

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**SISTEMATIZACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROCESO
DE UNA EXPERIENCIA DE
INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA (IP)**

por

María Marta ALBICETTE

**TESIS presentada como uno de los
Requisitos para obtener el título de
Magister en Desarrollo Rural Sustentable**

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2011**

Tesis aprobada por:

Soc. Ph.D. Mariela Bianco
Ing. Agr. Ph.D. Fabio Dal Soglio
Ing. Agr. Ph.D. Pedro De Hegedüs

Fecha: 1 de agosto 2011

Autor: Ing. Agr. María Marta Albicette

Director: Ing. Agr. Ph.D. Marta Chiappe

DEDICATORIAS

A mis queridos padres, Magno y Marta

A mi amado esposo y compañero de todas las horas, Cabeto

A mis adorados hijos, Natalia y Rodrigo

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta tesis he pensado lo imposible que hubiera sido culminarla, sin el apoyo y aporte de muchas personas que a lo largo de todo este tiempo me alentaron y ayudaron a darle forma a las primeras ideas que tuve para el trabajo. A todos ellos me gustaría recordarlos y agradecerles.

A toda la familia por apoyarme siempre y ceder horas de nuestra vida juntos.

A Marta Chiappe por dirigirme el trabajo con valiosas opiniones y estímulo permanente.

A Raúl Gómez Miller por el tiempo que me dedicó, por el diálogo constante, y su ayuda invaluable en las etapas finales del trabajo.

A Laura Orrego por su gran aporte profesional, pero por sobre todo por su compañía y buena onda de siempre.

A mi padre, que leyó el trabajo y me enseñó que todavía tengo treinta años más para continuar escribiendo.

A Elbio Berretta, Joanna Kuzuian y Ma. Emilia Guinovart quienes “*disfrutaron*” una lectura pormenorizada del manuscrito, realizando sugerencias precisas y relevantes.

A Gabriel Ciappesoni y Graciela Núñez por su ayuda con la edición final del trabajo.

A mis compañeros de maestría, de quienes aprendí mucho durante estos años.

A Roberto, Felipe, Carolina, Juan Carlos, Artigas, Pepe, Verónica, Mariana, Cecilia, Paula, y demás compañeros de INIA, con los que compartimos talleres, informes, videos, fotos, página Web, publicaciones y reuniones, durante la realización de la investigación participativa que se relata y evalúa en este trabajo.

A los integrantes del Grupo de Trabajo de agricultura orgánica de INIA Las Brujas por encender la “chispa” de la investigación participativa.

A INIA por permitirme acceder a la maestría y a las horas para realizar la tesis.

A los colegas y amigos de la cooperación alemana, con quienes aprendí y me formé en enfoques participativos.

Un agradecimiento muy pero muy especial, a los veintiún entrevistados, quienes amablemente accedieron a compartir sus experiencias y que con sus palabras le dieron “vida” al trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PÁGINA DE APROBACIÓN.....	II
DEDICATORIAS.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
TABLA DE CONTENIDO.....	V
LISTA DE CUADROS Y FIGURAS	VIII
RESUMEN.....	IX
SUMMARY.....	X
1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
2. <u>ANTECEDENTES</u>	4
3. <u>OBJETIVOS</u>	6
3.1 OBJETIVO GENERAL	6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4. <u>MARCO TEÓRICO</u>	8
4.1 MODELOS DE GENERACIÓN - TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA - DESARROLLO DE INNOVACIONES.....	8
4.2 PARTICIPACIÓN: CONCEPTOS Y USOS	13
4.2.1 <u>El concepto de participación</u>	13
4.2.2 <u>Participación como medio y como fin</u>	15
4.2.3 <u>Tipos de participación</u>	16
4.2.4 <u>Herramientas para la participación y sus usos</u>	18
4.3 INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE INNOVACIÓN	19
4.4 LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA - IP: CONCEPTOS Y USOS EN LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+i)	21
4.4.1 <u>Avances hacia la IP</u>	21
4.4.2 <u>Historia y desarrollo de la IP</u>	22
4.4.3 <u>Modelos de IP</u>	24
4.4.4 <u>Características de la IP</u>	26
4.4.5 <u>Algunas definiciones de IP</u>	28
4.4.6 <u>La IP en los procesos agrarios de I+D+i</u>	29
4.5 ENFOQUES PROTOTÍPICOS PARA ANALIZAR EL DESARROLLO DE INNOVACIONES	31
4.5.1 <u>Transferencia de tecnología</u>	34
4.5.1.1 Definición	34
4.5.1.2 Origen	34
4.5.1.3 Descripción	35
4.5.2 <u>Agricultor primero</u>	35

4.5.2.1	Investigación participativa con agricultores	36
4.5.2.2	Desarrollo participativo de tecnologías	37
4.5.3	<u>Aprendizaje participativo e investigación en acción</u>	37
4.5.3.1	Desarrollo participativo de innovaciones	38
4.6	ASPECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA IP	41
4.7	ASPECTOS INSTITUCIONALES PARA LA IP	43
4.8	ASPECTOS ACTITUDINALES PARA LA IP.....	45
4.9	EXPERIENCIAS DE IP.....	46
4.9.1	<u>Estudios de casos en el mundo</u>	46
4.9.2	<u>Estudios de casos en Uruguay</u>	49
4.10	VENTAJAS DE LA IP.....	50
4.11	DIFICULTADES Y LIMITANTES DE LA IP.....	51
4.12	OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE LA IP.....	52
5.	<u>METODOLOGÍA</u>	57
5.1	LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS	58
5.2	ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD	59
5.2.1	<u>Propósito</u>	60
5.2.2	<u>Entrevistados</u>	60
5.2.3	<u>Diseño</u>	61
5.2.4	<u>Tiempo</u>	61
5.2.5	<u>Análisis de los datos</u>	62
6.	<u>UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN INIA</u>	63
6.1	LOS ORÍGENES DEL DPI EN INIA.....	63
6.2	PROPUESTA DEL DPI.....	64
6.2.1	<u>Pasos 1 y 2: Lanzamiento del DPI e identificación de los temas a investigar</u>	65
6.2.2	<u>Paso 3: Planificación de los ensayos</u>	67
6.2.3	<u>Paso 4: Implementación y documentación de los ensayos</u>	69
6.2.4	<u>Paso 5: Análisis y evaluación de los resultados</u>	70
6.2.5	<u>Paso 6: Divulgación de los resultados</u>	72
6.2.6	<u>Paso 7: Sostenibilidad del DPI</u>	73
7.	<u>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u>	74
7.1	CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES Y TÉCNICOS ENTREVISTADOS	75
7.1.1	<u>Productores experimentadores y acompañantes</u>	75
7.1.2	<u>Técnicos experimentadores y acompañantes</u>	76
7.2	ORIGEN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA	77
7.3	FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL DPI.....	81
7.4	SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL DPI.....	87
7.5	APRENDIZAJES DE LOS ACTORES	92
7.5.1	<u>Productores y productoras experimentadores</u>	92
7.5.2	<u>Técnicos y técnicas experimentadores</u>	95
7.5.3	<u>Productores y productoras acompañantes</u>	96

7.5.4	<u>Técnicos y técnicas acompañantes</u>	97
7.6	COMPARTIR DE SABERES DURANTE LA EXPERIENCIA	100
7.7	NUEVOS VÍNCULOS INTERNOS Y RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL	103
7.8	EFICIENCIA, EFECTIVIDAD Y PERTINENCIA DEL DPI	105
7.9	RESULTADO FINAL E IMPACTO DEL DPI.....	109
7.10	COMPARACIÓN DEL ENFOQUE PARTICIPATIVO CON EL TRADICIONAL DE INVESTIGACIÓN.....	114
7.11	FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA	118
8.	<u>CONCLUSIONES</u>	130
8.1	LECCIONES APRENDIDAS.....	131
8.1.1	<u>Sobre los aportes conceptuales de la IP a la experiencia</u>	131
8.1.2	<u>Sobre el proceso del DPI</u>	133
8.1.3	<u>Sobre la tecnología desarrollada</u>	134
8.1.4	<u>Sobre los actores participantes</u>	135
8.1.5	<u>Sobre los aspectos institucionales</u>	137
8.2	RECOMENDACIONES	138
8.2.1	<u>Para un próximo ciclo de DPI en agricultura orgánica</u>	139
8.2.2	<u>Para la aplicación de la IP</u>	140
9.	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	144
10.	<u>ANEXOS</u>	168
10.1	ANEXO I: TÉRMINOS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS PARA DENOMINAR ENTIDADES, ENFOQUES, SISTEMAS, METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS.....	168
10.2	ANEXO II: SÍNTESIS DE LOS CUATRO TIPOS DE GUÍA PARA LAS ENTREVISTAS.....	172
10.3	ANEXO III: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DPI EN AGRICULTURA ORGÁNICA.....	176
10.4	ANEXO IV: ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN PARA LA REVISTA INIA	177

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro N°	Página
1. Tipos de participación por grado de involucramiento en la investigación.....	17
2. Enfoques prototípicos para el desarrollo de innovaciones y sus respectivos atributos	32
3. Temas priorizados para la investigación participativa	67
4. Resumen de las opiniones más relevantes de los cuatro grupos de actores definidos para el análisis del DPI.....	128

Figura N°	
1. Pasos del Desarrollo Participativo de Innovaciones	66

RESUMEN

En los últimos años los enfoques participativos para el desarrollo, la investigación e innovación en el sector agrario han ido ganando terreno en la búsqueda de respuestas más adaptadas a las necesidades de los productores. Una de las formas de dichos enfoques ha sido la investigación participativa (IP), en la cual investigadores y productores analizan y definen los temas a investigar y producen nuevos conocimientos al compartir perspectivas y experiencias, promoviendo fundamentalmente un aprendizaje social. En INIA, entre 2006 y 2009 tuvo lugar un proceso de IP con productores orgánicos hortícolas denominado “Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI)”, constituyéndose en uno de los primeros casos de investigación participativa iniciado y finalizado explícitamente en el sector agropecuario uruguayo. El objetivo de este trabajo es sistematizar el proceso y evaluarlo desde el punto de vista de quienes se involucraron en la experiencia, para lo cual se realiza una investigación cualitativa a través de entrevistas en profundidad a productores/as¹ y técnicos/as¹ participantes. Se puede concluir que fue posible introducir la IP en INIA obteniendo como resultados: a) desarrollar y culminar un ciclo de experimentación conjunta en los predios de los productores obteniendo respuestas tecnológicas, b) promover el aprendizaje de todos los actores en diferentes aspectos, c) avanzar en la metodología de IP conociendo más sobre sus fortalezas, debilidades, oportunidades y desafíos, d) dejar planteadas interrogantes para transitar nuevos caminos que permitan afianzar el uso de los enfoques participativos. En el Uruguay se deberían abordar mediante un trabajo interinstitucional que contemple todas las dimensiones del desarrollo, generando un proceso de investigación-innovación-aprendizaje que sea sostenible, práctico y redituable.

Palabras clave: investigación participativa, participación, desarrollo de innovaciones, desarrollo de tecnologías, investigación avícola, métodos/enfoques participativos, DPI

¹ En este trabajo los términos “productor” y “técnico” refieren a personas de ambos sexos.

SUMMARY

Systematization and Evaluation of an Experience of Participatory Research (PR)

In recent years, participatory approaches to development, research and innovation in the agricultural sector have been gaining ground in the quest for responses adapted to farmers' needs. One form of such approaches has been the participatory research (PR), in which researchers and producers together analyze and define the issues to investigate, and produce new knowledge by sharing perspectives and experiences, promoting social learning. In INIA, between 2006 and 2009, a PR process involving organic horticultural producers and called Participatory Innovation Development (PID) took place, becoming one of the first cases of participatory research explicitly started and ended in the Uruguayan agricultural sector. The aim of this work is to systematize the process and evaluate it from the point of view of those who participated in the experience, for which qualitative research is conducted through in-depth interviews to the involved producers and technicians². We can conclude that it was possible to introduce the PR at INIA obtaining as results: a) develop and complete a series of joint experimentation in the farmers' fields, obtaining technological results; b) promote the learning of all stakeholders' in different aspects, c) progress in with the methodology of PR, learning more about its strengths, weaknesses, opportunities and challenges, d) raise questions for new ways to enable the consolidation of the use of participatory approaches. In Uruguay, these approaches should be addressed through inter-institutional work that deals with all dimensions of development, generating a process of research, innovation and learning, which is sustainable, practical and profitable.

Keywords: participatory research, participation, development of innovation, technology development, agricultural research, participatory methods/approaches, PID

² In this work the terms "producer" and "technician" will refer to both male and female.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación y el desarrollo agrícola tradicionalmente han afrontado el reto de alimentar a la población del mundo en aumento, a través del incremento de la producción, con la introducción de tecnologías y servicios de apoyo para mejorar los rendimientos (Gonsalves *et al.*, 2006a). El proceso de modernización de la agricultura se llevó a cabo mundialmente aplicando un modelo de investigación y transferencia de tecnología de carácter vertical y lineal. En este enfoque la teoría de innovaciones de Everett Rogers, formulada en la década del sesenta (Rogers 1963, 1995), brindó un soporte conceptual, mientras que el apoyo institucional se materializó en servicios de investigación y extensión agraria bien dotados de recursos económicos y humanos (Casado y Alonso Mielgo, 2007). Esa modernización se observó en el Uruguay con la creación en 1961 del Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger, que aún quedando en la órbita ministerial tuvo profundas modificaciones referidas a la integración de la investigación y el servicio de extensión, así como a la inclusión de la enseñanza a nivel de posgrado (Trigo *et al.* 1983, Trigo y Piñeiro 1985).

El modelo lineal de generación-transferencia fue muy criticado a partir de los setenta por su incapacidad de brindar respuestas a la mayoría de los agricultores (Chambers y Ghildyal 1985, Chambers y Jiggins 1987, Tripp 1991). Entre las críticas se mencionan la deficiencia intrínseca del modelo, así como el escaso reconocimiento de la sapiencia de los campesinos y pequeños productores (Chambers 1983, Chambers y Ghildyal 1985, Chambers y Jiggins 1987, Chambers 1991, Johnson *et al.* 2003). Los productores de mayor escala normalmente se han vinculado con la investigación, participando en las reuniones de las estaciones experimentales e integrando los comités regionales (Okali *et al.*, 1994). De acuerdo con Chambers (2003) han existido grandes desafíos profesionales, institucionales y personales para quienes están involucrados en la gestión, implementación y evaluación de la investigación y desarrollo (I+D) agrario, para lograr una mayor participación de los usuarios en los procesos. Surgieron también nuevos retos en la I+D en búsqueda de mayor impacto y equidad (Ashley *et al.*, 2009),

así como del manejo sostenible de los recursos naturales y de un fortalecimiento de las capacidades de experimentar y aprender continuamente. Eso fomentó la búsqueda de sinergias entre los cambios tecnológicos y socioeconómicos atendiendo las dimensiones culturales y políticas de la innovación agrícola (Fajber, 2006, Gonsalves *et al.* 2006a). La investigación para el cambio pasó a requerir de un enfoque holístico, y una metodología participativa que considerara los diferentes grupos sociales y las capacidades para gestar su propio desarrollo (Li Pun y Mares, 2000).

Aparecieron así distintos enfoques, metodologías o modos de intervención entre los cuales se encuentra la investigación participativa (IP). Barquera (1986) afirma que la IP surge como necesidad y resultado de la práctica de equipos de trabajo en contacto con sectores de la población en búsqueda de un cambio social. Si bien la IP puede identificarse claramente con corrientes filosóficas y de teoría social, no surge ni se desarrolla a partir de una determinada teoría del conocimiento, sino de la práctica de grupos comprometidos con el cambio en diversos países, lo que explica que haya tomado distintos nombres. Por su carácter de praxis es dinámica en su desarrollo histórico y diversa por los contextos socioeconómicos, políticos y culturales en los que tiene lugar (Schutter y Yopo, 1983). Aguilar-Morales (2006) la observa como una crítica a las teorías de desarrollo en un contexto del cual se resaltan tres elementos: 1) es contestataria a la ciencia social tradicional, 2) sus principales defensores son de América Latina, 3) se plantea como paradigma alternativo al positivista (Schmelkes, 1986).

La investigación participativa ha sido analizada por varios autores y de acuerdo con la revisión realizada por Blackstock *et al.* (2007) abarca tanto la generación de nuevas ideas, teorías, métodos o técnicas, como la adaptación de las existentes a través de estudios empíricos. Una característica de la IP es que el tema a investigar es analizado y definido por los grupos sociales involucrados (Okali *et al.* 1994, Van de Fliert y Braun 2002, Probst y Hagmann 2003, Blackstock *et al.* 2007). Implica la colaboración de los participantes en la solución de los problemas, donde el foco está en la producción conjunta de nuevos conocimientos, que tienen lugar al compartir perspectivas y experiencias, promoviendo el aprendizaje social (Blackstock *et al.*, 2007).

Douthwaite *et al.* (2002) mencionan que el Banco Mundial en su informe del año 1996 planteaba que los enfoques participativos estaban siendo reconocidos como más efectivos en lograr impacto en los predios de los productores más pobres, que los enfoques de generación y transferencia de tecnología tradicionales. Asimismo, para Córdoba *et al.* (2004) los procesos de innovación participativa tienen posibilidades reales de incidir de manera determinante en la mejora de las condiciones productivas y de calidad de vida de los productores. En Uruguay la necesidad de un nuevo paradigma que incluyera el enfoque de aprendizaje y métodos participativos fue mencionada por Ferreira (1997), quien dejó planteado el desafío de desarrollar interfases para integrar el saber popular rural a las actividades de investigación, sin haber encontrado antecedentes en el país sobre el tema.

