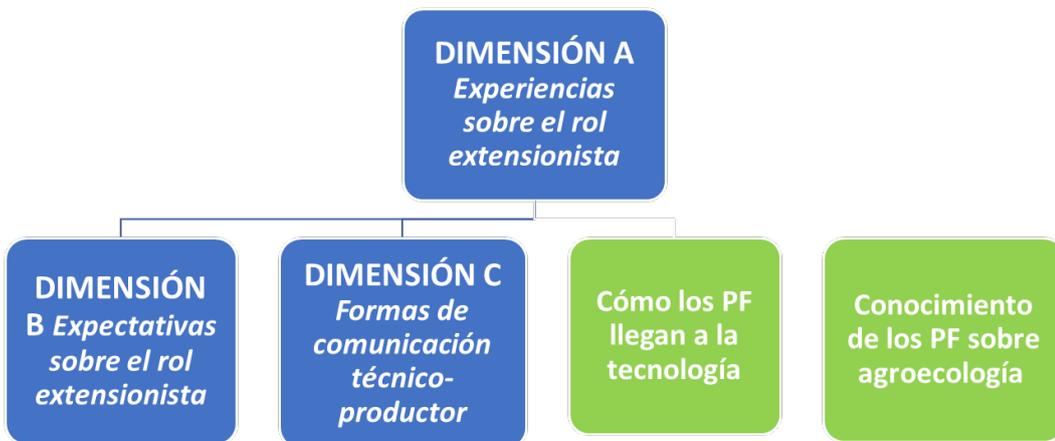
Luego de definir las variables de indagación, considerando la revisión realizada en la etapa anterior se construye un esquema que las vincula para el análisis de resultados, de esta forma las mismas se agruparon en tres dimensiones (A, B y C) (Figura 2). La dimensión A refiere a “lo que destacan los productores en base a sus experiencias, sobre el rol de la ATER”. Además, para el análisis de esta dimensión se utiliza como base el testimonio de Virginia Rossi (Anexo B) (De Hegedüs & Pauletti, 2022), donde se identifican diferentes características de los extensionistas, permitiendo vislumbrar cuales valoran los productores en el extensionista.

La dimensión B hace referencia a las “expectativas de los productores respecto a la ATER”. En esta dimensión se recaba información sobre lo que los productores aspiran encontrar en un asesoramiento técnico.

La dimensión C se refiere a las “formas de comunicación técnico – productor”, y también contempla los métodos que utiliza el extensionista para trabajar con los productores. La intención es visualizar a través del análisis de las entrevistas, cuáles herramientas son mencionadas por los productores, y corroborar si las mismas se adaptan a algún modelo en particular, o si se comparten en los diferentes modelos. Interesa observar la percepción de los entrevistados sobre los métodos grupales o individuales, como se realiza la toma de decisiones, si el técnico va y deja escrito “lo que hay que hacer” o si se conversa, si se genera intercambio y diálogo, etc. También, se toma en cuenta el relato sobre visitas de campo y capacitaciones, si los métodos son participativos o directivos lo cual se refleja en la vivencia de cada productor.

**Figura 2**

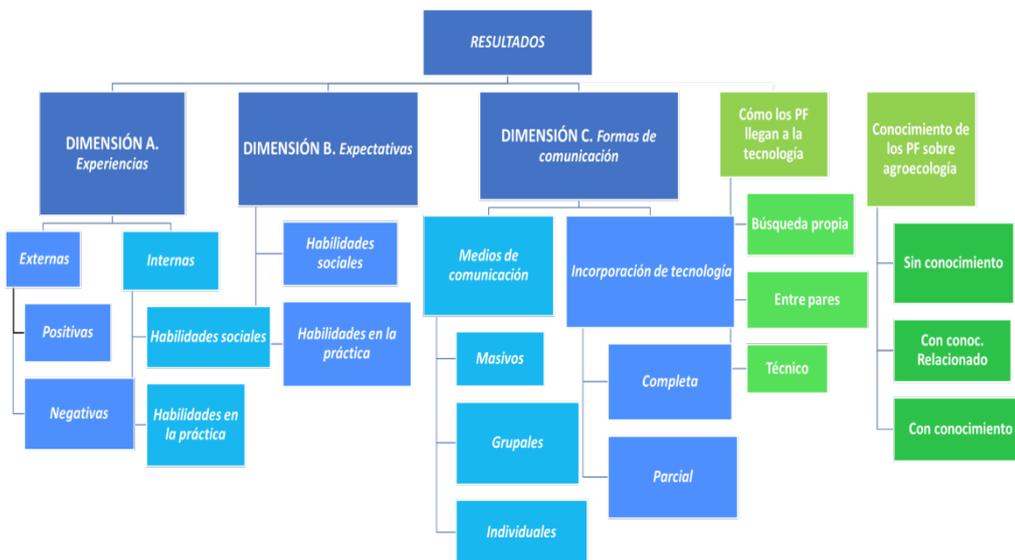
*Dimensiones de análisis*



Además, se presenta un esquema (Figura 3) donde se especifica cómo se van a presentar los resultados referentes a cada dimensión en el siguiente apartado.

**Figura 3**

*Esquema de dimensiones analizadas*



La Figura 2 da cuenta de la relación de las tres dimensiones con los temas analizados y la Figura 3 a su vez, describe la relación de las mismas con los campos de indagación referentes a cómo los PF llegan a la tecnología y al conocimiento que presentan sobre la agroecología.

La duración promedio de cada entrevista fue de 1 hora. Las mismas, se registraron mediante una grabadora de voz lo que permitió un registro fidedigno de la información y posibilitó su transcripción.

**Tabla 4**

*Perfiles de productores ganaderos seleccionados para las entrevistas*

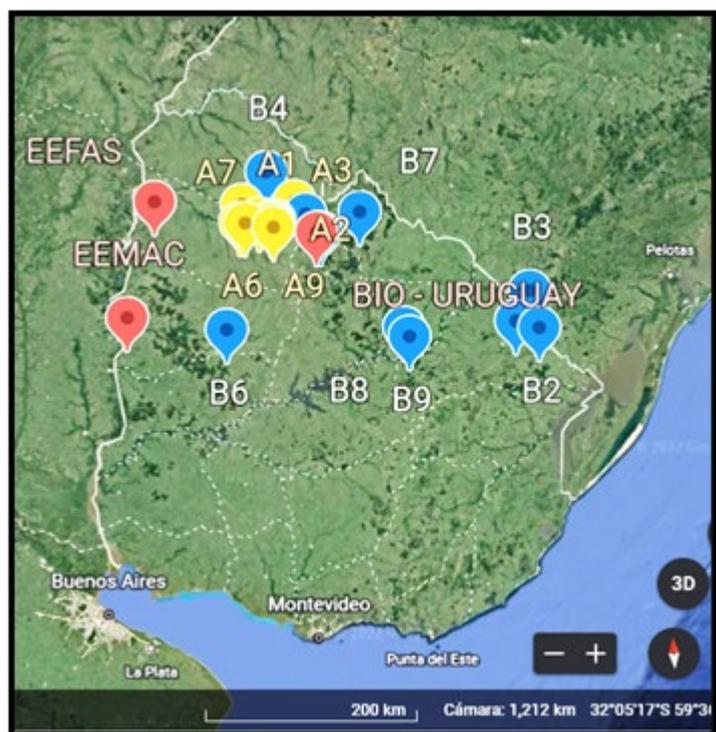
<b>Manejo de pasturas naturales</b>					
<b>Productores entrevistados</b>	<b>Organizaciones de referencia</b>	<b>Número de Hectáreas</b>			
		<b>Propias</b>	<b>Arrendadas</b>	<b>Colectivas</b>	<b>TOTALES</b>
<b>A1</b>	Colonia Arerunguá	462	315	760	777
<b>A2</b>	Colonia Arerunguá	0	0	760	0
<b>A3</b>	Colonia Arerunguá	0	0	760	0
<b>A4</b>	Colonia Arerunguá	34	38(68)	760	72
<b>A5</b>	Nuevo Horizonte	160	0	630	160
<b>A6</b>	Nuevo Horizonte	20	20	630	40
<b>A7</b>	Nuevo Horizonte	0	0	630	0
<b>A8</b>	Colonia Arerunguá	71	100	760	171
<b>A9</b>	Nuevo Horizonte	0	300	630	300
<b>A10</b>	Colonia Arerunguá	130	0	760	130
		<b>TOTAL</b>			<b>1650</b>
<b>Utilización de BIO</b>					
<b>Productores entrevistados</b>	<b>Organización de referencia</b>	<b>Hectáreas</b>			
		<b>Propias</b>	<b>Arrendadas</b>	<b>TOTALES</b>	
<b>B1</b>	Tacuarembó (COOPLET)	10	0	10	
<b>B2</b>	Cerro Largo (Sociedad Rural de Río Branco)	0	325	325	
<b>B3</b>	Cerro Largo (Sociedad de fomento de Cerro Largo)	89	0	89	
<b>B4</b>		5000	0	5000	

<b>B5</b>	Tacuarembó (BIO- Uruguay)	0	314	314
<b>B6</b>		1700	0	1700
<b>B7</b>		300	0	300
<b>B8</b>		1300	0	1300
<b>B9</b>		345	300	645
<b>B10</b>		2000	0	2000
		<b>TOTAL</b>		<b>11683</b>

En la Figura 4 se presenta un mapa donde se visualiza a mayor escala la ubicación de los diferentes productores entrevistados, así como de las organizaciones relevantes de la investigación como son Bio-Uruguay, EEFAS, EEMAC.

#### Figura 4

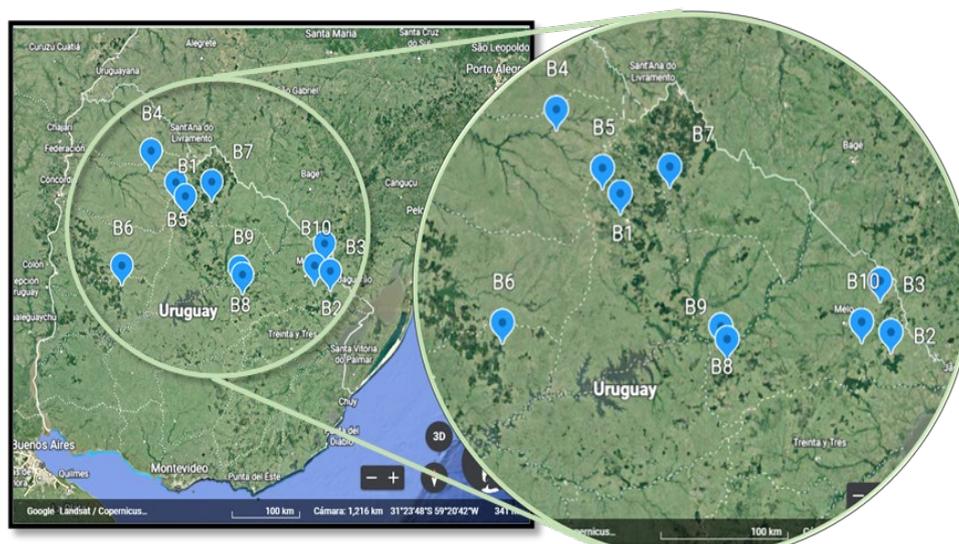
*Ubicación espacial de los actores de la investigación*



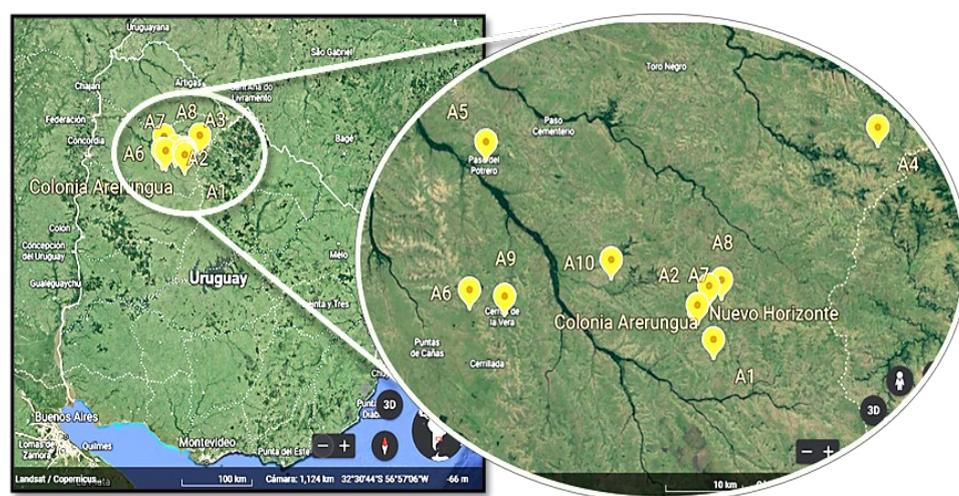
En las Figuras 5 y 6 se visualiza la ubicación de los productores ganaderos entrevistados. La distinción de las imágenes hace alusión a si utilizaron las herramientas asociadas a sanidad animal del Bío - Uruguay o si usaron las del proyecto del IPA (FPTA 345).

**Figura 5**

*Ubicación espacial de productores entrevistados que usaron la herramienta de Bio – Uruguay*

**Figura 6**

*Ubicación espacial de productores entrevistados del proyecto FPTA 345 Colonia Arerungá y Nuevo Horizonte*



En cuanto a la etapa III, de validación, profundización y síntesis, se desarrollan entrevistas en profundidad a dos extensionistas, técnicos de referencia vinculados a la ganadería y la agroecología, a los efectos de presentar los resultados del estudio. Uno de los técnicos es referente de la tecnología impulsada a través de los FPTA (manejo del pasto), y el otro es referente de la tecnología de control biológico (biogarrapaticida). Estas entrevistas permitieron validar la información obtenida y a la vez enriquecieron los resultados obtenidos en las etapas anteriores.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presentan los resultados y la discusión sobre el rol de la ATER en la TA de la ganadería familiar del norte del país, generados a partir del procesamiento de las entrevistas realizadas a los veinte productores seleccionados (A1-A10 y B1-B10) y de los dos técnicos involucrados en las tecnologías consideradas (T1 y T2).

Con este fin se procede a analizar Dimensión A (experiencias), Dimensión B (expectativas) y Dimensión C (medios de comunicación y metodología) respecto a los diferentes enfoques de Extensión Rural (convencional, dialógico, sistémicos) en los que se puede encontrar el Rol del técnico. Complementado por aspectos asociados a enfoques sistémicos, de información y conocimiento agrario, con abordaje de cómo llegan los PFG a las tecnologías y por otro lado que saben de agroecología.

Partiendo de la experiencia de los productores se identifican y clasifican diferentes opiniones y puntos de vista sobre el rol de la ATER (dimensión A). Considerando la totalidad de los entrevistados, se agrupan y se citan ejemplos representativos según su opinión en base a experiencias anteriores (Tabla 5) y experiencias dentro de las dos tecnologías referidas en esta investigación (Tabla 6).

**Tabla 5**

*Opinión de los productores en base experiencias fuera de las tecnologías referidas, sobre el rol de la ATER*

<p>Negativas: A1, B1, B2, B6</p>	<p>"decís bueno algún día voy a llegar a resultados que ves en [institución referente], mentira, no vas a llegar nunca porque no tenes los recursos, y ellos te hablan para escribir tesis, te hablan para escribir el libro... está bien que ellos enseñen a otras personas que son técnicos pero a los productores no les llega", "no te brinda la confianza de que vos puedas contar lo que has hecho...", "me comento: le prendemos fuego o glifosato y pradera...".</p>
<p>Positivas: B2, B8</p>	<p>"es una relación muy cómoda, muy franca... es muy proactivo, muy capaz...", "aprender a trabajar en grupo, a intercambiar ideas, llegar a un acuerdo, a un consenso... económicamente también ayudó. Aclaró, facilitó un montón de cosas...".</p>

"A": entrevistados que usan la tecnología de los FPTA; "B": entrevistados que usan la tecnología de biogarrapaticida.

De los productores que mencionan haber tenido diversas experiencias de ATER fuera de las propuestas tecnológicas consideradas, se complementa con afirmaciones de experiencias consideradas negativas: "si vos decías tengo sólo CN, lo primero que te decían es 'no, tenes que sembrar esto, o aquello o hacer una siembra de cobertura y plantar un lotus'"(A1); "usan palabras difícilísimas que son palabras técnicas que no entendes nada lo que están hablando" (B2); "me ha pasado con otros técnicos o asistentes sociales incluso que vos te sentas y no te brinda la confianza de que vos puedas contar lo que has hecho o lo que tenes o lo que producís... no les conté la mitad de ponele de lo que te pueda contar" (B1); "digo mira este campo está empastado, que podemos hacer... y me comento: le prendemos fuego o glifosato y pradera... le digo yo leí esto del pastoreo racional y lo primero que dijo fue no te metas en eso, eso no anda, ni eso ni la agroecología... en vez de guiarme o hacerme leer o guiarme por el lado que yo quería ir siempre me referían a lo que ellos estaban mucho más seguros" (B6). Se visualiza en estas experiencias consideradas negativas, que algunos de los

productores se encontraron con técnicos que su rol estaba más alineado a una visión productivista y afín al modelo difusionista de hacer extensión. Reflejando lo que expresan Alemany y Sevilla Guzmán (2006) en cuanto a que la ER es usada como instrumento para la transferencia de tecnologías de insumos industriales, además de ser persuasiva de los conocimientos generados en universidades y centros de investigación, rechazando conocimientos locales de los productores como lo expuso Landini (2021). Encontrarse con extensionistas que reproducen un modo difusionista, se puede explicar por lo que señala Areosa et al. (2015) acerca de la formación, declarando que ha sido fuertemente disciplinar y difusionista. También, se puede explicar porque la formación del extensionista es un proceso no lineal, que se da a través de la práctica y la experiencia (todo lo que lleva tiempo) (Landini, 2021).

Además, en referencia a lo expresado en Tabla 5 acerca de experiencias consideradas negativas, se visualizan los desafíos y las limitaciones para una TA, como lo expresa Sarandón (2019) al señalar que los investigadores, las universidades que forman a los extensionistas y las instituciones de investigación se encuentran bajo el dominio de la simplicidad del modelo productivista. En este sentido, el comentario: “decís bueno algún día voy a llegar a resultados que ves en [institución referente], mentira, no vas a llegar nunca porque no tenes los recursos...” señala el deseo de lograr resultados que muestran instituciones referentes y luego el darse cuenta que no es aplicable a la realidad del productor; coincide con lo expuesto por Sarandón y Flores (2014), cuando señalan que existen dos grandes cuestionamientos a solucionar en el modelo productivista, y uno de ellos es la insustentabilidad derivada de su aplicación o adecuación sólo para un pequeño número de agricultores, ya que muchos no cuentan con los recursos necesarios para producir bajo este modelo. En este sentido, se alinea con lo que exponen Franco Aquino y Ferreira Rivaben (2022), quienes afirman que la PF preferentemente asociada a la ganadería de carne estaría asociada a los suelos superficiales, con baja capacidad de retención de agua, así como bajo potencial de crecimiento radicular, y en este tipo de ambientes, las tecnologías de revolución verde asociada a la ganadería, como la sustitución del CN por praderas artificiales y otras tecnologías basadas en insumos, no se constituirán en opciones que brinden sustentabilidad a la producción.

Sin embargo, en los ganaderos familiares del norte uruguayo existen elementos que son base para una posible TA. Algunas de las características de estos PF, involucran intentar no depender de trabajo asalariado y querer usar

principalmente mano de obra familiar; producir a base de CN, utilizar reducidos insumos externos; invertir poco y esperar mucho (Rossi et al., 2019; Ribeiro, 2009). Estas características, presentan afinidad con la producción agroecológica (Tabla 1), en el sentido de valorar aspectos socio culturales, basarse principalmente en tecnologías de proceso, con objetivos a largo plazo, considerando producir con los recursos endógenos del sistema permitiendo la sustentabilidad del mismo (Sarandón & Flores, 2014). Esto se podría considerar como una propensión de los PF a la agroecología, lo cual coincide con lo que señalan Venegas et al. (2018) sobre la importancia de los sistemas de producción de pueblos originarios como base para el desarrollo de propuestas agroecológicas.

Por otro lado, en la Tabla 5 se relatan otros tipos de experiencias de ATER que se consideran positivas, y que denotan un trabajo de extensión ligado a modelos alternativos: "En[grupo de productores]es una relación muy cómoda, muy franca... es muy proactivo, muy capaz... se siente cómodo él y me siento muy cómoda con él... le interesa todo, eso es una de las virtudes que tiene el técnico, le interesa saber, pregunta, se interesa si vas bien, acompaña" (B8); "en el grupo el técnico nos ordenó la cabeza... aprender a trabajar en grupo, a intercambiar ideas, llegar a un acuerdo, a un consenso... económicamente también ayudó. Aclaró, facilitó un montón de cosas, abrió un camino porque aprendimos..." (B2).

A continuación, se presenta la opinión de los productores sobre el rol de la ATER, en base a sus experiencias en las tecnologías referidas. En este sentido, se agrupan los entrevistados según: quienes destacan habilidades sociales del técnico, ya sea para trabajar en grupo, o de forma individual; y/o destacan otras habilidades en la práctica de ATER, como lo es el asesoramiento de la parte técnica y del uso de la herramienta con el animal o el pasto.

**Tabla 6**

*Opinión de los productores en base a sus experiencias, sobre el rol de la ATER*

<p>Habilidades sociales en el rol de la ATER: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B7.</p>	<p>"nos ayudó en realidad a trabajar en grupo", "tiene paciencia", "Yo creo que sin el técnico nosotros no seríamos tan unidos porque cuando hay un problema el técnico actúa", "según la confianza que te del técnico es lo que vos te puedas comunicar bien", "muy buena voluntad, se preocupa"</p>
<p>Habilidades en la práctica de la ATER: A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, A10, B1, B2, B5, B7, B8, B9, B10.</p>	<p>"el técnico viene a darte las herramientas y a ayudarte a hacer, el no te impone nada, él como que te tira las cosas y después la resolución las hace el grupo", "tratar de explicar los procesos a la gente para que pueda gestionarlos por sí misma"</p>

"A": entrevistados que usan la tecnología de los FPTA; "B": entrevistados que usan la tecnología de biogarrapaticida.

En referencia a las experiencias mencionadas en este trabajo, existe un factor común en la percepción de los productores en cuanto al rol de la ATER, se visualiza en general una conformidad con las experiencias, haciendo referencia tanto al vínculo técnico - productor como al aprendizaje sobre la tecnología. En lo que refiere a las habilidades sociales de comunicación del técnico, se transcriben diferentes ejemplos para complementar los aportes en Tabla 6: "El técnico...es un mediador...si no hay un mediador no hay manera... terminas mal porque terminas peleando siempre" (A3); "es como un consejero...nos escucha por mucho tiempo" (A7); "muy buena voluntad, se preocupa, le interesa, te contesta, está atento siempre, se preocupa en llamar" (B2). Por otro lado, respecto a las opiniones que remarcan otras habilidades del técnico que hacen a la adopción de la tecnología, se añaden otras opiniones como complemento: "te ayuda a errarle menos... a no andar solo... es una forma de mantenerte muy actualizado y en contacto con distinta gente haciendo sus experiencias... trabajar sin un técnico me resultaría complicado, porque me parece que son los ojos que vienen de afuera a ver, es lo que uno consulta, con quien intercambias, siempre la decisión final es tuya" (B8); "nos acompañaba en las aplicaciones del hongo, hacíamos reuniones y

charlabamos de cómo íbamos, llevábamos el control y comentábamos como íbamos, cómo estaba la cosa...capacitaciones...era todo un intercambio muy bueno" (B1).