Considerando esos aspectos, este estudio sistematiza y evalúa una experiencia de investigación participativa realizada en Uruguay con productores que utilizan sistemas orgánicos de producción. Por un lado deja documentado el proceso y por otro trata de rescatar y capitalizar las lecciones aprendidas por los participantes. El trabajo está organizado en ocho capítulos. En el capítulo 2 se presentan los antecedentes institucionales y del proyecto, en cuyo marco se llevó a cabo la experiencia de investigación participativa denominada Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI). En el siguiente, se enuncian el objetivo general y los objetivos específicos del estudio. El capítulo 4 se destina al marco teórico que incluye una revisión sobre los modelos de generación-transferencia de tecnología, un análisis del concepto de participación y una introducción al de innovación, para focalizar en la investigación participativa (IP) y en el Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI). En el capítulo 5 se presenta la metodología utilizada para la evaluación de la experiencia y en el 6 se detallan las actividades que se realizaron durante el ciclo de DPI. Con esos elementos en el capítulo 7 se analizan los resultados de las entrevistas y se discuten a la luz del marco teórico elaborado. En el octavo capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones para mejorar el DPI, y reflexiones para aportar a futuros procesos participativos de investigación y desarrollo.

2. ANTECEDENTES

En el Uruguay de acuerdo al Censo General Agropecuario del 2000 existían alrededor de 50.000 productores agropecuarios, de los cuales más de 4.500 eran productores hortícolas. Uno de los polos de desarrollo de esa producción se encuentra en el sur del país, realizándose en predios de pequeños productores familiares diversificados. Del total de productores agropecuarios, el 79% eran familiares según el Censo General Agropecuario del 2000, citado por Albicette (2009). En el año 2007 existían en el Uruguay más de 500 productores orgánicos certificados, principalmente ganaderos, apícolas y hortícolas, a los que se debían sumar otros, que sin certificarse aplicaban principios de la agricultura orgánica (Leoni, 2007).

En el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), desde su creación en 1989, los productores han integrado la Junta Directiva, los Consejos Asesores Regionales y los Grupos de Trabajo (INIA, 2008) y a través de ellos han tenido la posibilidad de manifestar sus demandas (Restaino, 2004). En el año 2002 se realizó en INIA Tacuarembó el primer trabajo con aplicación de enfoques participativos en un proyecto de mejoramiento genético participativo de forrajeras (Real y Reyno 2006, Real 2010). Otro trabajo que propició procesos participativos en INIA fue realizado con productores familiares de Tacuarembó con enfoque de desarrollo rural (Gómez Miller, 2009). Esa experiencia buscó validar un modelo de trabajo participativo que contemplara aspectos tecnológico-productivos y contribuyera a consolidar el capital social con la activa participación de la población involucrada, en un momento en el cual no existían experiencias claras de proyectos de desarrollo rural coordinados.

Con el Plan estratégico 2006 - 2010 de INIA se creó el Programa Nacional de investigación en producción familiar (INIA 2006, INIA 2009b) y se implementó el proyecto “Desarrollo de la agricultura orgánica (AO) como alternativa válida para los productores familiares”. Su objetivo general era: “contribuir al desarrollo de la agricultura orgánica como alternativa de la producción familiar en el país y al fortalecimiento del enfoque agroecológico” y el enunciado del objetivo específico N° 5

consistía en: “adaptar y adoptar metodologías de investigación participativa en agricultura orgánica”. En ese contexto, entre los años 2006 y 2009 se cumplió un primer ciclo del proceso de investigación participativa denominado DPI, con el cometido de buscar en conjunto entre productores y técnicos nuevas alternativas que funcionaran³. La primera experiencia de investigación participativa fue realizada con un grupo de productoras y productores orgánicos en cuatro predios de dos localidades del Uruguay. Contó con el aporte conceptual de la Facultad de Agronomía y el seguimiento del Grupo de Trabajo de agricultura orgánica (GTAO). Se realizó un ciclo de DPI con el tema abonos verdes, probando distintas especies de material vegetal para cobertura y diferentes cultivos hortícolas posteriores, así como varios tipos de maquinarias para el picado del abono verde y algunos casos para su incorporación al suelo. Los resultados de la experiencia se publicaron en el libro “Investigación participativa: uso de abonos verdes en producción orgánica” (Zoppolo *et al.*, 2009).

La experiencia de DPI partió del supuesto que era posible introducir en INIA una metodología de IP que permitiera una forma diferente de generar conocimiento, donde los participantes a través de la investigación conjunta, lograran respuestas a los problemas, compartieran saberes, y aprendieran durante el proceso. Se plantea en el trabajo sistematizar ese proceso de DPI y evaluarlo a través de las opiniones de los participantes. A lo largo del trabajo los términos “Desarrollo Participativo de Innovaciones” y DPI aluden a la investigación participativa sobre abonos verdes realizada entre productores orgánicos e INIA y los términos productor y técnico refieren siempre a personas de ambos sexos.

³<http://www.inia.org.uy/online/site/invproyinia.php>

3. OBJETIVOS

El trabajo de investigación está orientado a evaluar el proceso de “Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI)”, que tuvo lugar entre los años 2006 y 2009, con productoras y productores hortícolas con sistemas de producción orgánica, dentro del proyecto de agricultura orgánica de INIA. Se describe y analiza la experiencia tomando como eje el marco conceptual de investigación participativa. Teniendo en cuenta la información generada y los resultados obtenidos en el ciclo de DPI, se realiza un estudio de carácter cualitativo tomando como base las opiniones de los actores vinculados al proyecto. Finalmente, se proponen mejoras al proceso, que pueden ser válidas para otras experiencias, trascendiendo así el caso.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar y evaluar el proceso de Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI) en el marco de una investigación participativa (IP), con productores vinculados a la agricultura orgánica y proponer lineamientos para dar continuidad a su implementación.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar desde el punto de vista conceptual la contribución de la IP a la generación de conocimiento.
- Describir el proceso de DPI y evaluar a partir de la opinión de los actores (productores y técnicos) los aprendizajes y resultados de la experiencia.
- Proponer aspectos de mejora para incorporar en la propuesta metodológica del DPI, generando herramientas para otros interesados en enfoques participativos.

Las etapas de investigación cumplidas fueron las siguientes: a) análisis de la información de experiencias previas en el Uruguay o en otros países, b) sistematización de la información generada en el DPI, c) profundización del trabajo mediante un relevamiento de opiniones de los diversos actores vinculados al DPI. Las actividades realizadas para el cumplimiento de cada una de esas etapas, fueron:

- Recopilar información sobre IP en proyectos del sector agrario, analizando los conceptos comúnmente utilizados en los enfoques participativos.
- Realizar una descripción de la experiencia del DPI en agricultura orgánica de INIA.
- Releva opiniones mediante “entrevistas en profundidad” a técnicos, investigadores y productores vinculados al proceso.

4. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta la evolución de los modelos de generación-transferencia-innovación-adopción implementados a lo largo de 40 años, mencionando con cuál se vincula la experiencia evaluada. Se analiza el término de “participación”, presentando definiciones y clasificaciones, para comprender su concepto y se realiza una introducción al concepto de “innovación”. En un cuarto módulo se presenta la historia de la IP, su definición, clasificación y la vinculación con procesos agrarios de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Se enfatiza en un marco teórico para el análisis del DPI con una descripción de los enfoques participativos prototípicos, focalizando en el utilizado en el presente trabajo. Se destacan aspectos relacionados a la implementación, las necesidades institucionales y actitudinales para un buen desarrollo de la IP. Finalmente se mencionan algunas experiencias en Uruguay y en el mundo, destacándose algunas ventajas y limitantes, así como oportunidades y desafíos de la IP.

4.1 MODELOS DE GENERACIÓN - TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA - DESARROLLO DE INNOVACIONES

En el módulo se presenta la evolución de los modelos de generación-adopción en cuatro décadas, analizando para cada uno los enfoques predominantes y la incorporación de los enfoques participativos, para hacer referencia a la forma de IP del caso en estudio.

Con “enfoque” nos referimos a conceptos y valores, es decir cuál perspectiva y cuáles principios prevalecen y qué relación existe entre los diversos temas (Hagmann *et al.*, 2000). Los vinculados al relacionamiento entre técnicos y productores han tenido una evolución desde una visión reduccionista (transferencia de tecnología, difusionista), a un enfoque sistemático y posteriormente a un enfoque sistémico (Pinheiro 2000, Ozelame *et al.* 2002). Los mismos han sido acompañados por interpretaciones de cuáles han sido las razones del fracaso en la adopción de tecnología, surgiendo muchas propuestas, algunas de las cuales presentaremos en este trabajo.

Durante los años sesenta se aplicó el enfoque reduccionista bajo un paradigma disciplinario, mecanicista y objetivista, donde las ciencias agrarias definían su objeto de

estudio como un espacio neutral, aislado de su entorno (Van Huis, 2006). La falta de adopción era atribuida a la ignorancia y se prescribía una educación a través de la extensión. Según Selener (2006), como los pequeños agricultores no adoptaban los paquetes de tecnología desarrollados por la investigación, se llegó a la conclusión que los agricultores eran atrasados y que la clave para el éxito era crear un mejor servicio de extensión. Este enfoque sirvió de base para el fenómeno conocido como Revolución Verde, responsable de incrementos en la producción y productividad agrícola (Pinheiro, 2000). Dio surgimiento al modelo de transferencia de tecnología, vertical, lineal y unidireccional, que originó paquetes tecnológicos simples, con alto uso de insumos, que no se adecuaron a los productores de pequeña escala con sistemas de producción complejos y diversos (Chambers *et al.* 1989, Kaimowitz 1991). Como consecuencia muchos agricultores mostraron imposibilidad en adoptar las recomendaciones surgidas de la investigación (Chambers *et al.* 1989, Li Pun y Mares 2000).

El enfoque sistemático de los setenta tuvo relación con la investigación en sistemas de producción-ISP (Farming Systems Research-FSR), basada en las ciencias agrarias, que incluía cuatro etapas: diagnóstico del sistema de producción y su contexto, diseño, evaluación a nivel de predio y extensión (de Hegedüs 2002, Ozelame *et al.* 2002). La falta de adopción se atribuyó principalmente a limitantes a nivel de finca (Chambers *et al.*, 1989). Existía una brecha entre los rendimientos de los agricultores y las estaciones experimentales, por lo que la prescripción era tratar de hacer los predios parecidos a ellas. El trabajo en sistemas de producción implicó la conformación de equipos multidisciplinarios (ciencias agrarias y sociales) trabajando en interacción con los productores, con el interés de comprender su racionalidad y motivaciones (Machado *et al.* 2006, 2009). Según Hagmann *et al.* (2000) los “ensayos, experimentación o investigación en fincas” fueron un primer esfuerzo para mejorar el enfoque de transferencia de tecnología, buscando tecnologías que fueran válidas para un conjunto de predios con características en común (suelos, clima, prácticas culturales, costumbres, etc.), surgiendo así el concepto de "dominio de recomendación" (Hildebrand y Waugh 1996, Ruiz 1998). En un primer momento la “investigación en fincas” fue llevada

adelante por los investigadores para realizar experimentos en los predios, pero algunos incluyeron la opinión de los productores en el manejo de los problemas y en la identificación de sus prioridades. Esas prácticas dieron origen a diferentes grados de participación y formas de relacionamiento entre investigadores y productores, que fueron descritas por varios autores (Waters-Bayer 1989, Biggs 1989b, 1990, Selener 2006). Selener (2006) presenta una clasificación de las “investigaciones en predios” en cuatro categorías, basada en el nivel de control y manejo ejercido por los agricultores o investigadores: 1) ensayos manejados por el investigador, 2) ensayos manejados por un investigador-consultor, 3) IP colaborativa entre agricultor e investigador, 4) IP administrada por el agricultor. Los dos primeros casos los considera investigación convencional en fincas y los dos últimos los define como formas de investigación participativa con los agricultores. Visto en perspectiva, la visión de sistemas de producción representa un avance con respecto al enfoque tradicional, porque intenta explicar las razones por las cuales los agricultores continuaban sin adoptar las tecnologías y permite una mirada multidisciplinaria sobre el objeto de estudio (Chambers *et al.* 1989, Foladori y Tommasino 2006).

Entre los años ochenta y principios de los noventa aparece una interpretación más desafiante para los profesionales de la agricultura y la ciencia, ya que el problema no era visto ni en el productor ni en la finca, sino en la tecnología y su relación con las prioridades y los procesos que la generaban. El enfoque sistémico pone un mayor énfasis en las ciencias sociales, promueve el desarrollo de metodologías basadas en la perspectiva de sistemas y se constituye en una respuesta al enfoque tradicional o analítico. Intenta superar alguna de sus deficiencias entre las que mencionan la participación de los productores y la consideración de su realidad productiva (de Hegedüs 2002, Foladori y Tommasino 2006, Tommasino y de Hegedüs 2006a). Los investigadores estaban acostumbrados a hacer investigación sobre un problema y no para resolver problemas de los productores (Rhoades y Booth, 1982), por lo que los métodos para la investigación agropecuaria incentivados por el enfoque de sistemas constituyeron un paradigma diferente al de "transferencia de tecnología". Si bien procuraron ejercer

cierto control sobre los temas de investigación que definían los "expertos" (Chambers *et al.*, 1989), el enfoque dominante para la investigación-extensión siguió durante mucho tiempo los patrones de la transferencia de tecnología, basados en que el conocimiento se crea por los científicos, se disemina por la extensión, para luego ser adoptado por los agricultores (Waters-Bayer y Van Veldhuizen, 2004). En esas décadas se desarrollan dos corrientes para la extensión: 1) Sistema de capacitación y visita-S.C&V (Training & Visit System-T&V) (Alders *et al.*, 1991) y 2) Sistema de información y conocimiento agrícola-SICA (Agricultural Knowledge Information Systems-AKIS). El primero consistía en un enfoque en sistemas "duros"⁴ y modelos que focalizaban en los sistemas físicos bien definidos (Pinheiro 2000, Ozelame *et al.* 2002). Este tipo de enfoque fue impulsado por el Banco Mundial y utilizado ampliamente a nivel mundial pero en menor escala en América Latina (de Hegedüs 2002, Selener 2006); el segundo era un enfoque de sistemas "blandos"⁵, donde se cambia el foco de análisis hacia los sujetos, sus interacciones y las que tienen lugar con el ambiente, siendo su objetivo entender las relaciones humanas e intervenir en esa percepción (Pinheiro 2000, Ozelame *et al.* 2002). Se basa en una visión constructivista donde el técnico forma parte del sistema, interactúa con otros actores y todos participan del proceso de construcción de soluciones. Según de Hegedüs (2002), esta propuesta cuestiona la esencia del modelo tradicional difusionista y se disemina basado en los trabajos de Röling y Engel (1991), siendo aplicado fundamentalmente en la extensión (Engel,1999). En esa época también comenzó el reconocimiento de lo que Biggs (1989b, 1990) y Biggs y Farrington (1991) llamaron "investigación y desarrollo informal con productores", en contraposición a la formal referida a actividades disciplinarias y procedimientos de la investigación convencional (Farrington y Martin 1987, 1988). Aparecieron los trabajos de Martin y Farrington

⁴ En los sistemas duros el foco de estudio se encuentra en un sistema o subsistema de producción como un todo (holismo) y el agricultor es estimulado a participar en el proceso. El objetivo principal es el control de las entradas y salidas del sistema (Pinheiro, 2000).

⁵ En los sistemas blandos el foco de análisis cambia de objetos físicos (característicos de los sistemas de producción) a los sujetos (seres vivos y principalmente humanos) y sobretodo considera las relaciones que caracterizan a ese sistema y las interacciones de éste con el ambiente (Pinheiro, 2000).

(1987) con 100 resúmenes de artículos sobre IP con productores. Según Selener (2006), eso marcó la aparición y evolución de la IP con los agricultores.

A partir de los años noventa los científicos agrícolas sociales se acercaron a los agricultores para tener en cuenta el conocimiento tecnológico local y entender las razones por las cuales tenían dificultades para la adopción (Chambers *et al.*, 1989). Ferreira (1997) sostiene que uno de los factores que dan explicación a ello, tiene relación con la escasa comprensión de los científicos del proceso de toma de decisiones del productor. Según Hagmann *et al.* (2000) la IP se vuelve un enfoque para desarrollar tecnología junto a los agricultores y adaptarla a sus condiciones. Los productores pasan a ser vistos como socios en la investigación - extensión, jugando un rol fundamental en el proceso de innovación. Esto lleva al entendimiento de que la clave para el desarrollo de la agricultura es involucrar las capacidades de los agricultores para generar y difundir tecnologías. Surge el desarrollo participativo de tecnologías-DPT (Participatory Technology Development-PTD) que refiere a una experimentación desarrollada por agricultores, agentes de desarrollo e investigadores (Conroy y Sutherland, 2004).

En la última década se enfatizan los enfoques participativos como un paso hacia la innovación local, ya que los agricultores no innovan solos, sino que están insertos en un sistema donde interactúan con otros actores. Esta visión origina un cambio en la propuesta de PTD hacia un enfoque más amplio denominado desarrollo participativo de innovaciones-DPI (Participatory Innovation Development-PID) (Scheuermeier *et al.* 2004, Waters-Bayer y Bayer 2005), el cual fue utilizado como base para el trabajo que se evalúa. La experiencia también se ajusta al análisis de enfoque participativo realizado por Selener (2006), según el cual los agricultores e investigadores trabajan juntos en la definición de problemas, en el diseño, manejo, ejecución y evaluación de los ensayos en los predios. Al combinar la investigación informal de los agricultores con procedimientos formales, el conocimiento tradicional y el conocimiento basado en la ciencia interactúan para satisfacer las necesidades de los productores.

4.2 PARTICIPACIÓN: CONCEPTOS Y USOS

El término participación habilita varias interpretaciones y prácticas, por lo cual parece oportuno reflexionar por un lado, sobre la participación como concepto y algunas influencias ideológicas y por otro, ahondar sobre su dimensión práctica, sus formas y enfoques más utilizados en programas de desarrollo y procesos de investigación. Para ello incluimos en este capítulo los siguientes aspectos: el concepto de participación; la participación como medio y como fin; los tipos de participación y las herramientas para la participación.

4.2.1 El concepto de participación

El término “participación” es muy utilizado desde hace años y a nivel conceptual ha sufrido la misma suerte que la noción de sustentabilidad, es decir, todos hablan de ella, pero existe ambigüedad al momento de definirla (Sachs, 1996). Tommasino *et al.* (2006) mencionan la necesidad de analizar el concepto y sus implicancias para el terreno de la extensión. Es utilizado en el área de desarrollo en particular para referirse a la necesidad de que los destinatarios de las políticas, programas y proyectos se involucren activamente en el logro de las metas y uso de los beneficios. La participación supone la noción de proceso y por lo tanto no es algo lineal, sino una categoría dinámica y compleja en un contexto social y un momento histórico determinado (Rotondi, 2007). El término ha tenido la influencia de distintos movimientos político-ideológicos y mencionaremos algunos autores que hacen hincapié en la participación como aquella que promueve sujetos transformadores de la realidad y que han sido base teórica de la IP. Ellos son Kurt Lewin a través de la investigación-acción, Paulo Freire a través de la educación popular, Orlando Fals Borda por la investigación-acción participativa y Joao Bosco Pinto, a través del proceso real de lucha de clases.

El término de “investigación-acción” (IA) fue utilizado por primera vez por Lewin en 1944 para referirse a un proceso de investigación orientado a los problemas y al cambio social, caracterizado por una activa participación de los involucrados en la toma de decisiones (Lewin, 1946). Esta IA antecede a la investigación-acción

participativa de los años setenta, con la propuesta de acercarse a los problemas cotidianos e involucrar al investigador como agente de cambio. El DPI toma los aspectos mencionados de Lewin.

Los orígenes de la corriente de educación popular se encuentran en los años sesenta con los aportes del educador brasileño Paulo Freire. Este enfoque entiende a la educación como un proceso participativo y transformador, donde el aprendizaje se basa en la experiencia práctica de las personas y grupos (Freire 1970, 1993). El objetivo es desarrollar las estrategias, habilidades y técnicas, para que puedan llevar a cabo una participación orientada a la transformación de la realidad (Freire, 1983). El DPI toma de Freire el concepto de que el aprendizaje se basa en la experiencia práctica de la gente.

Orlando Fals Borda hace referencia al poder popular, y define la Investigación acción participativa (IAP) como “la capacidad de los grupos de base, explotados por sistemas socioeconómicos, de articular y sistematizar conocimientos, de tal manera que puedan asumir un papel protagónico en el avance de la sociedad y en la defensa de sus intereses” (Pereda *et al.*, 2003). La IAP es un método de investigación y aprendizaje colectivo con la participación activa de los actores implicados, que se orienta a estimular la transformación y el cambio social, procurando dar poder a las clases subalternas (Fals Borda y Rodríguez Brandao 1987, Fals Borda 2008). El DPI rescata de Borda el planteo de tomar en cuenta las aspiraciones y el potencial de los productores y la participación de investigadores e investigados en un proceso que plantea un cambio.

Bosco Pinto (1986) menciona la existencia de tres niveles de participación: formar parte de (pertenecer a grupos formales, informales); tener parte en (función pasiva o activa); y tomar parte en (indica acciones directas). En el caso del DPI la participación es entendida como tomar parte en las cosas, participando en la planificación, ejecución, análisis y divulgación de los resultados.

Para ejemplificar la utilización del término “participación” y demostrar la complejidad de delimitar conceptualmente una única categoría, hacemos referencia a varias definiciones (Bosco Pinto 1986, Montero 1996, Ashby 2003, Rotondi 2007, Murguialday y Alberdi 2008). Nos inclinamos por la mencionada por Blackstock *et al.*

(2007): “es el proceso en el cual los individuos toman parte en la toma las decisiones de temas que los afectan, asumiendo que la participación es una opción activa para verse involucrado en darle forma al futuro”. Todas las definiciones hacen énfasis en tomar como punto de partida el análisis de los intereses de las personas para buscar soluciones. Se alejan de los marcos lógico-positivistas para enfatizar en la combinación del conocimiento científico y el empírico, el racional y el intuitivo.

4.2.2 Participación como medio y como fin

En la literatura sobre el tema surgen básicamente dos formas de concebir la participación, como un medio para conseguir mejores resultados en los proyectos, o como un fin en sí mismo inherente al tipo de desarrollo que se pretende alcanzar (Pretty 1995, Tommasino *et al.* 2006). Los que ven la participación como un medio la defienden con el argumento de que permite obtener resultados en el campo social muy superiores a otros modelos organizativos tradicionales. La participación permitiría ganar en eficiencia y garantizar una mayor sostenibilidad de los proyectos en la medida que los beneficiarios los sientan como algo propio. Este enfoque de la participación, que algunos autores llaman “participación tutelada” (Zabala, 2006), admite diferentes intensidades de participación. Para unos, consiste en que la población local colabore en la ejecución de los proyectos y para otros, la opinión local se toma en cuenta en la etapa de diseño a través de consultas rápidas efectuadas por externos (Murguialday y Alberdi, 2008).

Otra forma de concebir la participación es como un proceso de involucramiento y acción para potenciar la capacidad política y económica de los sectores más frágiles. Díaz Bordenave, citado por Dueñas Guzmán (2009) menciona que la participación es un derecho humano; un fin más que un medio; un proceso aprendido de concientización crítica y facilitado por la comunicación. Se trata de dar poder (empoderar) a los menos favorecidos de los procesos de desarrollo, estimulando su involucramiento en las intervenciones que los tienen como público destinatario, dándoles de esta forma mayor control e influencia sobre los procesos que los afectan (Presno y de Carvalho, 2006).

En el DPI se concibe la participación como medio para lograr que la investigación en AO sea eficiente y de utilidad para los productores. Asimismo, se la considera como fin dentro del contexto de procesos de investigación, planificando, diseñando y analizando los experimentos en el grupo, procurando que todos tengan posibilidades de mejorar, aprender y desarrollar su propia capacidad de análisis. De acuerdo con Tommasino y de Hegedüs (2006b) se la concibe como medio y como fin.

4.2.3 Tipos de participación

El término participación tiene diferentes interpretaciones, ya que el concepto puede tomar una variedad de formas en cuanto a quién participa, cómo y cuándo y quién decide acerca de qué, cómo y cuándo. Los modelos participativos y las diferentes conceptualizaciones están atravesados por concepciones ideológicas. Zabala (2006) presenta una sistematización interesante de las características principales de los enfoques participativos más destacados utilizados entre los años setenta y noventa⁶.

Existen varias clasificaciones de participación: por tipo de ideología (Acuña *et al.*, 2003), la de espectro de participación pública (IAPP, 2000), la que se relaciona con el compromiso (Montero, 1996). Hay tipologías referidas a la “forma de participación” en proyectos, siendo una de las más mencionadas la elaborada por Pretty (1995). Otras se relacionan al “tipo de decisión” (Rotondi 2007, Geilfus 1997, Geilfus 2009) y presentan un gradiente de participación con relación a la toma de decisiones. Se definen siete tipos: 1) pasividad, 2) suministro de información, 3) participación por consulta, 4) participación por incentivos, 5) participación funcional, 6) participación interactiva, 7) autodesarrollo. Los primeros cuatro tipos se pueden considerar de “no participación”.

La participación interactiva es tomada como referencia para este estudio ya que su definición contiene puntos que se relacionan al DPI: “Los grupos locales organizados participan en la formulación, implementación y evaluación del proyecto que implica procesos de enseñanza-aprendizaje sistemática y estructurada”.

⁶ Néstor Zabala: Enfoques participativos; en: <http://dicc.hegoa.efaber.net>

Una de las clasificaciones de participación más utilizadas en la literatura es la realizada por Biggs (1989a), la cual fue elaborada en base a un trabajo realizado en el CIAT por Ashby (1987). La misma es utilizada y citada por varios autores: (Okali *et al.* 1994, Cornwall *et al.* 1994, Hawkins 1995, Martin y Sherington 1997, Johnson *et al.* 2003, Blackstock *et al.* 2007). Posteriormente Biggs y Farrington (1991), seguidos por Lilja y Ashby (1999), definieron cinco modos de participación para analizar los proyectos de IP: 1) convencional, 2) consultiva, 3) colaborativa, 4) colegiada, 5) experimentación por los agricultores. Otros autores retomaron la tipología de Biggs y la adaptaron para la investigación agropecuaria arribando a las cuatro formas de participación que se presentan en el Cuadro 1, basadas en quiénes toman las decisiones y en cuáles momentos del proceso (Probst y Hagmann 2003, 2006b).

Cuadro 1 - Tipos de participación por grado de involucramiento en la investigación.

Participación Contractual	Los investigadores tienen todo el poder sobre la mayoría de las decisiones tomadas en el proceso de investigación y pueden considerarse los “dueños”. Los otros actores participan de actividades ya definidas.
Participación Consultiva	La mayoría de las decisiones son tomadas por los investigadores pero se consulta con los productores especialmente para identificar las limitaciones, oportunidades, prioridades y/o para la evaluación.
Participación Colaborativa	Los investigadores, productores y otros actores colaboran y se colocan en una base más equitativa. La vinculación se demuestra mediante el intercambio de conocimientos, diferentes contribuciones y distribución del poder en la toma de decisiones durante el proceso de innovación.
Participación Colegiada	Los actores colaboran como colegas o socios. Implica la participación activa en igualdad de condiciones en la toma de decisiones sobre los trabajos de investigación, desde la identificación del problema, hasta la evaluación. “La propiedad” y la responsabilidad se distribuyen por igual.

Fuente: (Probst y Hagmann 2003, 2006b).

Considerando el Cuadro 1, la participación que tuvo lugar durante el DPI se relaciona con la participación colaborativa e incluye algunos aspectos de la colegiada.

4.2.4 Herramientas para la participación y sus usos

Existen numerosas herramientas que se adecuan a la realización de procesos participativos. Las mismas se deben seleccionar de acuerdo al tipo de participación que se pretenda, según las clasificaciones mencionadas. Si bien no nos vamos a introducir en el análisis de las diferentes herramientas para la participación y sus usos, es importante destacar la numerosa bibliografía existente sobre el tema: (Chambers *et al.* 1989, Chambers 1992, UNICEF 1993, Chambers 1994, Schönhuth y Kievelitz 1994, GTZ 1994, Pretty 1995, Pretty *et al.* 1997, Loader y Amartya 1999, Ribeiro *et al.* 1999, Mendoza 2003, Leeuwis y Van der Ban 2004, da Cunha Faria y Ferreira 2006, Geilfus 2009, SIWA 2010, KM4DEV 2010, Alianza Cambio Andino 2010).

La utilización de herramientas de enfoque participativo no garantiza que se considere una metodología participativa (Okali *et al.* 1994, Probst y Hagmann 2003). Es fundamental que exista un cambio real en la postura de quienes llevan adelante las distintas instancias de participación y de los propios investigadores involucrados en los procesos, para que el uso de las herramientas lleve a los logros esperados. Aprender las técnicas y herramientas es una tarea fácil, lo difícil es adquirir las habilidades de comunicación para aplicarlas. Las técnicas constituyen una “caja de herramientas” que deben ser bien utilizadas y cuya combinación, por parte de los equipos de facilitadores, se considera casi un “arte” (Maya Vélez, 2001). Estos deben tener claro los objetivos del proceso, el contexto en el cual son aplicadas y las expectativas que se generan (Johnson *et al.*, 2004). Se reconoce la necesidad de una buena facilitación para lograr la interacción entre actores en los procesos de innovación, así como para el aprendizaje individual y colectivo (Hagmann y Chuma, 2002). En el Anexo I se presentan términos y abreviaciones utilizados para denominar enfoques, sistemas y metodologías participativas, en base a Cornwall *et al.* (1994) y al PRGA Programa (2004).

El concepto de participación que se seleccionó para el estudio enfatiza en el involucramiento de los productores en la toma de decisiones, intentando colocarlos en una base equitativa con los demás actores, resaltando la interacción durante el proceso a través del intercambio de conocimientos y procurando el aprendizaje y la innovación.

4.3 INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE INNOVACIÓN

Entendemos oportuno incorporar algunas reflexiones sobre el concepto de innovación, sin realizar un análisis tan detallado como para el de participación. Schumpeter, citado por Martínez Fernandes (2004) explica y teoriza sobre el concepto de innovación como el fenómeno más sobresaliente de la historia económica de las sociedades capitalistas. Røling (1995) en su exploración del concepto de sistema nacional de innovación distingue entre tecnología (conocimiento técnico sobre la producción de un bien o servicio) e innovación (productos y procesos mejorados como resultado de la interacción de varios actores). Engel (1995), la define como “la propiedad emergente de las interacciones entre actores claves”. Daane (2010) menciona que los sistemas de innovación son sistemas de actividad humana dinámicos, complejos y abiertos, en los cuales los actores (individuos, grupos, organizaciones) aplican sus mentes, energías y recursos para innovar en un dominio particular de una actividad humana. El concepto de innovación normalmente está ligado a mejores tecnologías, denominadas “hardware”, pero incluyen también elementos de “software” (cambio de metas) y “orgware” (arreglos institucionales) (Leeuwis y Van der Ban, 2004).

Una innovación es la aplicación del conocimiento para lograr resultados deseados en el ámbito social, ecológico o económico. Este conocimiento puede adquirirse mediante el aprendizaje, la investigación o la experiencia y puede provenir de una variedad de fuentes y actores, pero hasta que no sea aplicado no puede considerarse una innovación (Hall *et al.*, 2005). En el sector agrario las fuentes pueden ser: estaciones experimentales de investigación, agricultores, profesionales, organizaciones no gubernamentales, empresas, organismos de extensión, etc. (Cramb 2006, Van Huis 2006). Como el modelo es de “fuentes múltiples”, la tecnología consta de muchos

componentes, evoluciona y se modifica con el tiempo, siendo un proceso complejo, interrelacionado y multidireccional (Van Mele y Braun 2006, Daane 2010). En el caso del DPI destacamos la definición de Uddin (2006) quien habla de innovación cuando una idea (conocimiento), producto o proceso, luego de pasar a través de investigación y desarrollo (formal y/o informal) se incorpora en la producción o en la práctica.

Los agricultores han realizado siempre, naturalmente, por necesidad y curiosidad, innovaciones en sus predios. Hacen experimentos informales con nuevas ideas que surgen de ellos o aprenden de otros agricultores, investigadores, extensionistas y medios de difusión (Waters-Bayer y Bayer 2005, Van Veldhuizen *et al.* 2006, Horne y Stür 2006). Según Roep *et al.* (2003) existen productores innovadores que han logrado un rango importante de “novedades”, las cuales han permanecido ocultas ya que el paradigma dominante no permite que naturalmente se den a conocer. Los autores proponen descubrir las “novedades promisorias”, alimentarlas en nichos multiactor para que desarrollen sus potencialidades y darlas a conocer para facilitar la transformación. Para Wejnert (2002), el concepto de los agricultores como innovadores e investigadores todavía es nuevo para muchos. Según Reij y Waters-Bayer (2006) la investigación y la extensión han prestado poca atención a la innovación local para el desarrollo agrícola, ya que no ha sido fácil integrar plenamente este enfoque participativo en las actividades regulares de las instituciones de investigación. El aprendizaje es central para la innovación y es la base para el modelo presentado por Douthwaite (2002), de selección por aprendizaje que considera “el aprender haciendo” (durante el proceso de fabricación) y “el aprender usando” (durante el uso de la tecnología). En ese proceso de aprendizaje social la gente experimenta e innova en respuesta a las oportunidades que ve en la nueva tecnología, a sus ideas, en respuesta a sus necesidades y al ambiente. De acuerdo con Daane (2010), las redes formadas en los procesos de innovación agrícola son contexto-específicas y transitorias. La tecnología se aplica adaptada a las condiciones y sistemas de producción locales (Douthwaite, 2002).

En el caso del DPI, la investigación, el aprendizaje y la innovación fueron los ejes de un proceso vinculado a un grupo de productores de agricultura orgánica.

4.4 LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA - IP: CONCEPTOS Y USOS EN LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+i)

Se relata en este capítulo el avance conceptual de la investigación agropecuaria, partiendo de un enfoque tradicional a un enfoque más global y con la incorporación de metodologías que han permitido que los propios productores participen en los procesos, entre las que se encuentra la IP. Se detallan aspectos de su historia, describiendo modelos, características, presentando algunas definiciones y focalizando en la investigación participativa vinculada a los procesos agrarios de I+D+i.

4.4.1 Avances hacia la IP

Entre los años setenta y noventa existió preocupación por lo inadecuado de los enfoques convencionales utilizados en la investigación y extensión, lo que originó el desarrollo de metodologías alternativas con un enfoque más participativo (Cornwall *et al.* 1994). Rhoades y Booth (1982) en su propuesta “Farmer back to Farmer” mencionan que los productores e investigadores debían ser socios en el proceso de investigación-extensión. Así, se fue llegando a comprender que las diferentes funciones clásicas de generación, difusión y adopción de tecnología, debían ser desempeñadas siguiendo procedimientos que permitieran una alta interacción entre técnicos y agricultores. Gastal (1985) destaca que para generar tecnología útil para los productores es necesario realizar un esfuerzo de síntesis, considerando tanto la información generada por la investigación como la realidad productiva, incluyendo los conocimientos de productores y técnicos. Zinnah (1994) menciona nueve autores que señalan como punto débil del proceso de generación-adopción la coordinación de acciones entre los investigadores, extensionistas y productores. Para asegurar la pertinencia de la tecnología generada y su orientación a la demanda, así como para mejorar el impacto de la investigación y la extensión, fue necesario fomentar la participación e involucramiento de los agricultores, incorporando metodologías que promovieran la interacción (Kaimowitz 1991, Zinnah 1994, Trigo y Kaimowitz 1994, Hagmann *et al.* 2000). Aparecieron diferentes marcos conceptuales

para entender el proceso de generación, difusión, transferencia y extensión y comprender el flujo de información en el sector agrario (de Hegedüs, 2002).