En esta dimensión, respecto al rol de la ATER, se visualiza que en lo que expresan los productores, se manifiesta lo expuesto en las reflexiones del testimonio de Rossi en De Hegedüs y Pauletti (2022) (Anexo B). Por un lado, valoran que el técnico sea sencillo al hablar, tenga paciencia, genere confianza para lograr apertura en el diálogo y poder saber sobre cómo produce, que demuestre interés y que actúe como facilitador del aprendizaje; lo que coincide con la cuarta reflexión que refiere a la actitud dialógica horizontal del extensionista, partiendo de una relación de confianza técnico- productor, que valora la discrepancia, y la decisión siempre es del productor y su familia, lo que permite co construir un mejor consejo técnico, respetando las reglas estratégicas de la familia. También, se valora que sepa escuchar para guiar en lo que el productor quiere y no en lo que el técnico decide, que se le ofrezca soluciones acordes a la realidad, en concordancia con la segunda reflexión que señala que el extensionista debe comprender los objetivos de vida y de trabajo de los productores antes de realizar recomendaciones y consejos técnicos.

En todos los casos, se menciona que todas las decisiones finales se toman en conjunto o por el propio productor. En el mismo sentido, se destaca una opinión en particular donde se presenta el rol del técnico como alguien que está en una línea muy fina entre lo que es guiar o imponer decisiones, manifestando el rol de la ATER como: "llevar información y coordinar una dinámica grupal sabiendo que quienes resuelven y toman las decisiones deben ser los productores agrupados y que el riesgo o el éxito lo toman ellos; siempre ser consciente de que se puede sugerir, recomendar, orientar o indicar pero que en definitiva la resolución que se tome o la decisión que se elija por parte de los productores el riesgo o el éxito es lo que van a correr los involucrados. Es cómo mantenerse siempre en una línea muy fina" (A10). Dentro de las dos propuestas tecnológicas tomadas como referencia, el rol del técnico parecería estar dirigido desde modelos de extensión alternativos donde según Landini (2021) se pone énfasis en el diálogo técnico - productor, con dinámicas horizontales, críticas y participativas. También, los productores remarcan el hecho de aprender haciendo, lo cual coincide con diferentes fuentes bibliográficas que caracterizan el modelo dialógico, por ejemplo, Freire (1984) señala que el proceso de aprendizaje se da en quienes se apropian de lo aprendido y no queda en una simple acumulación de conocimientos.

Por otro lado, en el caso particular de B4 que se mencionó que no es PF e incorpora las dos tecnologías, se puede ver que la ATER fue diferente a los demás entrevistados del FPTA ya que es la propia institución (IPA) quien solicita llevar a cabo el proyecto en el predio y las mediciones son realizadas por el técnico: "en realidad la función de del técnico era solamente medir el pasto y hacer el relevamiento, pero hubo mucho aporte..." (B4). En este caso, se ven aspectos de una metodología difusionista cuando se busca un predio experimental o demostrativo. Sin embargo, tanto en la participación del FPTA como en el asesoramiento sobre biogarrapaticida de BIO-Uruguay aparece la lógica dialógica en la forma horizontal de brindar aportes al productor. Particularmente a pesar de que B4 no es considerado PF, valora el hecho de que el técnico genere un intercambio de igual a igual con el productor.

Contemplando la dimensión B que refiere a las expectativas sobre la ATER y con el mismo criterio de la tabla anterior (Tabla 6), se presentan los siguientes resultados (Tabla 7).

**Tabla 7***Expectativas sobre la ATER*

No sabe / no contesta: A7, A8, A9.	"No sé cómo tiene que ser".
Expectativas de habilidades sociales: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A10, B1, B2, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10.	"Para mí lo más importante es saber comprender a la gente, porque las personas no son todas iguales", "la manera de ser de la persona o de la confianza que te dé, que vos puedas hablar igual como que fuera un productor...me parece que es la confianza que te brinda el técnico".
Expectativas de asesoramiento técnico/productivo: A1, A2, A4, A6, A10, B2, B3, B4, B7, B10.	"además de tener conocimiento teórico, tenga conocimiento práctico sobre lo que está hablando", "la gente de campo es que necesita algo que se aplique a su establecimiento... que conozca la realidad del establecimiento y que a su vez ya haya pasado alguna vivencia al respecto", "el técnico que sea didáctico".

"A": entrevistados que usan la tecnología de los FPTA; "B": entrevistados que usan la tecnología de biogarrapaticida.

Se observa que existe mayor énfasis en expectativas de habilidades sociales con respecto a las habilidades de asesoramiento en la práctica. Se visualiza una diversidad de expectativas con respecto al rol de la ATER, siendo pertinente plasmar dicha diversidad a través de distintas opiniones: "yo creo que requiere que de alguna manera el técnico/a tenga o haya tenido un acercamiento a esta forma de vivir y de producir, sobre todo por el tema de los tiempos con que se maneja toda una cultura, los tiempos de decisión, las costumbres y los hábitos que tienen para trabajar y para vivir porque en definitiva son identidades que pueblan los territorios" (A10). En esta opinión se evidencian expectativas de respeto al proceso de los demás, a la cultura de cada persona, reconociendo la importancia de los productores como identidades de cada lugar, lo que se complementa con la opinión: "Respeto, seriedad, sinceridad, creo que a partir de

eso es que se genera la confianza que hace que las relaciones funcionen y que duren a lo largo del tiempo” (A3), en esta opinión, también se reconoce la importancia del vínculo técnico - productor. Estas expectativas reafirman lo visto en la dimensión A, donde en el acompañamiento de ATER se remarcan los aspectos sociales y el vínculo horizontal como base para trabajar con PF. Por otro lado, en referencia a expectativas de asesoramiento en la tecnología en sí: “hacer un plan de trabajo, una cronología de baño y ver cómo lo está haciendo y que nos diga si tienes que hacerlo por inmersión o por aspersión o por cierta característica que realmente funcione... Partir de la base de que el conocimiento que tiene el productor es cero... todos los detalles por más obvios que resulten pero decir: “tenemos que hacer tal y tal cosa y respetar eso para asegurarnos que funcione” y no cometer los errores que se pueden estar cometiendo en otros lados...” (B3). En lo expresado se visualiza el interés por que el técnico sea específico/preciso en los detalles del uso de la tecnología, aunque reconoce el margen de riesgo o de variabilidad que existe: “tiene que haber gente (productores)... dispuestos a hacer cosas nuevas y que esté respaldado por el técnico, respaldado en el sentido de que tenga la tranquilidad de que lo que está haciendo lo está haciendo bien, siendo que hay un riesgo por supuesto” (B3). Lo que refleja el valor que el productor le otorga al técnico, y a su vez la expectativa de un marcado acompañamiento y asesoramiento en la incorporación de una tecnología innovadora. Por ello según De Hegedüs y Pauletti (2022) cuando se trabaja con PF se busca el acompañamiento en la toma de decisiones, valorar lo que particularmente le pasa al productor y encontrar juntos posibles soluciones.

Además, dentro de las expectativas, junto al conocimiento teórico se resalta el valor del conocimiento práctico ligado a la experiencia, el convencimiento en lo que transmite y la confianza que genera, ser didáctico, sumado al acercamiento a la realidad del productor. Son puntos que coinciden con lo expuesto en las reflexiones del testimonio de Rossi en De Hegedüs y Pauletti (2022), donde al mismo tiempo se revalorizan diferentes aspectos personales del extensionista como se destacan en las expectativas: ser confiable, sencillo y abierto.

En relación a lo expresado por los productores, uno de los técnicos referentes destaca que el hecho de que no tengan expectativas de que los técnicos sean capaces de aprender junto a ellos sobre el ecosistema donde hay que realizar la transición: “es un indicador de un sistema de transferencia no horizontal que también históricamente se viene reproduciendo y el que lo tenemos

naturalizado entonces, el productor no dijo ahí nunca que el técnico esté dispuesto a seguir aprendiendo y aprender de este ecosistema, de esta transición, de esta situación” (T2). En referencia a los técnicos que han buscado el cambio para modelos más horizontales, generando co-innovación, se señalan algunas características fundamentales: “esas personas son humildes y siempre se ponen en la vereda más de escuchar y de decir estoy aprendiendo también, estoy igual que usted en un proceso de aprendizaje” (T2).

Como resumen de las dimensiones A y B, según las experiencias y las expectativas de los productores, se obtiene que el camino de la ATER para una TA, estaría alineado con modelos de extensión alternativos. Sin embargo, aún en los casos en los que el productor espera la receta, lo cual podría explicarse por partir de la base de que sus respuestas no son adecuadas, que no tiene respuestas técnicas o que no tiene capacidad de discutir de igual a igual con el otro, etc.; el técnico tiene que proceder dialógicamente dándole cuenta al productor de la necesidad de contar con sus saberes, siendo parte del rol del técnico generar confianza para que el productor también la tenga, para que ponga sus ideas y conocimientos arriba de la mesa y no espere la receta. De esta forma, el técnico señala: “...si hay algo que para mí hace el cambio en una TA es la capacidad del técnico de tener mucha capacidad de observación, de aprendizaje y ser un aliado del productor pero para aprender...” (T2). En esta situación el desafío es que el productor sepa que la idea es construir una solución con el técnico, donde se pueda pensar juntos e inventar cosas nuevas en vez de esperar la receta.

De esta forma se propone romper con la lógica de que el técnico es el que sabe y el productor es el que no sabe, para poder construir soluciones en conjunto, y esto es necesario porque la propuesta agroecológica implica ese rediseño. No se trata de producir más y buscar los mejores indicadores productivos, sino que también importa el bienestar de la gente y de la familia por eso es la necesidad e importancia de buscar soluciones en conjunto (técnico-productor) como lo que expresa Landini (2021), al señalar que el campo de acción de la ATER ha pasado a valorar dinámicas familiares y sociales al momento de diagnosticar o dar recomendaciones, reconociendo que los productores tienen objetivos, prioridades y valores diferentes a los de los extensionistas. Y en adición, Caporal y Costabeber (2004) plantean la TA como un proceso social, que sucede comprendiendo aspectos socioculturales y económicos del agricultor, su familia y su comunidad, y no solo elementos técnicos, productivos y ecológicos.

Por otro lado, según los niveles o etapas de sucesión expuestos por Gliessman et al. (2007), se puede ubicar a los productores que aplican las tecnologías en el segundo nivel donde aparece la sustitución de prácticas e insumos convencionales por prácticas alternativas sostenibles y benignas ambientalmente.

Analizando el rol de la ATER en la TA desde el punto de vista del productor, se presentan los resultados de la dimensión C, referente a las formas de comunicación técnico - productor. Cabe aclarar que se trata de la opinión generalizada, es decir, no es específicamente al respecto de los técnicos de las dos tecnologías referidas en este trabajo.

**Tabla 8**

*Medios de comunicación del técnico - productor*

Medios masivos: A1, A2, A7, A8, A10, B1, B2, B3, B8, B9.	“Escuchar mucha radio, ... programas agropecuarios, ...mirar en televisión programas agropecuarios y ta buscando, siempre busco información”, “cursos por internet”, “a través de publicaciones”.
Medios grupales: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9.	“a través de los talleres y cursos”, “reuniones grupales”.
Individuales: A5, B2, B4, B7, B8, B9, B10.	"el asesoramiento es muy bueno porque a cualquier llamado siempre nos contesta, siempre está”, “la vez que ha estado acá lo aprovechamos para todas las consultas que le podíamos hacer”.

“A”: entrevistados que usan la tecnología de los FPTA; “B”: entrevistados que usan la tecnología de biogarrapaticida.

La mayoría de los entrevistados mencionan formas de comunicación grupales de los técnicos como lo son: talleres, reuniones, charlas, intercambio entre grupos. Comparando los grupos que usan tecnologías (A y B), se destaca que, en mayor proporción, los entrevistados clasificados como B mencionan una comunicación individual con los técnicos.