4.4.2 Historia y desarrollo de la IP

Los que han estudiado la investigación participativa consideran a los trabajos de Federico Engels y Carlos Marx como antecesores de esta metodología (de Witt y Gianotten 1983, Barquera 1986, Aguilar-Morales 2006). Aguilar-Morales (2006) menciona también a Kurt Lewin quien estudió científicamente las relaciones sociales en la década del cuarenta. Fals Borda, quien hizo importantes contribuciones al desarrollo de la investigación participativa, afirma que la metodología tiene sus raíces en las sociedades que construyeron grandes civilizaciones, como la maya (Barquera, 1986).

Durante los años cincuenta del siglo pasado, las economías latinoamericanas sufrieron grandes cambios que agudizaron las diferencias en la distribución de los ingresos principalmente entre el campo y la ciudad. Los científicos sociales de América Latina cuestionaron el paradigma de investigación dominante basado en la construcción de instrumentos con gran rigor científico y dieron inicio a un enfoque para una acción educativa hacia la población adulta más pobre. En los sesenta, con la profundización del proceso de modernización, se incrementa la búsqueda de metodologías de educación de adultos que respondieran a las realidades sociales. La experiencia más conocida fue la de Paulo Freire, que propuso la concientización como una herramienta de educación liberadora donde “los hombres educan entre sí mediatizados por el mundo” (Barquera, 1986).

La IP se presenta como una propuesta metodológica significativa en los setenta (Johnson *et al.*, 2003). Se ha señalado a la educación popular de adultos como un elemento que contribuyó al surgimiento de la IP en América Latina, siendo Paulo Freire uno de los primeros exponentes, con la necesidad de que fueran los propios interesados quienes fueran capaces de analizar científicamente su realidad y encontrar soluciones para sus problemas (de Witt y Gianotten, 1983). Desde las ciencias sociales adquiere fuerza como expresión de compromiso de los intelectuales con los movimientos

populares y procesos de transformación (Contreras, 2002). Una tarea importante de Freire fue difundir las ideas en boga de la época de los científicos sociales de América Latina, para captar la atención de otras partes del mundo (Hall, 1983).

Una experiencia práctica de lo que ahora se conoce como investigación participativa fue el trabajo que se realizó en la Oficina de ubicación de recursos y planificación del uso de la tierra de Tanzania, atendiendo problemas de juventud y empleo y desnutrición. La visita que Paulo Freire hizo a Tanzania en 1971 fue un estímulo para muchos científicos sociales para quienes esta experiencia realizada por educadores de adultos y trabajadores del desarrollo comunidad carecía de interés (Hall, 1983). En el primer Seminario Latinoamericano de investigación participativa en 1980 se concluye que la IP es un conjunto de procedimientos operacionales y de técnicas que se pueden implementar con diferentes cuerpos teóricos. Asimismo, sus características específicas la hacen una herramienta necesaria para los programas que buscan la participación de los sectores populares en la producción de conocimientos científicos y una práctica orientada a la acción transformadora (Barquera, 1986). En el área agropecuaria la IP con productores recibe una atención creciente y un reconocimiento desde la publicación de *Farmer First* (Chambers *et al.*, 1989). Empieza a ganar terreno en la investigación sobre manejo de recursos naturales (Probst y Hagmann, 2006a) y en la agricultura a partir de los noventa (Jiggins y Röling 1997, Johnson *et al.* 2004) y se afianza con el desarrollo participativo de tecnologías (Jiggins y de Zeeuw, 1992), si bien los conceptos se introdujeron a fines de los ochenta (Van de Fliert y Braun, 2002).

A principios de los noventa, Dunn (1991) menciona que el modelo de difusión tradicional había sido reemplazado por modelos más interactivos, con una estrategia basada en tres conceptos: “hacer para”, “hacer por” y “hacer con”. Okali *et al.* (1994) enfatizan que para el desarrollo de tecnologías agropecuarias la IP tiene un rol a jugar por el valor de participación de los agricultores junto a los investigadores en el proceso.

Desde 2000 la IP aparece como un proceso metodológico diferente a la investigación tradicional, que conjuga sus actividades con el conocimiento de la realidad mediante mecanismos de participación de los productores (Contreras, 2002). La

investigación participativa fue teniendo creciente interés en diferentes ámbitos de trabajo, programas de desarrollo rural, políticas de planificación participativa, educación no-formal, capacitación, etc. (de Witt y Gianotten, 1983). En los últimos años la necesidad de una mayor participación de los usuarios en los procesos de I+D+i está siendo internalizada en los centros y grupos consultivos internacionales (Van de Fliert y Braun 2002, Chambers 2003, Ashley *et al.* 2009). INIA lo ha concretado a través del Plan estratégico 2006-2010 (INIA 2006, Albicette 2009).

La IP se ubica entre aquellas corrientes de las ciencias sociales que rechazan la neutralidad de la ciencia (Hildebrand 1996a, 1996b) y parten del principio de que la investigación debe servir a determinados sectores sociales, buscando una respuesta coherente que permita, por un lado socializar los conocimientos, y por otro democratizar los procesos de investigación y de educación. El proceso participativo busca también reducir la brecha entre las estaciones experimentales y los agricultores, asegurando su participación directa en las diferentes etapas del proceso de investigación (Hellin *et al.*, 2006). Pero la IP va más allá, porque se ha desarrollado para permitir que los investigadores enfoquen mejor su trabajo al considerar las necesidades y restricciones de los productores, y para reforzar la capacidad de los destinatarios de iniciar un proceso de innovación donde pueden incidir en la toma de decisiones. Todas las versiones de IP surgidas desde los setenta y el caso que se estudia tienen en común dos aspectos fundamentales: 1) los métodos utilizados involucran un aprendizaje continuo de todos los participantes, 2) minimizan la distancia entre los investigadores y los usuarios finales a través del diálogo y la acción (Johnson *et al.*, 2003).

4.4.3 Modelos de IP

Los modelos más representativos de investigación participativa, aunque no los únicos, son (de Schutter y Yopo 1983, Barquera 1986):

- 1) La investigación temática.** Se origina a partir de los planteamientos de Paulo Freire y su inicio está ligado al impulso de proyectos de desarrollo rural, y de reforma agraria.
- 2) La investigación-acción (IA)** definida por Lewin (1946) que ha tenido dos vertientes:

a) La **vertiente sociológica** cuyo autor representativo es Orlando Fals Borda, tiene como objetivo proponer paradigmas alternativos con los cuales realizar investigación en las ciencias sociales (Pereda *et al.*, 2003).

b) La **vertiente educativa** cuyo máximo exponente es Bosco Pinto (1979), que encuentra en la experiencia inicial de Freire los elementos de un marco metodológico para incorporar la actividad educativa en la transformación social.

3) La investigación militante cuyos orígenes se encuentran en las ciencias sociales.

4) La investigación participativa, que propone el establecimiento de relaciones horizontales, el uso de mecanismos democráticos e impulsa procesos de aprendizaje colectivo mediante prácticas grupales. En esta corriente se encuentra Fals Borda.

Barquera (1986) y Servaes (2004) esclarecen la diferencia entre los modelos de la investigación acción y de investigación participativa. Ambas buscan la explicación de los procesos sociales a partir de la realidad concreta y del sentido común, basándose en que quienes mejor conocen esa realidad son los que la están viviendo. En la IA no necesariamente se requiere que la población participe activamente en la investigación, en cambio para la IP, es básica su participación en la investigación. Basta con que un solo investigador proponga un estudio mediante la participación activa de un grupo social para que se de un proceso de IP (Schmelkes, 1986). Contreras (2002) considera que en la IA hay una aplicación rigurosa del método científico por parte del equipo técnico que hace el trabajo, lo procesa e interpreta. La IAP concede un carácter protagónico al grupo en la transformación social y el problema a investigar es delimitado, atendido y analizado por ellos. En síntesis, la participación de los involucrados en el proceso de investigación es el diferenciador entre ambas. Por su parte, de acuerdo con Rahman y Fals Borda (1992) y Fals Borda (2008) no hay diferencias significativas entre la IAP y la IP por lo que para este trabajo se tomarán como sinónimos.

Para Barquera (1986) la propuesta metodológica de IP implica una combinación de investigación, educación, aprendizaje y acción que enfatiza en el involucramiento de los beneficiarios en la producción de conocimientos. Considerando ese planteo, la experiencia de DPI que se evalúa es clasificada como un tipo de IP.

4.4.4 Características de la IP

Para este estudio, al igual que Barquera (1986), la IP se considera una metodología alternativa para producir conocimiento científico. Conocimiento se refiere a un conocer científico, constatar cómo es la realidad, cómo se relacionan diferentes aspectos de lo que experimentamos o sabemos. Alternativa, porque la forma más común para llegar al conocimiento científico es que los investigadores observen, realicen estudios, analicen los datos y finalmente presenten los resultados. Se trata de una metodología, porque lo que propone es cómo hacer investigación científica acerca de ciertos problemas de un punto de vista general (Barquera 1986, Pazos 2006). En cada experiencia estos principios generales se especifican a nivel de método, es decir de etapas coordinadas y de operaciones a realizar, teniendo en cuenta las condiciones del contexto, las particularidades del grupo, los recursos disponibles, etc. De ahí precisamente la diversidad de métodos que se utilizan. Falabella (2002) reafirma que se trata de una metodología, un estilo de abordar el estudio de la realidad social y su transformación, que ha revolucionado la forma de hacer y concebir la ciencia.

Normalmente los enfoques participativos en la investigación para el desarrollo se utilizan con dos objetivos (Johnson *et al.* 2003, Lilja *et al.* 2004, Ashby y Lilja 2004, Hellin *et al.* 2006, Lilja y Bellon 2006, Blackstock *et al.* 2007, Hellin *et al.* 2008):

- Un **objetivo funcional** que es el que trata de aumentar la validez, precisión y especialmente la eficacia del proceso de investigación y de sus resultados. Éste lo asociamos a la tipificación de participación como “medio” ya presentada.
- Un **objetivo de empoderamiento** que potencia la capacidad de los agricultores para buscar información, fortalecer los procesos de organización social y experimentar con variedades de cultivos o prácticas de manejo diferentes. Lo asociamos a la tipificación de participación como “fin”.

Según Lilja y Bellon (2008b) muchos estudios sobre tipos de participación revelan una variedad de enfoques y métodos, tanto con propósitos funcionales como de empoderamiento. Si bien no son mutuamente excluyentes, en un proyecto generalmente

se le da más énfasis a uno que a otro (Lilja y Bellon, 2008a). En el caso del DPI se consideraron ambos, al pretender dar respuesta a limitantes tecnológicas de la agricultura orgánica y procurar el aprendizaje de los participantes durante el proceso.

La IP no es sólo un trabajo de investigación sino también es un trabajo educativo en el cual los grupos participan en la producción de conocimientos sobre su propia realidad, dentro del contexto socioeconómico y cultural en el cual están inmersos (de Schutter y Yopo 1983, Okali *et al.* 1994). Busca reconocer, analizar y sistematizar el conocimiento de índole popular a fin de facilitar la participación real de los grupos involucrados en la planeación y ejecución de las acciones (de Witt y Gianotten 1983, Cano Flores 1997). Hace del aprendizaje una parte central del proceso de investigación, que no se realiza tan sólo para generar resultados, sino para desarrollar comprensión de uno mismo y su contexto (Sohng, 2006).

Entre las características distintivas de la IP destacamos: 1) que se considera al productor como sujeto y no como objeto, 2) que la transformación tiene base en la reflexión y la acción, 3) que el proceso educativo apunta a una toma de conciencia con el resultado para que las personas conozcan su realidad y puedan optar por cambiarla. Es un proceso educativo abierto y participativo (de Witt y Gianotten, 1983).

El objetivo final de la IP no es el adelanto de la ciencia, sino la transformación de la realidad (de Witt y Gianotten, 1983). Se la visualiza como una estrategia de investigación y de formación y también de cambio social. La IP establece una nueva relación entre la teoría y la práctica dando lugar a un proceso permanente de investigación y acción (de Witt y Gianotten 1983, Cano Flores 1997). La producción de conocimientos se va gestando un mayor nivel de conciencia de la realidad, tanto en los grupos que participan en la investigación como en los científicos (Pazos, 2006).

La IP tiene tres elementos esenciales: las personas, el poder y la práctica. Está centrada en las personas en la medida que son ellas quienes brindan información, en la práctica ya que responde a las necesidades de los involucrados y tiene que ver con el poder, pues éste es crucial para la construcción de la realidad (Sohng, 2006).

Existe una variedad de técnicas utilizadas para facilitar la interacción entre los actores y probablemente la técnica más utilizada sea la discusión en grupo (Pazos, 2006). Geilfus (2009) presenta una serie de herramientas clasificadas en cuatro tipos: 1) técnicas de dinámica de grupos, 2) técnicas de visualización, 3) técnicas de entrevista y comunicación oral, 4) técnicas de observación de campo. Éstas deben combinarse de acuerdo con las necesidades, ya que ninguna por sí asegura un proceso participativo.

4.4.5 Algunas definiciones de IP

Una definición general y bastante utilizada fue formulada en 1977, en una reunión internacional sobre IP convocada por el Consejo internacional de educación de adultos: “La investigación participativa es un enfoque en la investigación social mediante el cual se busca la plena participación de la comunidad en el análisis de su propia realidad con el objeto de promover la participación social para el beneficio de los participantes de la investigación”. La actividad es por lo tanto una actividad educativa, de investigación y de acción social (de Witt y Gianotten 1983, Cano Flores 1997).

De acuerdo con Okali *et al.* (1994), el término investigación participativa con agricultores fue acuñado por Farrington y Martin en 1987, quienes realizaron revisiones sobre el tema (Farrington y Martin 1987, 1988, Martin y Farrington 1987). Mientras que para algunos académicos la IP puede ser definida como un enfoque de investigación, una lectura extensa de la literatura muestra que se usa para una amplia variedad de actividades relacionadas con investigación, aprendizaje, extensión y acción, entre las cuales Berardi (2002) describe más de veinte. Pueden mencionarse la investigación-acción participativa (Jordan y Castellanet, 2003), la evaluación rápida de sistemas de conocimiento agrícola (Salomon y Engel, 2003), la planificación participativa, la extensión de agricultor a agricultor y las escuelas de campo (Reed, 2007). Los términos y abreviaturas más usados en los enfoques participativos se presentan en el Anexo I.

Para Geilfus (1997) la IP implica que: “todos los participantes deben ser considerados como fuente de información y decisión para analizar los problemas y contribuir a soluciones conjuntas”. Para Witt y Gianotten (1983) es un proceso de

investigación, educación y acción con participación de la comunidad y la necesidad de explicitar los diferentes conceptos y opciones tanto ideológicos como metodológicos.

Selener (2006) presenta diferentes definiciones para el concepto de IP con los agricultores y lo asocia a método, enfoque, proceso y proceso práctico. En el caso de proceso alude a Ashby *et al.* (1987) y Ashby (1989), donde el agricultor actúa como un sujeto que investiga, mide y estudia en colaboración con los investigadores. Para Casado y Alonso Mielgo (2007) la IP constituye un proceso de interacción creativa dentro de las comunidades rurales mediante el cual el conocimiento local y el científico se combinan y se desarrollan en pie de igualdad, para encontrar soluciones a los problemas de los productores sacando el máximo provecho posible a las oportunidades.

En este trabajo nos inclinamos por las definiciones que entienden a la IP como un “proceso”, en el cual el conocimiento de los productores y de los científicos se combina, para buscar y desarrollar las mejores soluciones a los problemas planteados.

4.4.6 La IP en los procesos agrarios de I+D+i

El término “paradigma de la investigación” es definido como un sistema de creencias, valores y técnicas, que son compartidos dentro de un grupo o comunidad de participantes en la ciencia. Un cambio de paradigma normalmente ocurre cuando se realizan preguntas reflexivas sobre los investigadores, beneficios, metas, objetivos y metodologías (Van Huis, 2006). Como ya analizamos, el fracaso del modelo de transferencia de tecnología demostró que el camino se orienta más hacia la participación de los productores en el diseño de las nuevas tecnologías (Pretty y Chambers, 1994). La investigación adopta entonces enfoques participativos para considerar además de la tecnología, las condiciones agroecológicas y socioeconómicas de los agricultores y procurar que el foco no sea tanto orientado al incremento de producción sino a la capacidad de los agricultores de aprender a conocer y manejar sus predios (Van Huis, 2006). La IP es una metodología para un aprendizaje interactivo, para la gestión de procesos de cambio y para una reorientación del paradigma positivista (proceso lineal: investigación-extensión-agricultor-innovación) al constructivista (que emerge de la

interacción entre los distintos actores) (Jiggins y Röling, 1997). Esta propuesta de investigación y desarrollo participativo abarca un conjunto amplio de actividades donde no hay unidireccionalidad de la investigación a la extensión y adopción. La adaptación de tecnologías va junto a la adopción, ya que la tecnología sólo se desarrolla o adapta como parte de un sistema de producción (Cramb, 2006, Gonsalves *et al.* 2006a).