En la Tabla 8 se ven medios de difusión de la ATER cuando los productores mencionan que se informan a través de los medios masivos, apareciendo la difusión como estrategia de llegar con información a lugares más alejados de los centros poblados, por ejemplo, a los productores ganaderos del norte del país. Es así como en el rol de la ATER también se utilizan metodologías de difusión, porque se considera la difusión como una herramienta útil para llegar a más productores, como lo hace el IPA. Uno de los técnicos referentes entrevistado se refiere de esta forma al rol dialógico horizontal: “lo que nosotros hacemos (...) es el tema de la facilitación... nos manejamos por ese lado... es el complemento de los dos modelos, del dialógico y del difusionista... las dos teorías juegan un papel importante, el difusionismo y el rol del facilitador...” (T1). En este sentido, se puede ver que una metodología no está firmemente asociada a un solo modelo, porque en todos los casos se evidencia el rol de la ATER con un enfoque dialógico, aunque también se apliquen metodologías puntuales que son del modelo tradicional.

Según el relato de los productores y a partir de sus experiencias, para incorporar las dos tecnologías trabajadas se utilizan métodos participativos de ATER. Particularmente en el caso de entrevistados de la tecnología de los FPTA, se ve reflejado en la descripción de las prácticas aprendidas para incorporarlas y en la toma de decisiones. Como, por ejemplo, señalan: “si no lo haces personalmente a veces no lo aprendes, es mejor estar” (A6); “aprendimos la medición del pasto que para uno era algo nuevo... para saber qué comida es qué había en el predio y qué decisiones tomar para adelante” (A4). Por último, en el caso de los entrevistados B, se ven reflejados los métodos participativos en la realización de cursos y talleres donde aprenden sobre la tecnología y se brinda la oportunidad de usarla. Por ejemplo: “hablamos con [técnico], fuimos al curso y me pareció que es una herramienta impresionante y decidimos usarla, [técnico] te da para adelante para que lo hagas, te lo enseña a hacer” (B7). En estas afirmaciones, se visualiza como el rol del extensionista implicó el apoyo a los productores para lograr que se apropien de lo aprendido, se empoderen y comprendan la importancia que tienen como sujetos transformadores de su entorno, como lo expresa Freire (1984).

Para profundizar este tema, se realiza un análisis en la tabla 9, que se refiere a la incorporación de la tecnología en general. En la misma se considera incorporación total cuando se adopta todo el proceso. E incorporación parcial o adaptada, cuando no mencionan hacer los cálculos solos, o delegan la

reproducción de hongos al técnico. La intención es ver el rol del extensionista ante la diversidad de respuestas que existen frente a las propuestas tecnológicas y cuanto del conocimiento transmitido o intercambiado en las tecnologías es apropiado por los PFG.

**Tabla 9**

*Incorporación de la tecnología aprendida*

<p>Incorporación completa: A1, A2, A6, A7, A10, B1.</p>	<p>"Hacíamos mediciones de pasto en todos los potreros y ahí calculamos potrero por potrero cuantos centímetros de pasto tenía... saco las cuentas 200 - 250 kg/cm y con la cantidad de hectárea que es saco la cantidad de comida que tengo, ya voy sacando las cuentas en los animales que están adentro..."</p>
<p>Incorporación parcial o adaptada: A3, A4, A9, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10.</p>	<p>"marcamos un día y ajustamos ciertas cosas que no las llegamos a ajustar nosotros", "mejor le compramos a la [técnico], lo hace bien, lo hace perfecto".</p>

"A": entrevistados que usan la tecnología de los FPTA; "B": entrevistados que usan la tecnología de biogarrapaticida.

Dentro de los entrevistados "A", se perciben diferencias entre productores con respecto a la incorporación de la tecnología en la práctica, algunos participantes si bien captan la importancia de usar la herramienta de la regla, en sus predios particulares la adaptan y estiman "a ojo por ciento" (visualmente) ya que les parece "lo mismo", mientras que hay otros que también comprenden la importancia de medir el pasto y lo hacen tal cual lo aprendieron. El hecho de ser en grupo influye positivamente en el intercambio al facilitar el aprendizaje y en que la técnica se siga incorporando correctamente en el predio grupal ya que hay productores que reproducen la tecnología completa (Tabla 9), que tienen la iniciativa de medir y calcular. Este buen funcionamiento del grupo, se puede relacionar con lo que dice Courdin Máximo (2021) acerca de los colectivos ganaderos familiares que surgen por interés propio, particularmente los grupos del FPTA surgen en busca de tierra, y cuando ingresan a esta tecnología ya se encuentran consolidados por lo que podría explicar el buen funcionamiento, la

capacidad de cooperación, confianza y estrategias de autogestión sostenibles en estos grupos. También se visualiza un buen funcionamiento en el trabajo del grupo con el técnico, al respecto se declara: "...yo empecé trabajando en forma privada con estos grupos de productores, con los dos grupos... entonces eso hace también que tengan capaz otro diálogo conmigo y con otros... ya aprendieron esa manera de encarar al técnico... esta gente que fue entrevistada en ese momento... hacía 10 años que estaban trabajando con técnico" (T1). De esta forma, queda constancia de la experiencia que tienen los productores participantes del FPTA en el contacto y diálogo técnico - productor, y de cómo eso incide favorablemente en el trabajo en grupo y con los técnicos. En adición, se señala que: "... hay un aprendizaje de ese relacionamiento... el aprendizaje de ambos, del técnico con la gente que integra el grupo y de las personas que integran el grupo con el técnico" (T1). Quedando reflejado el aprendizaje que se da a lo largo del tiempo, tanto del técnico como de los productores.

Otro aspecto para destacar dentro de los entrevistados A, es que algunos productores reconocen que en principio la tecnología les parecía una pérdida de tiempo y luego con el transcurso de la experiencia cambian de opinión. La mayoría no encuentran dificultad en la aplicación de la tecnología, sin embargo, A10 remarca como dificultad el mayor tiempo de aceptación de la técnica que percibe en otros productores: "compañeros que vienen de una forma de producción más tradicional, a los que les costaba incorporar nuevas formas de manejo y de tecnologías lo van incorporando y se van acostumbrando, no es algo que ocurre automáticamente, sino que lleva un proceso de incorporación". También señala, que podría estar asociado a la forma tradicional de producir de cada uno: "yo creo que persisten todavía formas de producción tradicional bastante arraigadas en los territorios, si bien estas experiencias y estos proyectos han servido para participar y para acercar las formas distintas de manejo y de trabajo, eso todavía no garantiza que sea incorporado en algunos lugares" (A10). Este proceso de apertura a lo nuevo que se caracteriza por ser lento y amerita respeto, coincide con lo que se vio en la revisión según Rahman y Borda (1988) donde la IAP aparece como un movimiento dirigido y destinado a cambiar y estimular el conocimiento popular, existiendo una auto investigación del pueblo, donde se trata de combinar la sabiduría popular y el sentido común para que se adopten o inventen técnicas apropiadas sin destruir raíces culturales particulares.

En el mismo sentido, se podría cuestionar si la dificultad de las tecnologías se asocia a la incorporación correcta de las tecnologías. En la Tabla 9 la mayoría

de los entrevistados B, reproducen de manera parcial, solo un caso reproduce completa (B1). Este último, reproduce todo el proceso de la tecnología sin dificultad, inclusive en referencia al aislamiento y reproducción señala: “un trabajo muy minucioso de no poder infectar esa bolsita que tuviera el arroz y de todas esas cosas... uno se acostumbra y es una cosa fácil como [técnico] siempre dijo desde que arrancamos, después que te acostumbras... haces una vez y te queda para 2 o 3 meses”. Mientras que el resto de los entrevistados declaran no encontrar dificultad en aplicar la tecnología, pero, sin embargo, delegan esa etapa del proceso que es más meticulosa (aislamiento y reproducción del hongo), por ejemplo, en referencia al hongo: “me lo aisló y me fabricó el producto” (B8); y en cuanto a la tecnología el mismo entrevistado señala: “eso lo puede hacer cualquiera” (B8). En este sentido, se permite discutir cuánto arraigo presentan los PF a un modelo difusionista al preferir el “insumo” pronto y no tomar la propuesta de producirlo de forma autónoma; haciendo alusión a este aspecto T2 señala: “es loco que nunca se generan tecnologías o técnicas que te den la opción de ser independiente, generalmente en las tecnologías viene todo pronto y usted solo mezcla ingredientes y lo consume. Y nosotros hemos hecho un tremendo esfuerzo para generar una tecnología para que les permita ser independientes y no la usan.... Están acostumbrados a usar tecnologías de comprar cosas. Están muy poco acostumbrados a las tecnologías de procesos... es que el paradigma convencional es así, son procesos de tecnologías de insumos y no de procesos. Por eso a los productores y hasta los técnicos... los técnicos también quieren recetas, no quieren aprender sobre los procesos naturales biológicos”.

Al analizar la reproducción de esta tecnología (biogarrapaticida) tanto como la de los FPTA se puede interpretar que la reproducción completa de la tecnología es independiente de la dificultad de la misma para la adopción. Y sin embargo, el hecho de reproducir completamente la tecnología o no, se puede explicar por aspectos multicausales y por un componente actitudinal como lo señalan Gómez Miller et al. (2011). De esta forma se generan una amplia variedad de situaciones, en las cuales a la hora de ejercer el rol de ATER, el extensionista lo debe tener presente y además debe estar dispuesto a acompañar desde una perspectiva horizontal, flexible, empática y de aceptación de la decisión del productor. En este sentido, en cuanto al rol del extensionista para enfrentar esa variabilidad, se destaca la afirmación referente a los grupos del FPTA: “son dos grupos bien diferentes... hay productores que son productores por fuera del emprendimiento asociativo o del grupo, y hay otros que son asalariados y

productores asociados del grupo... entonces ahí no más hay una diferencia que los marca...uno está “defendiendo” su postura como asalariado en las intervenciones grupales...y el otro es productor allá y es productor acá, o sea que le va a servir las dos cosas para los dos lados... hay una diferencia, que hacen a esa discusión. Hoy ellos ya la tienen bien asumida, pero al principio era foco de rivalidad “vos tenés esto porque ya tenés lo otro, y yo no lo tengo”, entonces esa discusión se daba hasta que entendieron que, en todo caso, les servía a todos por igual” (T1).

Se ve reflejado en estos resultados que el rol de la ATER debe tener en cuenta la variedad del público destinatario a la hora de transmitir conocimientos. Por ejemplo, se expresa: "La importancia es la explicación de ellos porque cuando empezamos con el tema de la medición del pasto, que había que hacer eso, nosotros pensábamos que era pérdida de tiempo. Pero resulta que después, cuando ellos empezaron a explicarnos y explicarnos y hacer, nos adaptamos y vimos que no era así" (A8). También, se destaca que el técnico da soluciones accesibles y acordes a la realidad de cada productor, lo que facilita su incorporación independientemente de la situación, en este sentido, es pertinente retomar lo expuesto por Ribeiro (2009) cuando caracteriza el modo de vida de los productores ganaderos según sus estrategias productivas, en función de la disponibilidad de recursos con los que cuentan, enfocados en aumentar la rentabilidad, y dependiendo del contexto en el que se insertan. Además, el productor valora el accionar del extensionista: “cuando van a un lugar tratar de entender la situación específica de ese lugar, entender qué está pasando ahí, cuáles son los recursos, y a partir de ahí generar una propuesta para empezar a trabajar, creo que no tienen una receta única para todos" (A2). Todo esto reafirma lo expuesto por De Hegedüs y Pauletti (2022) en cuanto a que la metodología de trabajo de ATER en el país plantea como mejor opción tener una estrategia múltiple por la variabilidad en el público involucrado y para reafirmar el mensaje de diferentes formas.

A continuación, complementando las dimensiones de análisis, se presentan resultados en cuanto a la forma en que los productores llegan a la tecnología y de este modo contemplar el rol de ATER en las diferentes situaciones. Existen productores que llegan a través del técnico, por medio de charlas, entre pares o por búsqueda propia (Tabla 10).