En el área de investigación agraria los trabajos de Ashby (1986, 1987) fueron los primeros en demostrar mejoras significativas en la forma de evaluar tecnologías si se identifican las prioridades de los productores y se tienen en cuenta sus necesidades. Esta autora fue pionera en demostrar científicamente que el involucramiento de los productores en la determinación de las agendas de investigación y en el proceso de investigación es más efectivo que los métodos en los cuales los científicos no realizan consultas a los productores o sólo interactúan en determinados momentos del proceso de investigación (Biggs y Farrington, 1991). Veinte años después, Altieri (2006) sostiene que la generación tecnológica debe ser un proceso orientado por la demanda y que las prioridades de la investigación deben basarse en las necesidades socioeconómicas y circunstancias ambientales de los agricultores de escasos recursos. Ya mencionamos las críticas con relación a las escasas soluciones que la investigación agrícola dio a los problemas de los pequeños productores en comparación a los de mayores recursos (Chambers *et al.* 1989, Alders *et al.* 1991, Pinzás 2006, Morros y Salas 2006, Selener 2006). Aún con la tecnología adecuada no ha habido una buena adopción por parte de los pequeños productores, por falta de medios, aversión al riesgo, falta de infraestructura, limitado acceso a los mercados, así como por ausencia de políticas que promuevan la incorporación de tecnología (Li Pun y Mares 2000, Menter 2002). Aguilar-Morales (2006) menciona que la separación entre la teoría y la práctica hace que desde el punto de vista metodológico se critique que la ciencia tradicional no trabaja con la realidad, sino con una interpretación de la misma, reduciéndola a una fase cuantificable (de Witt y Gianotten, 1983). Según Selener (2006) la IP surge como una solución viable al problema de desarrollar tecnología apropiada y para que los institutos de investigación obtuvieran productos más relevantes (Hellin *et al.*, 2006). Por

tecnología apropiada se entiende que sea útil, que esté diseñada con atención a los aspectos medioambientales, éticos, culturales, sociales y económicos de los productores y para promover valores como la salud, la belleza y la permanencia (Schumacher, 1973).

La investigación y el desarrollo son vistos entonces como procesos de aprendizaje que abarcan un conjunto diverso de actividades para generar, compartir, intercambiar y utilizar el conocimiento, dando como resultado una gama de productos desde lo tecnológico a lo socio-cultural-institucional. En esos procesos los enfoques de IP son apropiados para algunas situaciones y dependen del tema, la actitud de los investigadores, los recursos, el interés y las habilidades de los productores para realizar la investigación (Okali *et al.*, 1994). Algunos autores argumentan que tiene especial valor para generar tecnología apropiada para los sistemas de producción agroecológicos, de bajos insumos y sustentables (Chambers *et al.* 1989, Reijntjes *et al.* 1998).

En este trabajo se concibe la IP como forma de desarrollar tecnología apropiada junto a los productores familiares orgánicos, procurando un aprendizaje interactivo.

4.5 ENFOQUES PROTOTÍPICOS PARA ANALIZAR EL DESARROLLO DE INNOVACIONES

La propuesta plantea un gradiente de involucramiento de los productores en los procesos de investigación, desarrollo e innovación. Para analizar el enfoque participativo nos inclinamos por el marco de Probst y Haggmann (2003, 2006b) que definen tres enfoques prototípicos: 1) Transferencia de tecnología, 2) Agricultor primero y 3) Aprendizaje participativo e investigación en acción (Cuadro 2). Profundizamos en cada uno, rescatando los elementos que se alinean con la propuesta que se evalúa en el trabajo.

Cuadro 2 - Enfoques prototípicos para el desarrollo de innovaciones y sus respectivos atributos.

	<u>Transferencia de tecnología</u>	<u>Agricultor primero</u>	<u>Aprendizaje participativo e investigación en acción</u>
Supuestos, Valores y Creencias	<p>La innovación es vista como el resultado de un proceso lineal por el cual el conocimiento científico es aplicado en la práctica (Perspectiva positivista).</p> <p>Los sistemas de producción se encuentran en ambientes homogéneos donde la innovación es de igual relevancia para todos y se difunde desde “los agricultores innovadores” a los otros.</p>	<p>Se reconoce que los agricultores tienen algo para contribuir al desarrollo de innovaciones.</p> <p>Hay un conocimiento autóctono o local disponible para ser asimilado e incorporado en la investigación.</p> <p>Hay metas, intereses y poder comunes entre los agricultores y otros actores.</p>	<p>La innovación es el resultado de un proceso de aprendizaje mutuo entre los actores que realizan contribuciones que se complementan (Perspectiva constructivista).</p> <p>Hay interacciones desiguales e intereses, poder y acceso a los recursos diferenciados, entre los “actores”.</p> <p>El proceso de investigación se democratiza mediante la participación amplia de interesados directos.</p>
Objetivos y Retos	<p>Provisión y marketing de la “mejor” tecnología para su adopción generalizada.</p>	<p>Provisión amplia de opciones de tecnologías para los agricultores de escasos recursos en ambientes complejos y diversos.</p> <p>Encontrar soluciones locales.</p>	<p>Mejora de la capacidad adaptativa de manejo y del capital social a nivel local.</p> <p>Construcción de plataformas de negociación y procesos de aprendizaje para los “interesados directos”.</p> <p>Investigación estratégica sobre los procesos de manejo de recursos naturales.</p>
Tipos de Participación	<p>Contractual – Consultiva.</p>	<p>Consultiva – Colaborativa.</p>	<p>Colaborativa – Colegiada.</p>
Actores e interesados directos	<p>Investigación/ Extensión pública, agricultores individuales /innovadores.</p>	<p>Investigación / Extensión, agricultores, comunidades.</p>	<p>Multiplicidad de actores locales y externos (agricultores, investigación, ONG, sector público y privado, los políticos, etc.).</p>

Función de los Actores Externos	Desarrollo y transferencia de tecnologías.	Recolector de información del conocimiento rural, planificador y gerente de la intervención de investigación. Más recientemente: facilitador, iniciador y catalizador. (Proveedor de principios y métodos de investigación formal).	Facilitador, iniciador, catalizador, proveedor de apoyo metodológico, actor visible/socio en el proceso de aprendizaje y acción (nuevo profesionalismo). Defensor de la investigación conducida por el agricultor.
Función de los Actores Locales	Beneficiarios, grupo objetivo; entrevistado reactivo, proveedor de trabajo/tierra para la investigación en predios.	Entrevistado reactivo o participante activo.	Investigador creativo, participante activo y socio en el proceso de aprendizaje y acción.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Los externos analizan las necesidades y prioridades. • Plan estático, de ejecución rápida y generalizada. • “Menú fijo”. • Etapas claramente definidas y lineales de investigación. • Evaluación externa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los agricultores analizan las necesidades y prioridades en eventos facilitados por los foráneos. • “Menú a la carta”. • Participación de los agricultores en la planificación, ejecución y evaluación de las tecnologías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de acción y reflexión en un proceso de aprendizaje colectivo. • Plan evolutivo, manejo adaptativo, seguimiento y evaluación continuos e internos. • Trabajo colaborativo que requiere diálogo, negociación y mediación de conflicto entre grupos de interés.
Métodos de Investigación	Sistemas duros de investigación (AEA, FSR, RRA).	Principalmente métodos formales de investigación, FSR, RRA, PAR, FPR, PTD, DPT.	Sistemas blandos de aprendizaje e investigación en acción, análisis de los interesados directos, PAR, FPR, PID, DPI, experimentación informal de los agricultores, estudios de casos comparativos.

Adaptado de Probst y Hagmann (2003, 2006b).

4.5.1 Transferencia de tecnología

4.5.1.1 Definición

El modelo de transferencia de tecnología-TT (Transfer of Technology-TOT) está enfocado en la tecnología, refleja la perspectiva de desarrollo de los sesenta y está basado en el paradigma científico positivista (Probst y Hagmann 2003, 2006b, Hagmann y Guevara 2004). Incluye tres actores: los investigadores que dan la tecnología, los extensionistas que la transfieren y los agricultores que la adoptan. Es un proceso lineal con flujo de información en una dirección (Lamble 1984, Okali *et al.* 1994).

4.5.1.2 Origen

El período colonial y posteriormente el poder del Estado dieron origen a un modelo para el proceso de generación de conocimiento y su utilización, denominado por Kline y Rosenberg, citado por Röling (1991) el “modelo lineal”. El movimiento fue llamado también “de arriba hacia abajo”, desde la sociología rural en Estados Unidos, con los trabajos de Everett Rogers y su teoría de difusión de innovaciones (Rogers 1963, 1995). En los setenta se realizaron propuestas por fuera del modelo lineal, relacionando la experimentación con los productores. Ruiz (1998) menciona que durante los setenta y ochenta se evidenció que la tecnología generada por la investigación difícilmente era adoptada por los pequeños productores. Melkote (2006) menciona que Rogers en 1976 redefine el desarrollo como “proceso amplio y participativo de cambio social” incluyendo mayor igualdad y libertad.

En 1976 el Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza (CATIE), inició su primer proyecto de investigación pecuaria con la metodología de investigación en sistemas de producción-ISP (Farming Systems Research-FSR) (Röling, 1991). Ese enfoque sistemático dio importancia a la “investigación en fincas”, las que tomaron diferentes formas (Tripp, 1991). Algunos investigadores trasladaron sus metodologías de investigación a los predios de los agricultores (Okali *et al.*, 1994) y otros incorporaron a las familias en las actividades de investigación, pero realizando solamente validación y demostración de tecnología (Chambers *et al.* 1989, Okali *et al.* 1994). Si bien la FSR fue

considerada en su época como “investigación participativa” en el sentido que los temas de investigación eran identificados con los productores, se mantuvo la crítica de que los investigadores usaban ese proceso para validar su propia perspectiva (Okali *et al.*, 1994). El FSR puso énfasis en la participación de los productores en la tecnología, pero su máxima contribución fue el reconocimiento de que muchas disciplinas pueden contribuir al entendimiento de los problemas y oportunidades de los productores (Chambers *et al.* 1989, Hildebrand y Waugh 1996).

4.5.1.3 Descripción

Para Douthwaite *et al.* (2002) los investigadores asumen implícitamente un mapa mental relativamente simple del proceso de investigación, transferencia, desarrollo e innovación. El mismo está asociado al modelo de TOT (Chambers y Ghildyal 1985, Biggs 1989b, Biggs 1990) y considera que la realidad es objetiva, independiente y basada en leyes naturales que la ciencia puede manejar. Con esa visión, el método científico se puede usar para entender la realidad, determinar las prioridades de investigación, desarrollar tecnologías en condiciones controladas y pasarla a los extensionistas para que las entreguen a los productores (Chambers y Jiggins, 1987), incorporando el conocimiento local sólo en etapas avanzadas de ensayos en predios. El modelo tuvo éxitos en tecnologías simples como las variedades de alto rendimiento, y en las relacionadas a ambientes naturales y sociales relativamente homogéneos, de bajo riesgo, pero su éxito ha sido limitado con los pequeños agricultores diversificados (Douthwaite *et al.* 2002, Probst y Hagmann 2003, 2006b, Hagmann y Guevara 2004). El modelo de TOT también fue inadecuado para abordar los temas emergentes complejos como ambientes biofísicos diversos, metas múltiples, cambios rápidos en las economías locales y mundiales y amplia variedad de interesados directos (Gonsalves *et al.*, 2006a).

4.5.2 Agricultor primero

Desde los primeros tiempos los agricultores han sido activos en el desarrollo de tecnología, ya que fueron ellos los que descubrieron, seleccionaron y domesticaron la

mayor cantidad de cultivos y animales (Alders *et al.*, 1991). Si bien hay pocas publicaciones de tecnologías originadas por los agricultores, los mismos se han mantenido activos en los procesos de desarrollo de tecnología (Rhoades, 1988), aunque con un papel más de cliente que de actor. Como fue mencionado por Ashby (1986), hasta 1985 la participación de los agricultores en los programas de investigación se había restringido al manejo de ensayos en finca. Su trabajo mostró que el incremento de la participación de los productores dio lugar a cambios en el diseño de los ensayos, al considerar las preguntas que hacían los agricultores sobre la tecnología (Ashby, 1991a).

A mediados de los ochenta cuando se reconsideró el modelo de TOT y se hizo énfasis en la necesidad de involucrar al agricultor en la investigación para acercar su realidad, surgieron diferentes enfoques y propuestas que se resumieron bajo el título de “Agricultor primero” (Farmer First-FF) (Chambers y Ghildyal 1985, Chambers *et al.* 1989, Alders *et al.* 1991, Probst y Hagmann 2003, 2006b, Hagmann y Guevara 2004). Entre ellas mencionamos: de agricultor-a-agricultor, campesino-a-campesino, investigación participativa con agricultores (IPA), desarrollo participativo de tecnologías (DPT). Profundizaremos en dos, que presentan aspectos relacionados al caso evaluado.

4.5.2.1 Investigación participativa con agricultores

La investigación participativa con los agricultores-IPA (Farmer Participatory Research-FPR) pone énfasis en el desarrollo de tecnologías agrícolas para aumentar la productividad y su principio es que la tecnología debe surgir de las necesidades identificadas por los agricultores (Farrington y Martin 1987, 1988, Selener 2006). En este enfoque todavía es predominante el paradigma positivista porque los agricultores son entrevistados y los investigadores recopilan la información, documentan el conocimiento, proveen opciones de tecnología, planifican y administran las investigaciones. La participación de los agricultores se puede dar en la definición del problema, el diseño e implementación de los experimentos y su evaluación (Chambers *et al.*, 1989), pero se usan los métodos de investigación formales y de comparación controlada (Probst y Hagmann, 2006b). Como punto débil se menciona la falta de

interacción entre los investigadores y los agricultores (Selener, 2006), ya que los primeros deberían adaptar las tecnologías tomando en consideración el conocimiento de los agricultores. Chambers *et al.* (1989) confirman que ha faltado una actitud personal de respeto del investigador hacia el conocimiento del productor. Si bien lo anterior, hay autores como Killough (2006) que reconocen que la IPA fue un esfuerzo para combinar el conocimiento tradicional indígena con la experiencia de los investigadores.

De la IPA, el caso en estudio toma el concepto de que los temas a investigar deben surgir de las necesidades identificadas por los agricultores.

4.5.2.2 Desarrollo participativo de tecnologías

El desarrollo participativo de tecnologías-DPT (Participatory Technology Development-PTD) es el proceso práctico de poner juntos el conocimiento y la capacidad de investigación de los agricultores con las instituciones científicas en una forma interactiva para mejorar la tecnología (Waters-Bayer 1989, Alders *et al.* 1991, Jiggins y de Zeeuw 1992, de Zeeuw 2000, Van de Fliert y Braun 2002, Waters-Bayer y Van Veldhuizen 2004, Conroy y Sutherland 2004, Reij y Waters-Bayer 2006, Reed 2007). Los autores presentan varios ejemplos que tienen mucha similitud con el caso que se estudia. Horne y Stür (2006) enfatizan en aspectos prácticos como la necesidad de tener varias alternativas para los ensayos, realizarlos a pequeña escala con los productores, y ofrecer ingredientes básicos de tecnologías no desarrolladas. La mayoría de las experiencias sobre el DPT como proceso de experimentación e investigación conjunta, refieren a casos donde los científicos interactúan con los agricultores para probar las ideas de los primeros (Van Veldhuizen *et al.*, 2006), siendo similar a la IPA.

El caso que se evalúa toma del DPT la idea de poner juntos, en forma interactiva, el conocimiento y la capacidad de los agricultores y técnicos para mejorar la tecnología.

4.5.3 Aprendizaje participativo e investigación en acción

El tercer enfoque prototípico analizado es el aprendizaje participativo y la investigación en acción (ver Cuadro 2) en el cual se incluye el DPI que se evalúa. En

este enfoque el conocimiento se desarrolla mediante el aprendizaje experimental (Probst y Hagmann, 2003, 2006b) y entre sus ventajas se señalan que el conocimiento práctico permite que las soluciones sean de utilidad a los involucrados. Al influir directamente en la construcción de la realidad se tiene mayor probabilidad de lograr cambios de conducta, desarrollando la capacidad de experimentación y adaptación. El enfoque opera en una perspectiva constructivista, donde la experimentación informal y el conocimiento autóctono son puestos a un nivel equivalente con el conocimiento científico. Lewin, citado por Hagmann *et al.* (2002) destaca que los sistemas complejos sólo pueden ser explorados mediante la acción dentro del sistema. Mies, citada por Hagmann *et al.* (2002) y por Obando-Salazar (2006) complementa esa idea con la frase: “*Si usted desea saber cómo funcionan realmente las cosas, sólo intente cambiarlas*”. Los productores son parte del proceso de generar, probar y evaluar las tecnologías, para resolver sus limitantes de producción, aumentar la productividad y los ingresos (Selener 2006, Probst y Hagmann 2003, 2006b). De esa manera, se fomenta no sólo la experimentación, sino también la negociación y el aprendizaje (Hagmann *et al.*, 2002). Este tercer enfoque puede considerarse como un proceso integrado de acción, desarrollo, educación e investigación, o como describe Albrecht, citado por Probst y Hagmann (2006b): “Implica la integración de funciones de investigación como una parte continua de un proceso de desarrollo”. Dentro de este enfoque profundizamos a continuación en el desarrollo participativo de innovaciones.

4.5.3.1 Desarrollo participativo de innovaciones

La innovación local es el proceso a través del cual los individuos y los grupos descubren o desarrollan nuevas y mejores maneras de manejar los recursos (Waters-Bayer y Van Veldhuizen, 2004). La innovación local a través de la experimentación informal siempre ha ocurrido, pero sólo recientemente se ha dado importancia a identificar y documentar sus logros. El desarrollo participativo de innovaciones-DPI (Participatory Innovation Development-PID) es un término más abarcativo que el desarrollo participativo de tecnologías (DPT-PTD) e incluye las innovaciones

tecnológicas, las socioeconómicas y las funcionales. Su desarrollo implica la realización de cuatro pasos: 1) un análisis conjunto de problemas y oportunidades de mejora, 2) la realización de experimentación participativa y pruebas a nivel local, 3) el análisis conjunto de los resultados, 4) la promoción de las organizaciones locales y su vínculo con otros actores del desarrollo (Scheuermeier *et al.*, 2004). La base teórica del caso en estudio fue tomada de estos autores y el proceso se ajustó a la realidad productiva, socioeconómica de los productores orgánicos y al contexto institucional y organizacional del Uruguay. Según Scheuermeier *et al.* (2004) el PID “puede aplicarse tanto a un proyecto de investigación como a un proceso completo de desarrollo rural”. En el caso analizado el foco fue puesto en problemas tecnológicos de un grupo de productores con sistemas de producción similar, más que en problemas con miradas locales o de comunidades como en otras partes del mundo.

La mayoría de los casos publicados han sido llevados adelante por organizaciones de la sociedad civil, sin vinculación con instituciones formales de investigación (Waters-Bayer y Van Veldhuizen, 2004). Las organizaciones locales han jugado un rol de facilitación y promoción del PID, considerando su habilidad para establecer contacto entre productores, investigadores y para trabajar con los extensionistas y educadores (Waters-Bayer y Van Veldhuizen, 2004). Para mantener activo el proceso de investigación y desarrollo debieron incrementar el relacionamiento entre los actores de diferentes niveles: local, regional, nacional, internacional (Waters-Bayer *et al.*, 2005). Se requirieron acciones concertadas entre investigadores y agricultores para mejorar los vínculos con la investigación formal, evidenciándose la necesidad de contar con las habilidades y conocimientos científicos (Waters-Bayer y Van Veldhuizen, 2004).

En los últimos años se han creado plataformas de discusión de conceptos e intercambio de experiencias en la promoción de innovaciones locales (Waters-Bayer y Van Veldhuizen 2004, Waters-Bayer y Bayer 2005). El Programa PROLINNOVA tiene como objetivo construir una red global de aprendizaje y apoyo a la innovación local (PROLINNOVA 2006, 2007, 2008, 2010). Integra enfoques participativos y busca

desarrollar tecnologías locales apropiadas, a la vez de fortalecer los lazos entre los agricultores, ONG, extensionistas, investigadores y otros actores de la investigación y desarrollo, para incrementar la capacidad de trabajar juntos para encarar nuevos desafíos (Rai 2006, PROLINNOVA 2006, 2007, 2008, 2010). Promueve los procesos de innovación local en una agricultura orientada a la ecología y al manejo de los recursos naturales (Waters-Bayer *et al.*, 2005). Los socios son los agricultores, científicos y actores del desarrollo, quienes comparten ideas por canales formales e informales, a través de un proceso de aprendizaje multiactor que incluye un ciclo de diagnóstico, implementación y sostenibilidad del proceso (Rai 2006, PROLINNOVA 2008).

Como fue analizado con anterioridad el tipo de IP se define considerando la naturaleza de la comunicación, interacción y el proceso de toma de decisiones entre científicos y los usuarios (Lilja *et al.* 2004, Vernoooy 2006b). La IP puede tomar una variedad de formas en cuanto a quién participa, cómo y cuándo y quién decide acerca de qué, cómo y cuándo (Vernoooy, 2006b). En ese sentido el aprendizaje participativo a largo plazo y los enfoques de la investigación en acción se acercan a la participación colegiada y requieren de un profesionalismo diferente (Probst y Hagmann, 2003, 2006b). Estos enfoques recién están empezando y los mismos autores mencionan que la mayoría de las iniciativas todavía usan formas consultivas de participación y consideran a la IP como una herramienta para la investigación aplicada con fines adaptativos, perteneciendo a los enfoques de “Transferencia de tecnología” o “Agricultor primero”. La tipología no evalúa cuál enfoque es mejor o si los mayores niveles de participación producen mejores resultados. Lo que se debe considerar es el objetivo de la investigación y seleccionar la opción más adecuada para lograr el mejor impacto. Waters-Bayer y Bayer (2005) mencionan que en el PROLINNOVA se consideran tanto el PTD como el PID, los cuales han estado vinculados entre sí por años.

El caso en estudio también considera aspectos tanto del DPT como del DPI. Si bien considera algunos elementos del enfoque de “Agricultor primero”, nos inclinamos por incluir la experiencia mayoritariamente dentro del enfoque “Aprendizaje participativo e investigación en acción”, porque toma sus elementos fundamentales.

Entre ellos, considera que los productores pasan a ser parte del proceso de generar, probar y evaluar las tecnologías compartiendo sus saberes junto a los investigadores, promoviendo plataformas para la negociación y el aprendizaje mutuo en procura del aumento de la productividad, atendiendo los aspectos sociales y ambientales, generando un proceso de construcción permanente. Concretamente se alinea a la propuesta de desarrollo participativo de innovaciones de Scheuermeier *et al.* (2004) adaptándose a las características locales y al grupo de productores orgánicos involucrado.

4.6 ASPECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA IP

De acuerdo con Cano Flores (1997) el propósito de la IP es alterar y transformar la realidad social en favor de las personas involucradas por lo que es un proceso permanente de investigación y acción. Las buenas prácticas para la IP implican que: 1) existe un conjunto claro y coherente de prioridades entre las partes, 2) ocurren cambios en los sistemas, procesos humanos y recursos naturales, 3) aplica el principio de triangulación, 4) contribuye a la planificación concertada para el futuro, 5) existe aprendizaje iterativo y ciclos de retroalimentación con intercambio bidireccional de información (Vernooy y McDougall 2003, Vernooy 2006b).

De acuerdo con Ashby (1991b), la IP incluye un conjunto de métodos diseñados para permitir a los productores contribuir activamente en las decisiones, en los cuales se incluyen evaluaciones que se pueden realizar durante todo el proceso o al final. Según Vernooy y McDougall (2003) la IP necesita ser diseñada y evaluada en su contexto, resaltando cinco factores que la afectan: 1) los objetivos, escala y foco de la pregunta de investigación influyen la factibilidad del enfoque de IP, 2) los puntos de vista de los investigadores sobre la participación, el aprendizaje y el papel de la ciencia, 3) los aspectos sociales de los sistemas de producción, 4) la experiencia y la capacidad de los interesados, 5) los factores externos que favorecen o limitan la participación.

Una característica metodológica que distingue la IP de otra investigación es el diálogo, que permite a las personas participar en aspectos cruciales de la investigación y la acción (Sohng, 2006). Idealmente el conocimiento del investigador, combinado con el

conocimiento del productor, crea nuevas formas de pensamiento. La IP configura una espiral de ciclos de planificación, acción, observación sistemática, reflexión y replanificación (de Witt y Gianotten 1983, Durston y Miranda 2002). Bessette (2006) presenta un modelo y representación gráfica similar al utilizado en el DPI.

No es de sorprender que la IP tienda más a la diversificación de procedimientos y técnicas que a una sola oferta. Por el hecho de ser una praxis dentro de una estrategia de participación, se da más espacio a la creatividad que a la imposición de un modelo con instrumentos predeterminados (de Schutter y Yopo, 1983). No existe una fórmula preestablecida, un método paso a paso o una forma “correcta” de hacer IP. Se crean alianzas entre los actores donde todos influyen en el proceso, interpretan el contenido y comparten opciones para la acción. Idealmente es un proceso colaborativo y empoderante (Sohng, 2006), con técnicas e instrumentos que tienen la característica de ser “para y por la comunidad” (de Witt y Gianotten, 1983). De acuerdo con Sohng (2006) la metodología participativa se describe mejor como un conjunto de principios y un proceso de compromiso en la investigación. Incluye elementos cuantitativos y cualitativos de investigación y tiene principios propios como la sencillez de los métodos, la economía de recursos y el uso de trabajos ya realizados (Barquera, 1986).

Las actividades de seguimiento y evaluación participativa pueden fortalecer el aprendizaje, la responsabilidad y la eficacia de los esfuerzos de investigación (Vernooy, 2006a). El seguimiento es la recopilación regular y sistemática de información y su análisis para identificar y medir los cambios. La evaluación es el análisis de la eficacia y eficiencia e incluye un juicio acerca del progreso e impacto. Las diferencias entre ambas son el momento, la frecuencia de las observaciones y el tipo de preguntas (Abbot y Guijt, 1998). Según Okali *et al.* (1994) la mayoría de los trabajos evalúan la tecnología, siendo necesario evaluar también los resultados del proceso en términos de poder, de su dinámica, conflictos y del resultado final para los involucrados (Presno y de Carvalho, 2006). Martín y Sherington (1997) comentan la dificultad en contar con una medida de efectividad de los métodos participativos, ya que son sensibles a los factores externos.

4.7 ASPECTOS INSTITUCIONALES PARA LA IP

Para incorporar el paradigma de “Agricultor primero” (Chambers *et al.*, 1989) se han requerido cambios institucionales y hubo que encontrar productores que estuvieran interesados en ser experimentadores, así como profesionales con afinidad para abordar el nuevo enfoque. Los resultados obtenidos con los enfoques participativos para el desarrollo de tecnologías no sólo dependen del método utilizado sino también de las instituciones y los protagonistas involucrados (Biggs y Smith, 1998). Se necesitan cambios en las actitudes y comportamientos de las personas involucradas en los procesos y aspectos de coordinación entre las instituciones formales e informales de I+D+i con los productores (Scoones y Thompson, 1994).

Se ha observado un cambio desde los años sesenta en las prioridades de las instituciones de investigación a nivel mundial (Jiggins y Röling, 1997). Durante los primeros años el foco estaba en los institutos nacionales de investigación agropecuaria (NARI⁷) y en los ochenta aparece el concepto de sistema nacional de investigación agropecuaria (NAR⁷). En los noventa el concepto fue el de sistema de información y conocimiento agrario (AKIS⁷) y recientemente se ha prestado atención a incorporar el concepto de innovación, denominándose sistema de innovación agropecuaria (AIS⁷). Actualmente, se observa interés en un enfoque holístico que fomente la interacción entre los actores involucrados en la innovación (Jiggins y Röling 1997, Lilja y Bellon 2006, IAASTD 2009b, Devaux *et al.* 2010). La investigación agrícola está siendo considerada en los debates globales sobre innovación tecnológica, instituciones y desarrollo (Sumberg, 2005), pero todavía es escaso el énfasis en la formación universitaria y capacitación de investigadores y especialistas.

Menter (2002), luego de analizar el proceso de institucionalización de la metodología de los “Comité de investigación agrícola local (CIAL)” como una forma de IP, concluye que se han realizado muy pocos estudios para mejorar la comprensión sobre el mismo. Su trabajo indica que las reformas institucionales hacia esquemas más

⁷ Sigla en inglés.

participativos presentan nuevos retos para los investigadores a la vez que crean espacio para nuevas metodologías. Becker (2006) menciona que el CGIAR ha tenido problemas para incorporar la IP en los institutos de investigación, porque además de considerar las ciencias sociales como soporte, ha habido dificultades con orientación de la IP, su comprensión, la necesidad de personal capacitado y la falta de redes de intercambio.

A nivel institucional es necesaria por un lado la escalada de la IP horizontal o “hacia fuera” (Lilja *et al.*, 2004). Implica la disseminación de los métodos de IP a través de la replicación y adaptación. El movimiento hacia enfoques más participativos en un principio tal vez pueda concentrarse en algunos sitios piloto (Douthwaite, 2002). Por otro lado, también se hace necesaria una escalada vertical o “hacia arriba” (Menter, 2002). Refiere a la introducción de la innovación en los niveles superiores de la institución y una de las estrategias más eficaces adoptadas para institucionalizarla ha sido la conformación de alianzas internas y externas (Snapp y Heong, 2003).

El aprendizaje y cambio institucional es parte de una redefinición emergente de la buena práctica profesional en la ciencia agrícola que requiere un continuo proceso de aprendizaje, desaprendizaje y de “aprender a aprender” (Chambers, 2003). La incorporación de la IP en las instituciones implica un aprendizaje social que lleva a transformaciones personales e institucionales que requieren una reflexión que haga posible la co-generación de soluciones, considerando las múltiples formas de conocimiento (Blackstock *et al.*, 2007). Martin y Sherington (1997) agregan aspectos como innovación en la gestión, desarrollo de habilidades y nuevos procedimientos de trabajo. Mencionan que si se incentivan los enfoques participativos, ello no puede realizarse en ausencia de organizaciones fuertes de productores. Gandarillas *et al.* (2007) sostienen que está emergiendo un nuevo paradigma para la investigación agropecuaria basada en el enfoque de sistemas de innovación y presentan un sistema boliviano, que cuenta con tres subsistemas interrelacionados: el de innovación tecnológica, el institucional y el organizacional, donde los enfoques participativos juegan un rol importante. Lilja y Bellon (2006, 2008a), destacan que en el CIMMYT se ha incrementado el uso de métodos participativos de investigación, pero no ha habido un

trabajo sistemático de análisis para ver su uso y analizar cómo son percibidos por los investigadores o cómo la IP puede mejorar el cumplimiento de la misión institucional. Mencionan que no es realista pensar que la IP y el flujo de comunicación de dos vías ocurran sin ajustes estructurales en las instituciones, a menos que quede relegado a un grupo de investigadores con capacidad y experiencia en enfoques participativos.

4.8 ASPECTOS ACTITUDINALES PARA LA IP

Un factor clave que afecta la incorporación de la IP en las instituciones es la actitud del personal directivo y de los investigadores (Menter, 2002). De acuerdo con Rokeach, citado por Gómez Miller (2010), una actitud es una organización de creencias interrelacionadas, relativamente duradera, que describe, evalúa y recomienda una determinada acción con respecto a un objeto o situación, siendo así que cada creencia tiene componentes cognitivos, afectivos y de conducta. Los psicólogos sociales discernen estos tres elementos como componentes en una actitud: a) el cognoscitivo es el modo en que se percibe un objeto, suceso o situación; los pensamientos, ideas, creencias que un sujeto tiene acerca de algo, b) el afectivo consiste en los sentimientos o emociones que suscita en un individuo la presentación efectiva de un objeto, suceso o situación, o su representación simbólica, c) el conductual es la tendencia o disposición a actuar de determinada manera con referencia a un objeto, suceso o situación. Biggs (2008) analizando tres casos sobre el aprendizaje institucional de innovaciones menciona que “los individuos y los grupos buscaban, encontraban, creaban oportunidades y tomaban acción”, y las cosas no sucedían por difusión espontánea, evolución natural o fuerzas del mercado, dejando en evidencia la importancia de la formación y actitud de la gente al frente de los procesos. Por las características que posee la IP, el investigador debe adquirir la capacidad para trabajar en equipos multidisciplinarios, lo que junto a su especialización le permita visualizar la realidad como un todo donde se interrelacionan múltiples procesos (de Schutter y Yopo, 1983). La actividad le permite al investigador culminar su trabajo con una respuesta de orden teórico y con la generación de propuestas de acción. La interrogante que surge es si las

universidades en el campo de las ciencias sociales están ofreciendo una formación de esa naturaleza para que se pueda asumir la investigación y la educación como momentos de un mismo proceso. A pesar de que muchos investigadores pueden estar familiarizados con el concepto de la participación, todavía son una minoría los científicos con experiencia real en procesos de investigación participativa (Probst y Hagmann, 2006a).

4.9 EXPERIENCIAS DE IP

4.9.1 Estudios de casos en el mundo

Según Johnson *et al.* (2003), Lilja *et al.* (2004) y Lilja y Bellon (2008a) no se puede decir que la IP es una actividad marginal, porque una gran cantidad de presupuesto y de capacidades humanas están siendo invertidas en ella. Los primeros autores mencionan que en el año 2002 fueron compilados 83 casos de IP en el tema manejo de recursos naturales (RRNN) por el Programa PRGA del CGIAR. Dos años después se registraron en las bases de datos del “The Participatory Natural Resource Management” y del “Participatory Plant Breeding Working Group”, 185 y 240 miembros, respectivamente (PRGA Program, 2004). Thiele (2000) presenta una amplia bibliografía sobre IP realizada por el CIP. La FAO (2005) realiza una revisión de 50 proyectos de IP, identificando casos en los cuales se menciona la IP, si bien no hay referencia a evaluaciones ni a un análisis crítico de los métodos, técnicas o herramientas usadas. Lilja y Bellon (2008a) mencionan que en el CIMMYT se destinan nueve millones de dólares por año a lo que se considera “investigación participativa”. Rivas y Aldana (2009) elaboraron una guía para escuelas de campo para productores, y la IDRC presenta más de 100 resúmenes relacionados a la IP (IDRC, 2009).

Martin y Sherington (1997) mencionan cuatro casos de estudios (Bolivia, Kenya y dos en Uganda) sobre métodos de IP con foco en la implementación, efectividad y contexto institucional. Barua (2002) presenta un caso de IP para la mejora de la agricultura en un contexto de desarrollo ambiental y sustentable de Bangladesh. En Colombia, los investigadores del CIAT, desarrollaron la metodología participativa

denominada “Comité de Investigación Agrícola Local (CIAL)” orientada especialmente para pequeños productores (CIAT 1993, Menter 2002). Son comités de investigación que experimentan con nuevas variedades y tecnologías para encontrar soluciones a los problemas agrícolas que enfrentan sus comunidades (Braun *et al.* 2000, CIAT 2010). Están conformados por cuatro agricultores que son elegidos por la comunidad local y reciben el apoyo de un profesional asalariado. En 1990 el CIAT estableció los primeros cinco CIAL en Colombia y para el 2001 existían 250 en ocho países de América Latina. Varios trabajos han utilizado la metodología CIAL: un trabajo de IP en papa en Bolivia (Gabriel *et al.*, 2001), un ejemplo en Venezuela (Morros y Salas, 2006), una coproducción en la mejora de las variedades de porotos en Honduras (Humphries *et al.*, 2005). Han aparecido notas periodísticas locales relatando diversas experiencias en América Latina (Roa, 2010⁸). Un proyecto de DPT andino realizó capacitaciones en metodologías CIAL, por las similitudes de enfoque (Okali *et al.* 1994, de Zeeuw 2000). En la página Web del CIAT se encuentran los avances obtenidos en los distintos países con la investigación participativa⁹.