**Tabla 10**

*Como los productores llegan a la tecnología*

A través del técnico: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B10.	"Este proyecto vino la propuesta del IPA", "el técnico conversaba con nosotros, que iba a haber tal proyecto que era de tal y cual forma y ahí aceptábamos o no".
Entre pares: B3, B4, B5, B9.	"A través de una profesora de UTU...a través de ella con el título ese que me dio me puse a investigar", "ese productor se enteró y ahí nos avisó para que haga el curso".
Por búsqueda propia: B2, B3, B6, B7, B8.	"Yo la fui a buscar", "Empezamos a buscar, dimos con [técnico]por un afiche en una charla", "yo sabía que se dedicaba a esto...entonces hablamos con [técnico]".

"A": entrevistados que usan la tecnología de los FPTA; "B": entrevistados que usan la tecnología de biogarrapaticida.

Se observa que en el caso de los entrevistados que participaron del proyecto de FPTA, en su totalidad alcanzan la tecnología por medio del técnico del IPA. Mientras que en el caso de los que utilizan la herramienta del biogarrapaticida se nota una diversidad en el medio por el cual llegan, visualizando entrevistados que llegan por búsqueda propia, por pares y la minoría llega por el técnico.

Se podría asociar la forma en que la tecnología les llega a los entrevistados A, a una metodología de difusión por parte del IPA. Por un lado, las estrategias de difusión para llegar a productores, reafirman que la extensión también involucra difundir y eso es necesario y está bien, lo importante va a ser cómo se actúa luego de llegar al productor, siendo apropiado metodologías en la línea de lo dialógico y/o sistémico. Por otro lado, en lo que refiere a ofrecer una tecnología previamente armada que también podría asociarse con difusión, cabe destacar que el IPA tiene técnicos en diferentes regiones del país los que están en contacto o son más accesibles a recabar las problemáticas de los productores por lo tanto la tecnología que ofrecen es acorde a las necesidades (De Hegedüs et al., 2006).

En este sentido, los aportes del técnico permiten reafirmar la idea de que se ofrecen tecnologías acordes, al contextualizar el acercamiento de la propuesta a los productores: “no fue una propuesta directa, la propuesta llegó dentro del marco que los productores estaban trabajando” (T1), es decir, desde antes los productores venían trabajando en la parte asociativa en el campo, venían en el proceso de trabajo y con acompañamiento del técnico. Saber el contexto sirve para comprender la llegada de la tecnología, y ver que en realidad el IPA así como recaba información en las regiones y sus necesidades también le ofrece la tecnología contemplando los aspectos antes mencionados.

En el caso de los entrevistados B, no se puede asociar la forma en que la tecnología llega a una metodología determinada, debido a que en su mayoría son los productores quienes encuentran la alternativa por búsqueda propia o a través de pares y/o por necesidad. Con respecto a los PF que llegan a la tecnología por un problema puntual, se destaca a través del técnico (T2) que esta situación les permite acceder a la posibilidad de comprender el conjunto y sus interrelaciones, como por ejemplo, es el caso de los inyectables administrados a los animales que repercute en la sanidad del suelo o el caso en que la disponibilidad de pasto afecta tanto la nutrición de los animales como a la conservación de controladores biológicos entre otros. De esta forma, se manifiesta: “Si hay algo que nos ayuda a entender más cómo funcionan los sistemas... capaz que vos te ponías a hablar de los principios de la agroecología y la resiliencia y la biodiversidad... se aburrían y se iban, pero como entraron por un problema concreto y a partir de ese problema, vieron cuántos factores alrededor influyen en ese problema y en la solución del problema... bueno, se interesaron por la agroecología” (T2). Además, se remarca la experiencia de tratar el tema con técnicos más “productivistas” donde al pasar el tiempo recién se permiten abrirse a escuchar opciones más agroecológicas y quedar pensando como alternativa posible.

Es importante analizar el conocimiento que tienen los productores entrevistados sobre el término agroecología (Tabla 11) para apreciar el rol de la ATER en ganadería familiar a pesar de las distintas situaciones frente al saber popular y el conocimiento del término propiamente. Es pertinente mencionar que no a todos los entrevistados se les hizo la pregunta de “¿qué entiende por agroecología?” lo cual se justifica por ser entrevistas semiestructuradas en la que se apreciaba si manejaba el tema previamente o no.

**Tabla 11***Conocimiento de los productores sobre agroecología*

Sin Conocimiento: A5, A6, A7	"No entiendo mucho"
Con conocimientos relacionados al término: A2, A10, B7, B9.	"ganadería regenerativa", "producción orgánica... preservación de los recursos... reciclaje de la basura", "Se usa el abono de las lecheras... agua de ortiga cuando hay insectos", "violencia con los animales no", "algo más ecológico".
Con conocimiento: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B10.	"sanidad del ganado... sostenible en el tiempo... autosustentables... conocimiento de huerta... conserva de alimentos... si tiene un excedente poder vender eso, comercializar...", "tenemos la meta de no dosificar", "La agroecología no le va a ganar nunca a la industria", "permite una calidad de vida... resiliencia del sistema".

"A": entrevistados que usan la tecnología de los FPTA; "B": entrevistados que usan la tecnología de biogarrapaticida.

En referencia a la Tabla 11, los que se clasifican en "con conocimientos vinculados al término" hablan generalmente de cuidado del medio ambiente o bienestar animal, entre otras prácticas asociadas a la agroecología, pero no contemplan la totalidad del término. Por otro lado, dentro de los identificados "con conocimientos" se visualiza que presentan una opinión más amplia de lo que involucra el término agroecología, en este sentido se menciona un ejemplo: "No es fácil porque esto no funciona de un día para el otro. Creo que el futuro de la ganadería y la agricultura es convivir con el medio ambiente y aprovechar de manera inteligente todo lo que la naturaleza nos brinda. Lo que pasa es que no es fácil y económicamente a veces... los otros resultados son más rápidos" (B3). Lo cual denota que se aproximan al concepto que presenta Altieri (2002) donde la agroecología abarca más que solo prácticas agrícolas alternativas (ej. huerta orgánica), abarcando desde diseño y manejo de agroecosistemas sustentables hasta aspectos sociales (Altieri, 1999).

En el caso particular de B4 llega a la tecnología por necesidad, debido a que produce carne ecológica para comercializar, donde no se permiten residuos químicos en el animal y se requiere un periodo de espera previo al envío a faena; entonces buscan una alternativa al uso de químicos en control de garrapata para poder vender los animales antes en el tiempo y no tener que esperar, llegando a la tecnología por necesidad. Al mismo tiempo B4 denota tener conocimientos sobre el término de agroecología: "...tenemos grandes posibilidades, depende ahora de cómo nos manejamos nosotros. El mundo necesita un producto que sea inocuo, la población mundial está amenazada de que los antibióticos no le hagan efecto (por ejemplo), nosotros estamos en una producción que no necesita prácticamente antibiótico a no ser por un caso puntual, que lo podemos manejar... veo que nosotros tenemos un diamante en bruto, no sé cómo lo vamos a pulir" (B4).

En general, se observa mediante el análisis del tema, que la mayoría de los productores que llega al biogarrapaticida ya conocen el término de agroecología y tienen claro de qué se trata y quieren transitar conscientemente esa TA, a su vez existen productores que toman esta tecnología agroecológica como única alternativa para salir de una situación dada. Mientras que los productores de los FPTA mayoritariamente se clasifican dentro del grupo "sin conocimiento" o "con conocimientos vinculados al término". Lo cual, en gran medida se explica porque durante el proyecto no se tuvo en consideración definir el término "agroecología" ni transmitírselo a los productores, pero si se habla de términos como sustentabilidad, sostenibilidad. En este sentido se afirma: "nunca se mencionó el término agroecología como de definir algo (...). Ahora hay ya un curso de agroecología... se empezó a manejar con esto de la intervención en la ley... se empezó a manejar un poco más... pero todavía no se maneja vulgarmente ese término porque no hay nada... está la ley, pero después si vos buscas beneficio alguno... el beneficio es ideológico de cada uno." (T1). Además, en referencia a estos productores del FPTA se agrega: "creemos que justamente esta gente de los grupos no tiene que hacer nada, ya es agroecológica... porque por su naturaleza es agroecológica" (T1). A lo que el técnico entrevistado aporta que la situación reflejada de los productores que desconocen el concepto: "el término agroecología recién se empezó a usar como una cuestión de moda pero todavía a los problemas de la producción no se los analiza holísticamente ni se hacen propuestas holísticas" (T2). En este sentido, añade: "no tenemos todavía nuestro sistema de extensión rural y de formación de técnicos y de productores

instalada sobre lo qué es la propuesta de la agroecología. Que es el conjunto de interrelaciones que hay en el ambiente, tanto biológicas como sociales, como económicas, siempre estamos tratando las problemáticas de plagas con uno o dos productos, o como una plaga. (...) tenemos instalado un sistema de manejo y de tratar los problemas o los manejos agropecuarios desde pautas relacionadas al problema y no tomando en cuenta la interrelacionalidad que hay dentro de un sistema agropecuario” (T2).

Todas las situaciones planteadas, son parte de la TA al estar participando de los proyectos o al estar utilizando el biogarrapaticida particularmente, por lo que queda evidenciado que no es necesario saber qué significa agroecología para que exista una TA.

Frente al contexto observado y expuesto durante el transcurso de la tesis, se reconoce que “la investigación lineal y convencional implica también una forma de hacer extensión” (T2). Sin embargo, particularmente: “se evidencia la necesidad de fomentar políticas públicas y de generar investigación alineada al sistema de extensión” (T2) en referencia al modelo dialógico. La transición hacia un sistema más agroecológico no implica sólo a los sistemas productivos, sino que es una interrelación de todos los actores: los productores, las instituciones, los técnicos, su formación, su forma de actuar, de trabajar e investigar. “En agroecología pensamos en forma mucho más holística de todas las interrelaciones de todo lo que forman parte de un ecosistema. Entonces, las instituciones, los técnicos, todo tiene que actuar de otra manera y asumir una forma de trabajo que es diferente” (T2).

A modo de síntesis se presentan los principales resultados de la discusión planteada en este apartado con el objetivo de facilitar la comprensión y al mismo tiempo remarcar los aspectos más importantes que surgieron.

**Tabla 12***Síntesis de la discusión de los resultados*

Temas de análisis	Principales resultados
Dimensión A: Experiencias sobre el rol extensionista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencias negativas donde la extensión rural es usada para transferir tecnologías. Y donde existe un rechazo de conocimientos locales, explicado por una formación fuertemente disciplinar, difusionista y no lineal.</li> <li>• Experiencias positivas donde existe conformidad con las experiencias. Y se identifican características de un modelo dialógico.</li> </ul>
Dimensión B: Expectativas sobre el rol extensionista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayoría de PF entrevistados remarcan tener expectativas sobre habilidades sociales del técnico.</li> <li>• Las expectativas mencionadas están alineadas a un modelo dialógico.</li> <li>• Se identifican elementos indicadores de un modelo convencional: los PF no mencionan como expectativa que el técnico pueda aprender de ellos y de esa interacción.</li> </ul>
Dimensión C: Formas de comunicación técnico-productor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medios de comunicación del técnico según el productor: Metodologías convencionales como forma de llegar a más productores; una metodología no está firmemente asociada a un sólo modelo de extensión.</li> <li>• La incorporación de las tecnologías aprendidas no está asociada a la dificultad de esta, sino que se explica por aspectos multicausales y por un componente actitudinal.</li> <li>• El rol del extensionista frente a diversas formas y tiempos de incorporación involucra estrategias múltiples.</li> </ul>
Cómo los PF llegan a la tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los entrevistados B llegan por diversas formas.</li> <li>• Todos los entrevistados A llegan a través del técnico donde se ofrecen tecnologías acordes a la realidad de los PF. Y el proceder del técnico es de forma dialógica.</li> </ul>
Conocimiento de los PF sobre agroecología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los entrevistados A sin conocimiento o con conocimiento relacionado.</li> <li>• Los entrevistados B tienen conocimiento o conocimiento relacionado al término. Hay quienes transitan conscientemente y quienes llegan por necesidad.</li> <li>• Todos están en TA independientemente del conocimiento del término.</li> </ul>

## 5. CONCLUSIONES

La investigación realizada permitió un acercamiento al punto de vista y a las expectativas sobre la ATER de una muestra no probabilística de productores familiares ganaderos que vienen implementando propuestas tecnológicas compatibles con procesos de TA en el norte del Uruguay.

Tomando como referencia dos propuestas tecnológicas disponibles para impulsar la TA (período 2020-2022) (De Hegedüs & Pauletti, 2022; Posada Rodríguez et al., 2020), los resultados del estudio realizado indican diferentes situaciones de partida para el acercamiento de los productores a las mismas. Por un lado, se observa que algunos productores que llegan al biogarrapaticida ya conocen el término de agroecología y quieren transitar conscientemente esa TA. Pero también existen productores que toman esta tecnología agroecológica (bioinsumo) como única alternativa para salir de una situación dada, por lo que representa una oportunidad de comprender el conjunto y muchas veces empezar a interesarse por la agroecología. En cuanto al FPTA 345 “de Pasto a Carne” y FPTA 356 “Gestión del Pasto” mencionados por De Hegedüs y Pauletti (2022), los productores considerados en esta investigación mayoritariamente manifiestan no tener, o tener pocos conocimientos vinculados al término y son otros los impulsores para adoptar los cambios en sus prácticas de manejo. No obstante, de las entrevistas con los productores surge que todas las situaciones relevadas podrían ser consideradas parte de un proceso de TA porque representan innovaciones de un insumo/manejo por otro más sustentable, benigno ambientalmente y regenerador al disminuir la presión de químicos. Quedando en evidencia que no es necesario partir de un conocimiento teórico para rediseñar los sistemas productivos, sino que éste puede surgir a partir de la integración de prácticas que inicien un proceso de TA.

En las dos situaciones de cambios tecnológicos tomados como referencia, el rol del técnico parecería estar enmarcado en modelos de extensión alternativos, donde se pone énfasis en el diálogo técnico-productor, con dinámicas horizontales, críticas y participativas. Los productores remarcan en base a sus experiencias (dimensión A), que el técnico es sencillo al hablar, tiene paciencia, cultiva una relación de confianza técnico-productor, demuestra interés, sabe escuchar y actúa como facilitador del aprendizaje, valora la discrepancia y la decisión siempre es del productor y su familia, lo que permite co-construir un mejor consejo técnico, respetando las reglas estratégicas de la familia, considerando los

objetivos de vida y de trabajo, ofreciendo soluciones acordes a la realidad. También, remarcan el hecho de aprender-haciendo, lo cual coincide con el modelo dialógico, donde el proceso de aprendizaje se da en quienes se apropian de lo aprendido y no queda en una simple acumulación de conocimientos.

Este proceso de apertura a lo nuevo que se caracteriza por ser lento y amerita respeto, indica su compatibilidad con procesos de IAP destinados a cambiar y estimular el conocimiento práctico, donde se trata de integrar la sabiduría popular y el sentido común para que se adopten o inventen técnicas apropiadas sin destruir raíces culturales particulares. No obstante, se considera que la difusión puede también ser una herramienta útil para llegar a más productores, como es el caso de las actividades que desarrolla el IPA. Se puede ver que, desde el punto de vista de las metodologías, en la práctica se trata de integrar las metodologías que utilizan diferentes modelos de extensión, porque si bien se evidencia el rol de la ATER con un enfoque fuertemente dialógico, también se valoran metodologías puntuales que son utilizadas por el modelo tradicional.

Con respecto a la dimensión B, cuando directamente se pregunta por las expectativas sobre el rol de la ATER, en la opinión de los productores se destaca que el extensionista sea confiable, sencillo, abierto, abarcando con seriedad y sinceridad las temáticas, respetando los procesos, los tiempos y la cultura de los PF. Además, que se considere el vínculo técnico-productor y aspectos sociales, presentando un acompañamiento con marcada presencia, con conocimientos teóricos y prácticos en base a experiencias; y acercamiento previo a la realidad de los PF. Es importante destacar que los PF no expresan expectativas referentes a que el técnico esté dispuesto a aprender del día a día junto con el productor y eso denota el modelo difusionista de ATER en el que están inmersos.

Por lo tanto, según experiencias y expectativas de los productores, se puede concluir que el rol de ATER en PF para acompañar una TA debe ser desde un abordaje de modelos alternativos donde no se trata de producir más ni de buscar los mejores indicadores productivos, porque también importa el bienestar de la gente y de la familia. Se trata de romper con la lógica de que el técnico es el que sabe y el productor es el que no sabe, teniendo presente que el aprendizaje es mutuo para poder construir soluciones en conjunto, esto es necesario porque la propuesta agroecológica implica ese rediseño. Aún en esos casos en los que el productor espera la receta, el desafío de la ATER es que el productor comprenda

la necesidad e importancia de buscar soluciones en conjunto (técnico-productor), donde se pueda pensar juntos e inventar cosas nuevas

De la dimensión C, se concluye que las formas de comunicación técnico-productor y los métodos que utiliza el extensionista para trabajar son elementos fundamentales a tener en cuenta para acompañar a los productores. En este sentido, aún en situaciones donde la ATER es usada como instrumento para la transferencia de tecnología por parte de las instituciones y dónde el rol del técnico extensionista está alineado a una visión productivista por la formación fuertemente disciplinar, éstos integran a través de la práctica métodos más cercanos a la extensión alternativa. Esto responde a que la formación del extensionista es un proceso permanente y no lineal, que implica tiempo de ejercicio y se enriquece a través de la práctica y la experiencia.

El estudio realizado permitió visualizar cómo el rol de la ATER implica apoyar a los productores para que se apropien de lo aprendido, se empoderen y comprendan la importancia que tienen como sujetos transformadores de su entorno. Esto lleva a la necesidad de reformular tanto el rol extensionista para acompañar la TA, como la enseñanza de la disciplina en las universidades. Estas deben asumir el desafío de repensar la formación del extensionista, destacando no solamente la importancia de los modelos alternativos de extensión rural sino también la importancia de brindar herramientas que le permitan proceder dialógicamente (mediar, moderar, saber escuchar, dar soluciones acordes, etc.).

Finalmente, podemos afirmar que los PF ganaderos del norte presentan características que le permiten cambiar sus prácticas de manejo y transitar hacia un modelo agroecológico de producción extensiva en base a CN y con reducido uso de insumos externos. Se evidencia sin embargo la necesidad de generar conocimiento en sistemas de extensión alternativos que permitan el crecimiento de la PF en situación de TA a nivel país, y a la vez adecuar y concretar políticas públicas, haciendo valer la inclusión de los ganaderos familiares como sujetos principales en la Ley n° 19.717 de Fomento de la Producción con Bases Agroecológicas. Esto implicaría, por ejemplo, promover y ampliar el número de productores bajo sistemas de producción, distribución y consumos agropecuarios de base agroecológica en los programas del PNA, para generar beneficios en la calidad de vida de los habitantes de zonas rurales y consumidores; promover el uso sustentable de los recursos naturales; ampliar la participación de las comunidades en sus territorios y fortalecer procesos asociativos de cooperación,

entre otros. Pero se debe tener presente que los productores son sólo una parte del conjunto de interrelaciones que hacen al desarrollo rural, y que una propuesta de ATER que apoye la TA ganadera debe articularse en el territorio entre los diferentes actores, redes y organizaciones de productores, ministerios, intendencias, municipios, universidades, Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), consumidores.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Alberich, T. (2008). IAP, mapas y redes sociales: Desde la investigación a la intervención social. *Portularia*, 8(1), 131-151. [http://revista-redes.rediris.es/webredes/portularia/08.Tomas\\_Alberich\\_Nistal.pdf](http://revista-redes.rediris.es/webredes/portularia/08.Tomas_Alberich_Nistal.pdf)
- Albicette, M. M. (2011). Una experiencia de investigación participativa en agricultura orgánica. *Revista INIA*, (25), 31-35. <http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/18429150711162213.pdf>
- Albicette, M. M., Bortagaray, I., Scarlato, S., & Aguerre, V. (2016). Co-innovación para promover sistemas ganaderos familiares más sostenibles en Uruguay: Análisis de tres años de cambios en la dimensión social de la sostenibilidad. *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales*, 1(2), 105-136.
- Aleman, C., & Sevilla Guzmán, E. (2006). *¿Vuelve la extensión rural?: Reflexiones y propuestas agroecológicas vinculadas al retorno y fortalecimiento de la extensión rural en Latinoamérica*. INTA. <http://hdl.handle.net/10396/7234>
- Altieri, M. A. (1999). *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*. Nordan Comunidad. <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/Libro-Agroecologia.pdf>
- Altieri, M. A. (2002). Agroecology: The science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 93(1-3), 1-24. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(02\)00085-3](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(02)00085-3)
- Areosa, P., De Hegedüs, P., Ferreira, I., Fuster, F., Rossi, V., Morales, H., Texeira, J., & Widmaier, G. (2015). Seminario Técnico sobre Extensión Rural y Asesoramiento Técnico (ATER) para la Producción Familiar (PF): Principales conclusiones. *Revista del Plan Agropecuario*, (155), 24-28. [http://www.fagro.edu.uy/images/stories/DptoCCSS/doc/Seminario\\_T%C3%A9cnico\\_sobre\\_Extensi%C3%B3n\\_Rural\\_y\\_Asesoramiento\\_T%C3%A9cnico\\_ATER\\_para\\_la\\_Producci%C3%B3n\\_Familiar\\_PF.pdf](http://www.fagro.edu.uy/images/stories/DptoCCSS/doc/Seminario_T%C3%A9cnico_sobre_Extensi%C3%B3n_Rural_y_Asesoramiento_T%C3%A9cnico_ATER_para_la_Producci%C3%B3n_Familiar_PF.pdf)

- Batthyány, K., Cabrera, M. (Coords.), Alesina, L., Bertoni, M., Mascheroni, P., Moreira, N., Picasso, F., Ramírez, J., & Rojo, V. (2011). *Metodología de la investigación para las ciencias sociales: Apuntes para un curso inicial*. Udelar; CSE.
- Bellenda, B., Galván, G., García, M., Gazzano, I., Gepp, V., Linari, G., & Faroppa, S. (2018). Agroecological urban agriculture: More than a decade working together the agronomy college (Udelar) with diverse social groups. *Agrociencia (Uruguay)*, 22(1), 140-151.  
<https://doi.org/10.31285/AGRO.22.1.15>
- Blasco, H., & Otero, G. (2008). Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa: La entrevista (I). *Nure Investigación*, (33), 1-5.
- Bugani García, P. (2019). *Propuesta de fortalecimiento organizacional de las gremiales lecheras del litoral norte: El caso de la Asociación de Productores de Leche de Parada Esperanza (APLPE)* [Trabajo final de grado, Universidad de la República]. Colibrí.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12008/29452>
- Caporal, F. R., & Costabeber, J. A. (2004). Agroecología: Algunos conceptos e principios. MDA; SAF; DATER-IICA.  
<https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Agroecologia-Conceitoseprincipios.pdf>
- Catullo, J. C., Argüello Caro, E. B., Narmona, L., Muñoz, N., Silbert, V., Yosviak, M., Scifo, A., Pietrarelli, L., Videla, M., Serra, G., Gaona Flores, M., & Viale, V. (2020). Construcción de conocimiento en redes de innovación para el uso de bioinsumos en sistemas hortícolas periurbanos. *Agrociencia (Uruguay)*, 24(1), Artículo e342.  
<https://agrocienciauruguay.uy/index.php/agrociencia/article/view/342>
- Chia, E. (1987). *Les pratiques de Trésorerie des agriculteurs: La gestion en quête d'une théorie* [Disertación doctoral]. Université de Bourgogne.
- Chia, E., Téstut, M., Figari, M., & Rossi, V. (2003). Comprender, dialogar, coproducir: Reflexiones sobre el asesoramiento en el sector agropecuario. *Agrociencia (Uruguay)*, 7(1), 77-91.