Johnson *et al.* (2003) presentan casos que utilizan metodologías participativas en tres proyectos de investigación en el manejo de recursos naturales. Uno del CIP, relacionado a escuelas de campo, el segundo del ICRISAT, trabajando con el modelo “mother-baby trial” para el testeo participativo de tecnologías y el tercero realizado en el marco de un proyecto de desarrollo con componentes de capacitación. Asimismo, Pound *et al.* (2003) describen 23 estudios de casos, de distintas partes del mundo, sobre enfoques participativos de investigación para el manejo de recursos naturales. Cinco casos concretos sobre experiencias de IP con pequeños productores en América Latina (Bolivia, Cuba, Colombia, Nicaragua y comunidades indígenas de México), son presentadas por Córdoba *et al.* (2004). Resaltan la importancia de la IP para el desarrollo y sugieren elementos de política/estrategia gubernamental para promoverla. Los autores mencionan que la IP tiene la ventaja de enriquecer la investigación, hacerla pertinente y

⁸ Roa, I. 2010. Recortes de informes periodísticos sobre los CIAL (correspondencia personal).

⁹ <http://webapp.ciat.cgiar.org/ipra/inicio.htm>.

asegurar que sus resultados sean apropiados a los productores. Sin embargo, la mayoría de las experiencias no integran las políticas de innovación y extensión de los países y si bien las ventajas del método parecen claras, los estudios no profundizan sobre sus eventuales costos ni sostenibilidad. Dejan planteada la interrogante: ¿por qué, en vista de sus ventajas, el método no es adoptado en reemplazo o paralelamente a los métodos tradicionales?

Lilja *et al.* (2004) y Quirós y Roa (2010¹⁰) demuestran que con la IP lograron reducir en tres años el desarrollo de variedades a través de cruzamientos de cebada y en cuatro o cinco para el maíz. Lilja *et al.* (2004) mencionan que los aportes de los agricultores en un trabajo participativo de arroz, orientaron cambios en el programa de investigación. Morris y Bellon (2004) presentan desafíos del uso de mejoramiento genético participativo en cultivos. En Brasil, un trabajo de IAP en la región transamazónica concluyó que ese tipo de investigación fue más satisfactoria que los enfoques disciplinarios en entender los factores sociales, económicos, políticos y ecológicos que afectan el manejo de los recursos (Jordan y Castellanet, 2003), si bien la resolución de los problemas tuvo éxitos parciales en los primeros cinco años. Hellin *et al.* (2006) en un caso en México, mencionan que la IP benefició a los investigadores, pero a pocos agricultores directamente, concluyendo sobre la necesidad de un mayor relacionamiento con las organizaciones de agricultores.

Gonsalves *et al.* (2006a, 2006b, 2006c) presentan tres volúmenes sobre investigación y desarrollo participativo con una amplia variedad de casos, lo que constituye una de las compilaciones más destacadas sobre el tema en los últimos años.

La iniciativa denominada “Plataforma global para promover la innovación local en agricultura con orientación de agroecología y manejo de RRNN” (PROLINNOVA), se inicia en 1999 (PROLINNOVA, 2008) con varias ONG que se reunieron para forjar alianzas y expandir el enfoque participativo a la investigación y el desarrollo

¹⁰ Quirós, C; Roa, I. 2010. Conferencia sobre “Enfoques participativos en investigación e innovación: La experiencia del proyecto IPRA- CIAT de Colombia”, realizada el 10-9-2010 en la Expoprado 2010 Montevideo, Uruguay.

agroecológico, basadas en la innovación local e integrándolas a la investigación formal, la extensión y la educación. Como primer paso realizan un inventario de las innovaciones locales y de las organizaciones involucradas, construyen las capacidades para plantearse nuevas ideas e inician un desarrollo participativo de innovaciones. Lo implementan, realizan monitoreo participativo y evaluación de las actividades, de resultados e impactos. Facilitan plataformas multiactorales para el aprendizaje, para análisis conjunto y realización de experimentos (Waters-Bayer *et al.* 2005, Van Veldhuizen *et al.* 2006, PROLINNOVA 2007, 2008).

Existen varias experiencias de IP en la práctica y a pesar de ello Pinzás (2006) menciona en la editorial de la Revista LEISA dedicada a la IP, que en los artículos todavía se observa una dirección “desde arriba hacia abajo”. Las experiencias relatadas muestran que los investigadores ofrecen a los campesinos las respuestas a los problemas, en vez de realizar juntos la búsqueda de soluciones (LEISA, 2006). Lilja y Bellon (2008b) destacan que hay pocos estudios publicados, basados en evidencia empírica que indiquen en qué condiciones los enfoques participativos son más favorables que los tradicionales para el desarrollo de tecnologías, sin embargo los resultados obtenidos por la iniciativa PROLINNOVA parecen ir avanzando en ese sentido.

4.9.2 Estudios de casos en Uruguay

Los casos en Uruguay con enfoque de investigación participativa son escasos. Real inició en 2001 un trabajo de mejoramiento genético participativo de forrajeras en INIA que se desarrolló por varios años y obtuvo como resultado la selección de forrajeras promisorias, así como la integración de un grupo de productores y técnicos que colaboraron con la actividad (Real y Reyno 2006, Real 2010).

Bellenda *et al.* (2006) realizaron un proyecto de investigación acción participativa (IAP) en Montevideo, con el Programa de Producción de Alimentos y Organización Comunitaria (PPAOC). Eligieron la metodología de IAP porque permitía a los universitarios y vecinos generar conocimiento en forma conjunta. Entre los aprendizajes mencionan que se logró profundizar en información sobre los recursos

disponibles, los coeficientes técnicos de los cultivos, la forma de producir de cada agricultor, las herramientas informáticas, la planificación de cultivos y los registros.

El proyecto EULACIAS (2009) que se llevó adelante en áreas áridas y semiáridas en América Latina tenía el objetivo de fomentar la sustentabilidad y utilizó un enfoque sistémico para la co-innovación. Para Uruguay focalizó en 16 predios de productores familiares hortícola-ganaderos del sur y avanzó en la creación de herramientas de evaluación de los agro-ecosistemas, considerando entre investigadores y productores el equilibrio de los componentes. Aplicaron un proceso de aprendizaje colectivo, basado en una visión de sistemas adaptativos complejos (Pombo *et al.*, 2010).

4.10 VENTAJAS DE LA IP

Algunas ventajas de la IP mencionadas por Barquera (1986) refieren a que beneficia inmediatamente a los participantes y privilegia el trabajo con las organizaciones de base, regulando la participación del investigador. Por su parte, genera un involucramiento con el grupo, educa, enseña y capacita, fomenta el diálogo y la participación, contribuyendo a liberar y desarrollar el potencial creador. Sohng (2006) agrega que ayuda a desarrollar relaciones de solidaridad convocando a las personas a investigar, estudiar, aprender y actuar conjuntamente. Menter (2002) señala entre otros beneficios un enfoque más certero de la investigación y el desarrollo de tecnologías, costos más bajos, actividades de extensión más eficaces y políticas más adecuadas.

Luego de cinco años de la propuesta de “Farmer First”, Scoones y Thompson (1994) mencionan que los avances estuvieron relacionados con el poder, el pluralismo del conocimiento, el comportamiento, las interacciones, los métodos y lo relacionado con la institucionalidad. Córdoba *et al.* (2004) agregan que se facilita el desarrollo de nuevas estrategias de integración a los mercados, la incursión en nuevas actividades y alternativas económicas, así como el uso de las tecnologías. El trabajo conjunto de los investigadores y los agricultores genera una simbiosis de los conocimientos académicos y tradicionales que hace que los procesos de investigación sean más relevantes, “aterrizados”, dinámicos y adecuados a las condiciones reales de producción (Hellin *et*

al., 2006). Córdoba *et al.* (2004) mencionan como ventaja la retroalimentación a los investigadores, quienes aprenden, descubren nuevos hechos y verifican hipótesis y convicciones. La capacidad de experimentación e innovación se multiplican y los conocimientos y técnicas desarrolladas no quedan guardadas en los cajones, sino que se aplican rápidamente. Los productores a su vez con los nuevos conocimientos y habilidades, pueden tener más elementos para solucionar sus problemas productivos.

Lilja *et al.* (2004) arriban a conclusiones positivas sobre el rol de la IP en las instituciones y comentan que puede tener un significado en el capital social, creando las bases para una innovación local sustentable, mejorando la capacidad de aprendizaje y conocimiento de las comunidades y en el caso de los individuos a generar confianza en sí mismos e incrementar sus conocimientos. Hellin *et al.* (2008) opinan que será necesario que el proceso de investigación incluya la aplicación de un enfoque fuerte de intervención para el desarrollo para lograr un verdadero empoderamiento.

4.11 DIFICULTADES Y LIMITANTES DE LA IP

Chambers *et al.* (1989) destacan que la actitud personal de respeto del profesional hacia el productor es esencial para la aplicación de la metodología participativa, haciendo referencia a un teorema de Virgilio que dice “hay que hablar con los productores, no hablar a los productores”. Contreras (2002) menciona que existe cierta dificultad en lograr igualdad de diálogo durante la implementación entre los distintos conocimientos de los integrantes del grupo y los equipos científico-técnicos. Algunos científicos son escépticos frente a la IP y no la consideran un proceso científico adecuado (Menter, 2002); otros encuentran que es más fácil seguir trabajando de la manera habitual o se sienten incómodos trabajando con los enfoques participativos. Faltan investigadores que posean por un lado la aptitud y el entusiasmo por las metodologías participativas, y por otro la formación científica adecuada.

Otras dificultades que mencionan de Schutter y Yopo (1983) son: 1) la debilidad metodológica en lo referente a los momentos en los cuales se introducen los elementos teóricos durante el trabajo práctico y su énfasis, 2) el problema de la conjugación de los

aspectos cualitativos y cuantitativos de la realidad, 3) el requerimiento de una motivación previa, 4) la preparación integral del investigador para interactuar con fenómenos sociales, económicos, políticos, culturales y psicológicos.

Una de las críticas más frecuentes realizadas a la IP es que no tiene el rigor de la investigación científica, propicia el “activismo”, requiere de un compromiso de participación en el proceso de investigación de parte de los involucrados que es largo, lento y que su impacto es más local que nacional (Contreras, 2002).

Okali *et al.* (1994) destacan el tema de la selección de participantes, planteando dos alternativas: seleccionar agricultores innovadores vistos como representativos de los productores o seleccionar los que se consideran mejores para representar al grupo. Un adecuado liderazgo y contraparte organizacional local es importante para implementar este tipo de experimentación (Jiggins y de Zeeuw, 1992). Al igual que Córdoba *et al.* (2004) plantean que la divulgación del proceso es fundamental, de manera que los resultados no queden entre unos pocos productores innovadores.

4.12 OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE LA IP

En este punto presentamos algunos aspectos sobre el futuro al que se enfrenta la IP. Si bien hay un creciente interés en su uso, la misma sigue siendo percibida por muchos como incompatible con normas y prácticas aceptadas por la comunidad de investigación (Gonsalves *et al.*, 2006a). Profundizamos a continuación en los desafíos profesionales, metodológicos e institucionales de la IP.

Los enfoques participativos han ido ganando prestigio en las ciencias sociales y reconocimiento en el mundo científico, debido a valiosas experiencias en el campo de la educación (de Witt y Gianotten, 1983). Para Barquera (1986) la IP tiene gran posibilidad en el terreno pedagógico ya que es un instrumento útil para hacer ciencia junto con el pueblo, convoca a la participación y a la organización, esclarece supuestos, problemas e incita a descubrir la verdad y a tomar decisiones grupales. En la academia se habla de investigación como proceso para hacer ciencia, pero no se habla de investigación como un proceso para usar la ciencia. De acuerdo con Gonsalves *et al.* (2006a) la IP

gradualmente está ocupando un lugar en organizaciones académicas y de investigación, en ONGs, agencias de desarrollo y gobiernos locales. Por esa razón, exige de los actores un conjunto de conocimientos, actitudes y aptitudes que van más allá de las típicas capacidades humanas y de organización de la investigación de arriba hacia abajo. Es necesario crear más oportunidades para el intercambio de información, para la capacitación y la formación de redes entre el número creciente de profesionales y organizaciones. Gonsalves *et al.* (2006a) destacan el desarrollo de las capacidades de los profesionales y sus organizaciones, mediante adiestramiento, servicios de información, formación de redes y desarrollo de protocolos. Probst y Hagmann (2006a) señalan la necesidad de una mayor integración e interdisciplina operativa, ya que a pesar de la perspectiva holística que plantea la IP, los proyectos de investigación no han logrado la integración real de los diferentes actores interesados.

El enfoque está siendo reconocido como muy poderoso y hay una creciente necesidad de sistematizar y documentar la metodología para hacerla disponible a otros profesionales en forma de descripciones, síntesis de experiencias, guías de campo y manuales de entrenamiento (Alders *et al.* 1991, Cano Flores 1997, Gonsalves *et al.* 2006a). Los últimos autores mencionan que el valor agregado potencial del enfoque participativo tiene que ser plenamente explorado por los profesionales, por un lado revisando las experiencias de IP para identificar los conceptos y las prácticas probadas en el campo y por otro, documentando los casos y evaluando sistemáticamente su repercusión. Para tener impacto con la IP se debe prestar atención a los objetivos de la investigación, la selección de las comunidades o grupos de usuarios y al entorno (Ashby y Lilja, 2004). Lilja y Bellon (2006, 2008b) mencionan que entre los resultados finales de la investigación y sus impactos, existe un estado intermedio denominado efectos del proyecto. Los “efectos” son los cambios que resultan del uso de los resultados parciales de la investigación por parte de los actores y tienen que ver con el cambio de conocimientos, actitudes, capacidad de investigar, etc. La IP permite un mutuo aprendizaje: retroalimentación entre los usuarios finales, de productos y también de procesos y métodos, que influyen todo el proceso de desarrollo de tecnologías. Esas

interacciones complejas son generalmente ignoradas en las evaluaciones de impacto que refieren a indicadores sociales, de medio ambiente, de beneficios económicos. Con relación a desafíos concretos que enfrenta el PID, Waters-Bayer *et al.* (2005) mencionan: 1) respetar las diferencias en capacidades de los participantes, 2) clarificar los roles y responsabilidades, 3) evitar burocracia innecesaria, 4) promover cambios relevantes en los roles, 5) promover la activa participación, 6) prestar atención a la buena comunicación, 7) proveer ejemplos concretos, 8) construir sobre iniciativas existentes y sus redes, 9) promover la contribución propia, 10) tener una visión más allá de los proyectos. También es necesaria una comprensión sistemática de los tipos de participación para seleccionar las técnicas y herramientas apropiadas y lograr establecer relaciones más simétricas entre investigadores y productores, combinando el conocimiento científico-académico con el basado en la experiencia, reconociendo que existen diferencias al interior del sector y de las familias rurales (Chiappe, 2006).

Otro desafío es fomentar tanto la escalada institucional como la horizontal de la IP (Menter, 2002). Todavía hay una comprensión limitada sobre la función complementaria de la IP (Gonsalves *et al.*, 2006a). El desafío es la creación de oportunidades de integración y de un entorno propicio para introducir la IP en los programas de investigación de los institutos. La experimentación con los agricultores no puede reemplazar totalmente la investigación convencional (Selener, 2006), necesitando de un enfoque que favorezca una “relación simbiótica” entre ellas. Como la investigación agrícola ha sido dominada por el paradigma positivista, se asume que la división de tareas dentro de una línea continua de investigación/desarrollo (de básico, estratégico, investigación aplicada y adaptativa a la extensión y desarrollo) debe ser tomada como válida (Probst y Hagmann, 2003, 2006b). Con ese marco la IP sólo encajaría en el área de investigación aplicada y adaptativa, como un medio para mejorar el proceso de desarrollo de tecnologías convencionales. El aprendizaje participativo y los enfoques de investigación-acción requieren un marco diferente de pensamiento y de cambios estructurales. Se deben incorporar los aspectos más importantes y valiosos de cada tipo de investigación en un sistema nuevo que beneficie tanto al productor como a

la base científica del conocimiento. Esto lleva al planteo de Vernooy y McDougall (2003) sobre un posible nuevo paradigma emergente que combine el positivista y el constructivista, como forma de respaldar un enfoque de aprendizaje transformador. Para ello hay que trabajar en la evaluación de los tipos de participación y estudiar la adecuación de los procesos al ciclo de investigación. Esa expansión del dominio de la investigación y el nuevo conocimiento que es generado requiere que los investigadores puedan identificar cuáles son la “buenas prácticas” en IP. Según Lilja y Bellon (2006, 2008b) el incremento en el uso de los enfoques participativos trae nuevos desafíos también para los tomadores de decisión y evaluadores, entre ellos la necesidad de desarrollar procesos participativos de evaluación sistémica que permitan un aprendizaje continuo. Hall *et al.* (2003) mencionan que ese marco con visión holística e indicadores menos cuantitativos tiene que sostenerse en un mundo con un paradigma economicista donde las evaluaciones tienen en cuenta fundamentalmente el retorno de los recursos económicos invertidos en la investigación. Las instituciones de investigación y desarrollo le dan valor a la participación por la posibilidad de generar impacto en la vida de los beneficiarios, siendo importante utilizar IP en propuestas que puedan generarlos (Lilja y Bellon, 2008b). La IP desafía la efectividad del sistema lineal de investigación, extensión, producción (Hagmann y Chuma 2002, Hagmann y Guevara 2004) y cada vez hay más ejemplos que demuestran que la colaboración participativa en la generación del conocimiento, desarrollo tecnológico y la innovación añade valor al desarrollo de la tecnología basada en la ciencia (IAASTD, 2009b).