- Childe, R., Achkar, M., & De David, C. (2021). La emigración rural de los productores familiares en la región noreste del Uruguay (2000-2018). *Campo-Territorio: Revista de Geografía Agraria*, 17(48), 27-55.  
<https://doi.org/10.14393/RCT174866443>
- Comisión Honoraria del Plan Nacional para el Fomento de la Producción con Bases Agroecológicas. (2021). *Plan Nacional para el Fomento de la Producción con Bases Agroecológicas*. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/book/14722/download>
- Courdin Máximo, V. (2021). *Acción colectiva y capital social en la ganadería familiar del Uruguay* [Disertación doctoral, Universidad de la República]. Colibrí. <https://hdl.handle.net/20.500.12008/35864>
- De Hegedüs, P., Deal, E., Pauletti, M., & Tommasino, H. (2006). La extensión rural en Uruguay. En H. Tommasino & P. de Hegedüs (Eds.), *Extensión: Reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural* (pp. 1-30). Facultad de Agronomía.
- De Hegedüs, P., & Pauletti, M. (2022). *Dinámicas de la información y el conocimiento: Asistencia técnica y extensión rural en Uruguay desde la época colonial al presente*. Hemisferio Sur.
- Decreto n° 557/008: *Creación del Sistema Nacional de Certificación de la Producción Orgánica*. (2008, 26 de noviembre). IMPO.  
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/557-2008>
- Decreto n° 159/019. (2019, 10 de junio). *Diario Oficial*, (30.206), 4.  
<https://www.impo.com.uy/diariooficial/2019/06/10/4>
- Dirección General de Desarrollo Rural. (2020). *Estado de situación de los registros de la agricultura familiar en Uruguay: Octubre 2020*. MGAP.  
[http://www.comprasestatales.gub.uy/Aclaraciones/aclar\\_llamado\\_833703\\_1.pdf](http://www.comprasestatales.gub.uy/Aclaraciones/aclar_llamado_833703_1.pdf)

- Dogliotti, S., Abedala, C., V. Aguerre, V., Albín, A., Alliaume, F., Álvarez, J., Bacigalupe, G. F., Barreto, M., Chiappe, M., Corral, J., Dieste, J. P., García de Souza, M. C., Guerra, S., Leoni, C., Malán, I., Mancassola, V., Pedemonte, A., Peluffo, S., Pombo, C., ... Scarlato, M. (2012). *Desarrollo sostenible de sistemas de producción hortícolas y hortícola-ganaderos familiares: Una experiencia de co-innovación*. INIA.  
<http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/18429300512082857.pdf>
- Ferreira, I., & Rossi, V. (2014). Asesoramiento técnico, extensión rural y planificación del uso del suelo a nivel predial: Las explotaciones agropecuarias familiares ante la aplicación de una nueva norma en Uruguay. *Ciencias Agronómicas*, 23, 25-35.  
[http://www.fagro.edu.uy/images/stories/DptoCCSS/doc/Asesoramiento\\_t%C3%A9cnico\\_extensi%C3%B3n\\_rural\\_y\\_planificaci%C3%B3n\\_del\\_uso\\_del\\_suelo\\_a\\_nivel\\_predial.pdf](http://www.fagro.edu.uy/images/stories/DptoCCSS/doc/Asesoramiento_t%C3%A9cnico_extensi%C3%B3n_rural_y_planificaci%C3%B3n_del_uso_del_suelo_a_nivel_predial.pdf)
- Ferreira, I., & Rossi, V. (2015). Construyendo una agenda de capacitación en metodologías de extensión rural en el litoral uruguayo. *Cangüé*, (36), 23-29.  
[http://www.eemac.edu.uy/cangué/images/revistas/revista\\_36/files/mobile/index.html#3](http://www.eemac.edu.uy/cangué/images/revistas/revista_36/files/mobile/index.html#3)
- Franco, R., De Hegedüs, P., Viana, A., Rodríguez, A., & Rossi, V. (2016). Ganadería familiar y agroecología: Fortalecimiento de las sociedades pastoriles en Uruguay. *Leisa*, 32(4), 17-19. <https://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-32-numero-4/2657-ganaderia-familiar-y-agroecologia-fortalecimiento-de-las-sociedades-pastoriles-en-uruguay>
- Franco Aquino, R., & Ferreira Rivaben, I. (2022). La ganadería familiar sobre campo natural y la agroecología. En P. Díaz (Ed.), *Informe número 7 del Observatorio de Política de Tierra* (pp. 57- 74). Psicolibros; Waslala.
- Freire, P. (1984). *¿Extensión o comunicación?: La concientización en el medio rural* (13ª ed.). Siglo XXI.
- Gazzano, I., & Gómez, A. (2015). Agroecología en Uruguay. *Agroecología*, 10(2), 103-113.  
<https://revistas.um.es/agroecologia/article/download/300871/216291/1030811>

- Gliessman, S. R., Rosado-May, F., Guadarrama-Zugasti, C., Jedlicka, J., Cohn, A., Méndez, V., Cohen, R., Trujillo, L., Bacon, C., & Jaffe, R. (2007). Agroecología: Promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. *Ecosistemas*, 16(1), 13-23.  
<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/134>
- Gómez Miller, R., Ferreira G., & Albín, A. (Eds.). (2011). *Caracterización de los sistemas de producción familiar en el área de alrededores de Tacuarembó*. INIA.  
<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/2540/1/18429030212135903.pdf>
- Herrera Farfán, N. A., & López Guzmán, L. (Comps.). (2014). *Ciencia, compromiso y cambio social: Orlando Fals Borda: Antología* (2ª ed.). Extensión Universitaria; Lanzas y letras; El colectivo.
- Instituto Nacional de Estadística. (2011, 30 de diciembre). *Censo 2011*.  
<https://www.gub.uy/instituto-nacional-estadistica/datos-y-estadisticas/estadisticas/censo-2011>
- Klerkx, L., Schut, M., Leeuwis, C., & Kilelu, C. (2012). Advances in knowledge brokering in the agricultural sector: Towards innovation system facilitation. *IDS Bulletin*, 43(5), 53-60.
- Landini, F. (2021). Cambios en la comprensión del propio rol de extensionista a partir de la experiencia: Un estudio latinoamericano. *Economía e Sociología Rural*, 59(2), Artículo e224267. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.224267>
- Landini, F., & Beramendi, M. R. (2020). ¿Agroecología o agricultura convencional moderna? Posicionamientos de extensionistas rurales argentinos. *RIA. Investigaciones Agropecuarias*, 46(3), 352-361.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86465821009>
- Ley n° 19.292: *Declaración de interés general: Producción familiar agropecuaria y pesca artesanal*. (2015). IMPO.  
<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19292-2014>

- Ley n° 19.717: *Declaración de interés general y creación de una Comisión Honoraria Nacional y Plan Nacional para el Fomento de la Producción con Bases Agroecológicas*. (2019). IMPO.  
[www.impo.com.uy/bases/leyes/19717-2018](http://www.impo.com.uy/bases/leyes/19717-2018)
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (s.f.). *Senda Agroecológica*.  
<https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/convocatorias/sendagroecologica>
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (2020, 1 de enero). *Mesa de ganadería sobre campo natural*. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/politicas-y-gestion/mesa-ganaderia-sobre-campo-natural>
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. (2016, 11 de noviembre). *Resolución N° 1.013/016 MGAP Definición del Productor Familiar Agropecuario*. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/normativa/resolucion-n-1013016-mgap-definicion-del-productor-familiar-agropecuario#:~:text=Resoluci%C3%B3n%20N%C2%B0%201.013%2F016%20MGAP%20Definici%C3%B3n%20del%20Productor%20Familiar%20Agropecuario,-11%2F11%2F2016&text=Se%20considera%20Productor%20o%20Productora,expuestos%20en%20la%20presente%20resoluci%C3%B3n>
- Molina Penna, E. (2014). *Extensión rural y producción familiar: Bases de una propuesta de intervención en Sarandí de Navarro* [Trabajo final de grado, Universidad de la República]. Colibrí.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12008/8666>
- Oficina de Estadísticas Agropecuarias. (2014). *Censo General Agropecuario 2011: Resultados definitivos*. MGAP. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/sites/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/files/2020-02/censo2011.pdf>
- Oficina de Programación y Política Agropecuaria. (2020). *Anuario OPYPA 2020*. MGAP.  
<https://descargas.mgap.gub.uy/OPYPA/Anuarios/anuario2020/anuario2020.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, & International Fund for Agricultural Development. (2019). *Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar 2019-2028: Plan de acción mundial*. <https://www.fao.org/3/ca4672es/ca4672es.pdf>
- Osty, P. L. (1978). L'exploitation agricole vue comme un système: Diffusion de l'innovation et contribution au développement. *BTI. Bulletin Technique D'information*, (326), 43-49.
- Pereira, M., Lombardo, S., Becoña, G., & Sotelo, D. (2020). Gestión del pasto: Donde todo comienza, y lo que el productor sabe, importa. *Revista INIA*, (63), 78-80.  
<http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/14898/1/Revista-INIA-63-Diciembre-2020-p-78-80.pdf>
- Pérez, R. (2018). El eje de co-innovación: La participación de los productores en la generación y difusión de tecnología. *Cangüé*, (40), 15-17.  
[http://www.eemac.edu.uy/cangue/images/revistas/revista\\_40/Cangue40\\_coinnovacion.pdf](http://www.eemac.edu.uy/cangue/images/revistas/revista_40/Cangue40_coinnovacion.pdf)
- Piñeiro, D. (1985). *Formas de resistencia de la agricultura familiar: El caso del noreste de Canelones*. CIESU.
- Piñeiro, D. (1994). *Tipos sociales agrarios y racionalidad productiva: Un ensayo de interpretación*. Udelar.
- Piñeiro, D. (2014). Asalto a la tierra: El capital financiero descubre el campo uruguayo. En G. Almeyra, L. Concheiro, J. Mendes Pereira, & C. Porto-Gonçalves (Coords.), *Capitalismo: Tierra y poder en América Latina (1982-2012)* (1ª ed., pp. 215-257). CLACSO.
- Pombo, C., Scarlato, M., Bacigalupe, G. F., Dogliotti, S., Rossing, W. A. H., Abedala, C., Aguerre, V., Albín, A., Alliaume, F., Álvarez, J., Barreto, M., Chiappe, M., Dieste, J. P., García, M., Guerra, S., Leoni, C., Malán, I., Mancassola, V., Pedemonte, A., & Peluffo, S. (2010). Co-innovando para una agricultura más sostenible. En *1er Congreso en Co-Innovación de Sistemas de Sustento Rural* (pp. 7-10). Facultad de Agronomía; EULACIAS; INIA. <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/160249>

- Posada Rodríguez, V., Posada, N., & Rodríguez, A. (2020). Fabricar la agroecología: Lecciones de los proyectos de desarrollo social. *Agrociencia (Uruguay)*, 24(1), Artículo e363. <https://doi.org/10.31285/agro.24.363>
- Rahman, M. A., & Borda, O. F. (1988). Romper el monopolio del conocimiento: Situación actual y perspectivas de la investigación-acción participativa en el mundo. *Análisis político*, (5), 46-55. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/download/74123/66990/393140>
- Rey, M. J. (2020). *La reconfiguración del complejo de carne vacuna en Uruguay durante la segunda globalización (1980-2015)* [Tesis de maestría, Universidad de la República]. Colibrí. [https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/26085/1/TUM\\_ReyDespauxMariaJose.pdf](https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/26085/1/TUM_ReyDespauxMariaJose.pdf)
- Ribeiro, C. M. (2009). *Estudo do modo de vida dos pecuaristas familiares da região da campanha do Rio Grande do Sul* [Disertación doctoral]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Rodríguez, A., Chia, E., & Rossi, V. (2022). Biological control: Lessons learned for agroecological transition in Uruguay. *Agrociencia Uruguay*, 26(3), Artículo e967. <https://doi.org/10.31285/AGRO.26.967>
- Rossi, V. (2011). Aportes metodológicos para el asesoramiento técnico y la extensión rural. *Cangué*, (31), 51-60. [http://www.eemac.edu.uy/cangué/joomdocs/cangué031\\_rossi.pdf](http://www.eemac.edu.uy/cangué/joomdocs/cangué031_rossi.pdf)
- Rossi, V. (2019). *Prácticas de resistencia de los productores familiares en el agro uruguayo* [Disertación doctoral, Universidad Nacional de Córdoba]. RDU. <http://hdl.handle.net/11086/14600>
- Rossi, V., De Hegedüs, P., Franco, R., Areosa, P., Dacoli, P., Ferreira, I., & Fuster, F. (2018). Impactos del relacionamiento de Eduardo Chia con la Facultad de Agronomía. *Cangué*, (40), 36-42. [http://www.eemac.edu.uy/cangué/images/revistas/revista\\_40/Cangué40.pdf](http://www.eemac.edu.uy/cangué/images/revistas/revista_40/Cangué40.pdf)

- Rossi, V., Filardo, V., & Chia, E. (2019). Tipos de resistencia de la ganadería familiar en el noroeste uruguayo. *Eutopía*, (15), 32-56.  
<https://doi.org/10.17141/eutopia.15.2019.3868>
- Rossing, W. A. H., Dogliotti, S., Bacigalupe, G. F., Cittadini, E., Mundet, C., Mariscal Aguayo, V., Douthwaite, B., Alvarez, S., Cordoba, D., Lundy, M., Tehelen, K., & Almekinders, C. (2010). Project design and management based on a co-innovation framework. En I. Darnhofer & M. Grötzer (Eds.), *Building sustainable rural futures: The added value of systems approaches in times of change and uncertainty* (pp. 402- 412). IFSA; BOKU.
- Sánchez de Puerta, F. (1996). *Extensión agraria y desarrollo rural: Sobre la evolución de las teorías y praxis extensionistas*. MAPA.  
[https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/fondo/pdf/8233\\_all.pdf](https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/fondo/pdf/8233_all.pdf)
- Sarandón, S. J. (2019). Potencialidades, desafíos y limitaciones de la investigación agroecológica como un nuevo paradigma en las ciencias agrarias. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCuyo*, 51(1), 383-394  
<https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/RFCA/article/view/2458>
- Sarandón, S. J., & Flores, C. C. (2014). La agroecología: El enfoque necesario para una agricultura sustentable. En S. Sarandón & C. Flores (Eds.), *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables* (pp. 42-69). Edulp.  
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/37280>
- Schloenvoigt, A. (2022). *Co-innovación para el desarrollo*. Oficina de publicaciones de la Unión Europea.  
<http://inia.uy/Documentos/P%C3%BAblicos/INIA%20Las%20Brujas/PRO%20DUCCI%C3%93N%20FAMILIAR/Proyecto%20de%20Ganader%C3%ADa%20Familiar%20Resiliente/DT7%20Co-innovaci%C3%B3n%20para%20el%20desarrollo.pdf>
- Sevilla Guzmán, E., & Soler Montiel, M. (2009). Del desarrollo rural a la agroecología: Hacia un cambio de paradigma. *Documentación Social*, (155), 25-41. <https://seminariodlae.files.wordpress.com/2012/10/c2-eduardo-sevilla-y-marta-soler.pdf>

- Sganga, F., Cabrera, C., & González, M. (2013). Estado de situación del Registro de Productores Familiares como herramienta para la aplicación de políticas públicas para el desarrollo rural. En *Anuario OPYPA 2013* (pp. 653-664). MGAP. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/sites/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/files/documentos/publicaciones/anuario-opypa-2013.pdf>
- Soares de Lima, J. M., Fernández, E., Ferraro, B., & Lanfranco, B. (2019). Una visión actualizada de la ganadería II: ¿Qué tan factible es cambiar la productividad vacuna del país? *Revista INIA*, (59), 74-78. <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/13964/1/Rev-INIA-59-Diciembre-2019-p-74-a-78.pdf>
- Soares de Lima, J. M., Ferraro, B., Fernández, E., & Lanfranco, B. (2018). Una visión actualizada de la ganadería: ¿Quiénes, cómo y cuánto se produce en Uruguay? *Revista INIA*, (55), 52-58. <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/12233/1/Revista-INIA-55-diciembre.p.52-58-soares-de-lima-et-al.pdf>
- Vallés, M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social: Reflexión metodológica y práctica profesional*. Síntesis.
- Venegas, C., Gómez, B., Infante, A., & Venegas, R. (2018). *Manual de transición agroecológica para la Agricultura Familiar Campesina*. INDAP. <https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1443355/>

## 7. ANEXOS

ANEXO A. Preguntas guía de la entrevista.

¿Cuáles piensa que son las características necesarias en un técnico extensionista para poder llegar a los productores? ¿Por qué?

¿Ha tenido alguna experiencia con técnicos o con extensionistas? ¿Cuál?

¿Cuál piensa que es la función del técnico? y del extensionista? ¿Según su opinión qué es lo más importante en la relación técnico - productor?

¿Cuáles fueron los aportes realizados por parte del extensionista? fueron relevantes? hoy en día siguen con las prácticas propuestas?

¿Desde cuándo empezó a adoptar prácticas agroecológicas, cuáles fueron esas prácticas iniciales? ¿Cuáles han sido las prácticas incorporadas más recientemente? conservación de suelo y de Campo natural, recuperación de CN

¿Qué importancia ha tenido el extensionista en la toma de decisiones hacia la agroecología? ¿Por qué han cambiado ciertas prácticas hacia algo más agroecológico? tiene que ver el extensionista en esa decisión?

¿Dónde se informa de los asuntos productivos? Interacción entre pares

## ANEXO B.

Síntesis de las reflexiones sobre la práctica extensionista de Virginia Rossi (De Hegedüs & Pauletti, 2022). A continuación, se enumeran las ideas centrales:

1. Vocación de servicio, donde se refiere a que te tiene que gustar el trabajo. En la interacción con los “sujetos” de la intervención, sucede que el extensionista se involucra fuertemente en la vida de los productores y de las instituciones y que en general, como resultado de esa vinculación afectiva con ese “otro” a lo largo del proceso, se reconozcan satisfacciones más allá de la órbita estrictamente profesional. La experiencia indica que el éxito en la tarea extensionista depende en gran medida de sentirse a gusto con la tarea que tiene mucho de interacción cara a cara y que por ello demanda también una buena dosis de entrega. Difícilmente los extensionistas ven al productor sólo como “cliente” de servicios profesionales, o como población objetivo de un programa.

2. Empatía, donde se hace referencia a aprender a escuchar. La profesionalización de la tarea extensionista tiene un componente importante de entrenamiento para el desarrollo de métodos de comunicación y escucha por parte de técnico y técnicas, que les permitan comprender los objetivos de vida y de trabajo de los productores y productoras antes de realizar recomendaciones y consejos técnicos. En general, la empatía se adquiere en la práctica y está muy asociada a la experiencia profesional, sin posibilidad de formación previa durante su formación de grado. Se identifica un avance en equipos interdisciplinarios, sin embargo, sigue existiendo un faltante de formación técnica y metodológica en el área de la educación de adultos, que facilite la utilización de herramientas de investigación y comunicación adecuadas, tales como las entrevistas, historias de vida, grupos focales, talleres, etc.

3. Asesoramiento como coproducción y el lugar de la tecnología. En los diferentes ámbitos de formación de extensionistas, se debe promover una actitud reflexiva que permita comprender primero, para aconsejar después. Dentro de los aprendizajes que la experiencia de trabajar con productores familiares deja, es que la energía del profesional no debe estar dirigida a persuadir al productor de tal o cual tecnología para obtener resultados, sino que debe estar dirigida hacia la relación técnico-productor, concentrándose en las mediaciones más que en los resultados. Así, entender la percepción que tienen de sus propios límites y potencialidades son los posibles puntos de partida para construir nuevas

alternativas productivas que respeten las prioridades de los integrantes del sistema familia-explotación.

4. Extensión como proceso educativo, entendiendo el valor de la discrepancia. Asumir una actitud dialógica horizontal en el trabajo extensionista implica que las dos partes acepten el valor de discrepar y sean capaces de manifestar los diferentes puntos de vista. Lo anterior parte de una relación de confianza técnico-productor donde se puede explicitar opiniones para co-construir el mejor consejo técnico, siendo la decisión final del productor. Esto es posible al seguir el enfoque global de la explotación agrícola (EGEA), donde se reconocen los saberes prácticos del productor, sus finalidades, y se respetan las reglas estratégicas de la familia. De esta forma el extensionista trabaja respetando los objetivos de vida y trabajo de los productores.

5. Visión integral y sistémica, donde se consideran múltiples soluciones posibles. Se reconoce que no hay una mejor solución, sino que hay diferentes aproximaciones y gradualidades. Los extensionistas formados en un proceso dialógico, saben que no hay puntos de vista únicos en la definición de los problemas, ni soluciones universales. En el oficio de extensionista se aprende también entre pares, por lo que impulsar el desarrollo de ámbitos de intercambio entre pares permite la transmisión horizontal del oficio, siendo un camino complementario a la formación académica que es necesario seguir profundizando para inculcar esta visión en los jóvenes profesionales.

6. Ética profesional, y establecimiento de límites de la intervención técnica. En situaciones de asesoramiento técnico es bueno explicitar que existe un contrato laboral por cierto período y para cierto tipo de resultados o finalidades. Sin embargo, no se puede evitar la responsabilidad social y ética que se tiene como profesional frente a cuestiones ajenas al área laboral. Es decir, ante ciertas circunstancias se debe derivar la problemática al profesional especializado en el tema.

7. Confianza, que involucra el valor de la palabra. Existe un capital social, intangible, que se refiere a la confianza entre pares y al valor de la palabra. Este capital social aparece tanto entre los productores, así como también en la trayectoria de los extensionistas, sin embargo, en este último caso también se depende de la confianza que generen las instituciones a la que pertenece el profesional. Todo esto debe ser tenido en cuenta en el inicio de la relación técnico productor.

8. Responsabilidad institucional como facilitador. El papel de los extensionistas en los procesos de desarrollo rural ha cambiado en las últimas décadas, su función técnica incluye la construcción de capital social y la facilitación de procesos de articulación institucional. Un ejemplo donde los técnicos facilitadores son figuras claves es en las Mesas de Desarrollo.

9. Compromiso, donde se trata de poner el cuerpo. La tarea del extensionista con frecuencia incluye el acompañamiento a las familias y las organizaciones ante gestiones con diferentes instituciones o en actividades sociales, más allá de lo técnico implica tener una actitud de apertura y disposición en diversos tipos de espacios y con diferentes tipos de interlocutores. Implica una dosis de compromiso mayor que la necesaria únicamente para defender un plan de producción o un proyecto productivo.

10. La producción familiar considerada como una cuestión de derechos. Se presenta al agronegocio como una amenaza para la persistencia de la producción familiar. Urge resignificar particularmente el papel de la ganadería familiar no solo en el desarrollo rural sustentable sino también entender su persistencia en el siglo XXI como una cuestión de derechos ciudadanos y de soberanía alimentaria.

#### BIBLIOGRAFÍA ANEXO B

De Hegedüs, P., & Pauletti, M. (2022). *Dinámicas de la información y el conocimiento: Asistencia técnica y extensión rural en Uruguay desde la época colonial al presente*. Hemisferio Sur.