Probst y Hagmann (2003, 2006b) destacan que el aprendizaje participativo a largo plazo y los enfoques de la investigación en acción recién están empezando a ser elegidos por los centros internacionales de investigación agrícola, en la medida que requiere de especialistas, desafían el mandato y se considera que pueden estar más vinculado al ámbito del desarrollo que al de la investigación. La construcción de plataformas multiactor en la diversidad es un punto de comienzo para el cambio y dependiendo de los retos, se requieren diferentes clases de innovaciones: técnicas, de organización, de métodos, de enfoques, etc. (Probst y Hagmann, 2006a). Hay necesidad

de reconceptualizar (en la teoría y la práctica) la entrega de la tecnología basada en un paradigma de conocimiento coproducido por los científicos y usuarios, a través de la combinación de sus conocimientos y con una mayor participación de estos últimos en las instancias de I+D+i. Las formas participativas de coproducción del conocimiento, basadas en aprendizajes entre los actores son un aspecto clave, lo que significa que el papel de la ciencia en un proceso de producción participativa de conocimiento debe ser redefinido (IAASTD, 2009a).

Se pretende que el caso estudiado sea un aporte a los desafíos planteados. En el capítulo siguiente se presenta la metodología que se usó para conocer las opiniones de los participantes sobre la experiencia de IP en INIA.

5. METODOLOGÍA

En este trabajo se realiza la evaluación del proceso de investigación participativa denominado DPI a través de una investigación de carácter cualitativo. Se utilizan entrevistas en profundidad para conocer la opinión de los participantes sobre la eficiencia, resultados e impactos de la experiencia. Se puede considerar el trabajo como una investigación evaluativa, ya que el mismo reúne sistemáticamente información, pruebas y testimonios de una muestra de los participantes del caso que se evalúa, traduce dicha información a expresiones valorativas y las compara con criterios establecidos, arribando a conclusiones (Correa *et al.*, 1996). Si bien no evalúa un programa completo para el cual fue concebida la investigación evaluativa (Martínez Mediano, 1998), lo hace con foco en una experiencia de investigación participativa.

Una evaluación determina los efectos y el impacto de un proyecto (OIT, 1997) y entre sus objetivos se encuentra mejorar la planificación de nuevas actividades. En este estudio se evalúa un ciclo completo del DPI, desde la perspectiva de los actores para conocer: a) sus opiniones y aprendizajes, b) el alcance de las metas establecidas al inicio de la experiencia, c) el resultado obtenido, buscando aspectos de mejora y sugerencias para otros procesos.

Según Taylor y Bogdan (1986) el término metodología designa el modo en que se enfocan los problemas y se buscan las respuestas; en las ciencias sociales este concepto se aplica a la manera de realizar la investigación. Considerando que se encuentran dos perspectivas teóricas para realizar una investigación: a) el positivismo que busca los hechos o causas de los fenómenos independientemente de los estados subjetivos de los individuos, b) la fenomenológica, en la cual la realidad que se considera es lo que las personas perciben como importante. Nos alineamos con la segunda y buscamos comprender a través de las palabras de los propios actores como vivieron y vieron el DPI y utilizar esos datos como medio para la evaluación.

A continuación profundizaremos en la metodología utilizada, refiriéndonos a la evaluación de procesos y mencionando aspectos de las entrevistas en profundidad realizadas: propósito, entrevistados, diseño, tiempo y análisis de los datos.

5.1 LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS

La evaluación es un instrumento de gestión y a partir del análisis de las actividades realizadas y sus efectos, permite arribar a conclusiones sobre el alcance de los objetivos planteados, orientando y mejorando planteos futuros (de Hegedüs, 1995). Una evaluación abarca tres componentes de investigación (OIT, 1997): diseño, ejecución y desempeño. De acuerdo con Villarraga (1998) es un proceso encaminado a determinar sistemáticamente y objetivamente la pertinencia, eficiencia, eficacia e impacto de las actividades a la luz de sus objetivos.

Para evaluar los aprendizajes, resultados e impactos, se utiliza el enfoque teórico del Reflective Appraisal of Programs (RAP) desarrollado por Bennett (1982) y utilizado en trabajos de evaluación de impacto de proyectos de difusión y transferencia (Albicette *et al.* 1999, de Hegedüs *et al.* 2000, Guerra y Zocco 2006). De acuerdo al modelo existen siete niveles de evaluación: insumos, actividades, participación, reacciones, conocimientos/habilidades/actitudes, cambio de comportamiento/adopción e impacto.

La evaluación realizada también se fundamenta en que son los propios involucrados quienes a través de sus percepciones sobre los aprendizajes y resultados, están en mejores condiciones para evaluarlas (de Hegedüs *et al.* 2000, Guerra y Zocco 2006). Asimismo se consideraron las opiniones vertidas durante las instancias de evaluación del proyecto en talleres¹¹ y en el video incluido en la publicación de cierre de proceso del DPI (Zoppolo *et al.*, 2009). Si bien esas evaluaciones intermedias no fueron diseñadas como metodología de autoevaluación participativa, como en el proyecto mexicano “De campesino a campesino” (Blauert, 1998), el DPI incluía una serie de instancias de reflexión conjunta de mejora, similares a una evaluación intermedia.

¹¹ www.inia.org.uy/lasbrujas/agriculturaorganica

Otro aspecto considerado es la segmentación de los entrevistados por determinados criterios, conformando grupos de personas con características similares de forma de obtener visiones desde distintos ángulos, permitiendo una mirada más amplia y global del proceso (Aguilar, 1999). Los grupos fueron: a) los productores experimentadores (PE) que tuvieron experimentos en sus predios, b) los productores acompañantes (PA) que participaron del proceso, c) los técnicos experimentadores (TE) de INIA directamente vinculados al proceso, d) los técnicos acompañantes (TA) de otras instituciones que participaron del proceso y técnicos de INIA que fueron consultados.

Esta investigación tiene las siguientes características metodológicas:

- Se basa en métodos cualitativos como son las entrevistas en profundidad.
- Aporta elementos para evaluar resultados, impactos y aprendizajes del DPI a través de las opiniones de los involucrados.
- Tiene un carácter integral ya que investiga en base opiniones de los participantes y considera los resultados en las dimensiones productivas y personales.
- Considera las reflexiones intermedias que se realizaron durante el proceso.
- La información generada será de utilidad para mejorar otro ciclo de DPI o para aportar ideas a quienes realicen investigaciones participativas en otras áreas.

5.2 ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD

La entrevista en profundidad es un método de investigación cualitativo flexible, dinámico y abierto, basado en el diálogo. Durante el mismo ocurren encuentros cara a cara entre el investigador e informantes, dirigidos a la comprensión de las perspectivas que tienen respecto de sus experiencias, situaciones, tal como lo expresan con sus propias palabras (Taylor y Bogdan, 1986). Guber (2004) menciona que la entrevista es “una de las técnicas más apropiadas para acceder al universo de significaciones de los actores” y permite hacer referencia a acciones pasadas y presentes, propias o de terceros. Según Alonso, citado por Aguilar (1999) la entrevista es “una conversación entre dos personas, con el propósito de favorecer la producción de un discurso continuo y con una cierta línea argumental del entrevistador sobre un tema definido en el marco de una

investigación”. Aguilar (1999) menciona que es preferible hablar de entrevistas abiertas en lugar de entrevistas en profundidad. Guber (2004) refiere a varios autores que las denominan de otras formas: a) antropológica, b) etnográfica, c) informal, d) no directiva. En este trabajo se manejarán como sinónimos.

La selección de las entrevistas en profundidad como método de investigación cualitativo para la evaluación, radica en que muchas de las características del método de investigación se adaptan a los objetivos del trabajo: los intereses de la investigación son claros y están relativamente bien definidos, los acontecimientos son del pasado por lo que los escenarios no son accesibles y se quieren conocer experiencias subjetivas (Taylor y Bogdan, 1986). Se tienen aportes de grupos diferentes de entrevistados, integrando de esa manera distintas fuentes, pareceres, saberes y opiniones.

5.2.1 Propósito

Interesa conocer las opiniones de distintos participantes del DPI, para reflexionar sobre lo que cada informante considera relevante: sus significados, perspectivas y definiciones, y el modo en que ellos ven, clasifican y experimentan la realidad (Taylor y Bogdan, 1986), y tener sugerencias de los caminos a seguir.

5.2.2 Entrevistados

Para la investigación se definieron cuatro grupos de interés realizándose de cuatro a siete entrevistas por grupo:

- Cuatro productores experimentadores (PE).
- Cinco productores acompañantes (PA), entre los que se incluye una delegada de los consumidores orgánicos que acompañó todo el proceso.
- Cinco técnicos experimentadores (TE).
- Siete técnicos acompañantes (TA), cinco de los cuales participaron en más de una reunión del DPI y dos técnicos de INIA indirectamente vinculados al proceso, cuyas entrevistas se agregaron por sugerencia de otros entrevistados.

Para la selección de las personas a entrevistar se consideraron algunos aspectos destacados por Aguilar (1999), entre los que mencionamos: que las personas tuvieran información relevante sobre el DPI, que se los pudieran ubicar fácilmente, que estuvieran dispuestos a informar, de ambos sexos y en lo posible con buena capacidad para comunicarse. La investigación contó con informantes directos (los experimentadores) e informantes indirectos (los acompañantes) que vivieron el DPI de más lejos, pudiendo ampliar los puntos de vista sobre su desempeño. Se arribó a la lista final de entrevistados intercambiando opiniones con los integrantes del DPI e incorporando dos entrevistados durante el trabajo de campo.

5.2.3 Diseño

Se diseñaron preguntas generales para asegurar que los temas clave fueran explorados, utilizando una guía de entrevista con preguntas semiestructuradas. Se elaboraron cuatro tipos de guía de acuerdo con cada grupo de entrevistados. En el Anexo II se presenta una síntesis elaborada con las preguntas de las cuatro guías.

Teniendo en cuenta el marco conceptual de Bennett (1982) se evaluó el DPI focalizando en conocer los siguientes aspectos: 1) la opinión sobre el proceso en sus diferentes etapas, 2) el grado de adquisición de conocimientos de los participantes tanto de aspectos técnicos como personales, 3) la opinión sobre los resultados, impactos y los aspectos de mejora, 4) la opinión sobre el futuro de la metodología.

5.2.4 Tiempo

Mediante las entrevistas se buscó recabar la opinión sobre las actividades que se desarrollaron entre el 16 de abril de 2006 y el 2 de abril de 2009, período en el cual tuvo lugar el DPI. Para realizar el relevamiento de los datos a cada persona se le solicitó una entrevista referida a la experiencia vivida en el DPI. Las entrevistas se realizaron personalmente, en fecha y lugar fijado por los entrevistados y con una duración aproximada de dos horas. Las mismas se completaron entre julio y octubre de 2009, y fueron grabadas, luego de la aprobación de los entrevistados.

5.2.5 Análisis de los datos

Para el análisis de las entrevistas se realizó una lectura repetida y en profundidad de las mismas. Se examinó la información desde el punto de vista de su estructura, definiendo los grandes temas, acorde a los niveles seleccionados del modelo de Bennett (1982): aprendizaje, resultados e impactos. Para el procesamiento de las entrevistas se realizó una lectura pormenorizada y una codificación manual dando una secuencia al análisis. A medida que se identificaban los temas se desarrollaron conceptos y propuestas que iban dando sentido a los datos. Se tuvo en cuenta lo mencionado por Guber (2004) intentando diferenciar los contextos y detectar la presencia de los marcos interpretativos del investigador y los informantes, posibilitando un nexo entre ambos.

En el capítulo siguiente se expone el relato de la experiencia de IP en agricultura orgánica realizando la sistematización de la información previamente existente. En el capítulo 7 se presenta en una secuencia argumental lógica, el análisis y la discusión de las veintiuna entrevistas realizadas con el fin de recabar información para este estudio.

6. UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN INIA

Entre 2006 y 2009 tuvo lugar en INIA la experiencia de investigación participativa en agricultura orgánica denominada Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI), cuyos pasos y actividades se detallan en este capítulo. Durante el relato se hace referencia a la documentación que se encuentra en el sitio Web de INIA. En el ANEXO III se presenta un cronograma de las actividades realizadas en muchas de las cuales la autora de este estudio participó.

6.1 LOS ORÍGENES DEL DPI EN INIA

El proceso tuvo su inicio a partir de la inquietud manifestada por productores y asistentes al Grupo de Trabajo de agricultura orgánica de INIA Las Brujas (GTAO) a fines del año 2004. A partir de 1989, la Ley N° 16.065 de creación de INIA prevé la participación de los productores no sólo en la integración de la Junta Directiva, sino también a través de Consejos Asesores Regionales (CAR¹²). Posteriormente la Junta Directiva reglamentó aspectos de funcionamiento de los CAR y creó los Grupos de Trabajo (GT¹³) (INIA, 2009a). Los GT están integrados por productores y/o técnicos de reconocida trayectoria para el rubro, región o proceso productivo con el objetivo de colaborar en la identificación de problemas tecnológicos en la producción (INIA, 2008). Según la tipología presentada por Biggs (1989a) esos ámbitos institucionales de participación pueden clasificarse como participación consultiva, ya que en esas reuniones se intercambian opiniones, pero las decisiones finales son tomadas por los investigadores y la Institución, es decir por quienes abren el espacio de consulta.

El Grupo de Trabajo de agricultura orgánica en la reunión realizada el 7 de diciembre de 2004 priorizó la búsqueda de soluciones a los problemas tecnológicos

¹² Los CAR se definieron como “...órganos de apoyo, consulta, asesoramiento a las Direcciones Regionales” y como mecanismos formales de efectiva participación del Instituto junto con la Junta Directiva (INIA, 2009a).

¹³ Los GT se constituyeron así en “órganos de apoyo, consulta y asesoramiento a los Programas nacionales de investigación y Direcciones regionales en relación a determinados sistemas de producción y temas tecnológicos, procurando funcionar como verdaderos “radares/antenas” para que capten y anticipen las necesidades de investigación, difusión, transferencia y desarrollo en la región” (INIA, 2008).

relevantes para la producción orgánica, a través de un módulo de investigación en INIA Las Brujas y la puesta en práctica de un proceso de IP que permitiera involucrar a todos los actores en la toma de decisiones y ejecución¹⁴. Los participantes enfatizaron la necesidad de utilizar enfoques participativos para asegurar el real involucramiento de todos los actores. La Facultad de Agronomía–UDELAR fue invitada a participar y realizó una presentación del marco conceptual de la IP, para ampliar los conocimientos e intercambiar ideas sobre su posible implementación. Posteriormente, se definió la metodología y los responsables para la puesta en marcha de la investigación en agricultura orgánica. Los participantes hicieron referencia a la trascendencia del ámbito generado: “Es importante lograr definir las reglas de juego entre nosotros”.

El 14 de abril de 2006, INIA convocó al taller donde fueron presentados los conceptos¹⁵, antecedentes y la metodología de investigación participativa¹⁶, y otros aspectos del sector¹⁷. Esta primera actividad sirvió para familiarizar a los asistentes y nivelar los conocimientos sobre las metodologías participativas, específicamente sobre la IP. Quedó reafirmada la convicción de iniciar un proceso con ese enfoque, frente a un análisis realizado con la pregunta “¿Qué oportunidades brinda la investigación participativa para abordar temas de control biológico, nutrición vegetal (abonos verdes, biofertilizantes, manejo de suelos) y recursos fitogenéticos?”¹⁸.

6.2 PROPUESTA DEL DPI

A partir de ese momento se trabajó a nivel de un grupo de investigadores de INIA en el desarrollo de una propuesta de IP que tuviera en cuenta los elementos manejados, dando origen al planteo de Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI) adaptando las experiencias y propuesta de Scheuermeier *et al.* (2004)¹⁹. Se tomó al DPI

¹⁴ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_05062006103620.pdf

¹⁵ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_05062006103107.pdf

¹⁶ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_05062006103256.pdf

¹⁷ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_13062006112434.pdf

¹⁸ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_05062006103434.pdf

¹⁹ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_18082006123327.pdf

como proceso para el desarrollo de innovaciones exitosas, a través de la interacción entre productores, investigadores, extensionistas y consumidores. Se aceptó como base el principio que el conocimiento informal de los productores se combinaría con el conocimiento formal de los científicos, para experimentar juntos. Según Scheuermeier *et al.* (2004) el DPI puede aplicarse a diferentes niveles, desde una metodología de investigación IP como la propuesta, hasta una propuesta completa de desarrollo rural.

Al igual que para otros enfoques participativos no existía una metodología definida (Van Veldhuizen *et al.*, 2006) y la misma no podía ser aprendida en salones de clase o en cursos cortos, sino que se debía aprender haciéndola. Existía una amplia oferta de herramientas bajo esa filosofía de aprender haciendo (Douthwaite, 2002). Se fue diseñando el método y definiendo actividades, contando con la participación de técnicos con capacidad y habilidad en dinámicas de grupos y en el uso de metodologías participativas. Luego de varias reuniones para la puesta a punto de la propuesta teórica, las actividades del DPI tuvieron lugar mediante una serie de pasos, desde el lanzamiento hasta la evaluación. La propuesta del DPI tiene principios similares al PEA utilizado en la extensión presentado por Hagmann *et al.* (2000), Hagmann y Chuma (2002) y Hagmann y Guevara (2004). Los pasos del DPI se presentan en la Figura 1.

6.2.1 Pasos 1 y 2: Lanzamiento del DPI e identificación de los temas a investigar

El lanzamiento del proceso de IP denominado “Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI)” fue realizado el 9 de junio de 2006, en un taller en INIA con la asistencia de 60 personas entre productores, investigadores, estudiantes, personas que realizaban huertas urbanas, consumidores y extensionistas, provenientes de diversos lugares del Uruguay.

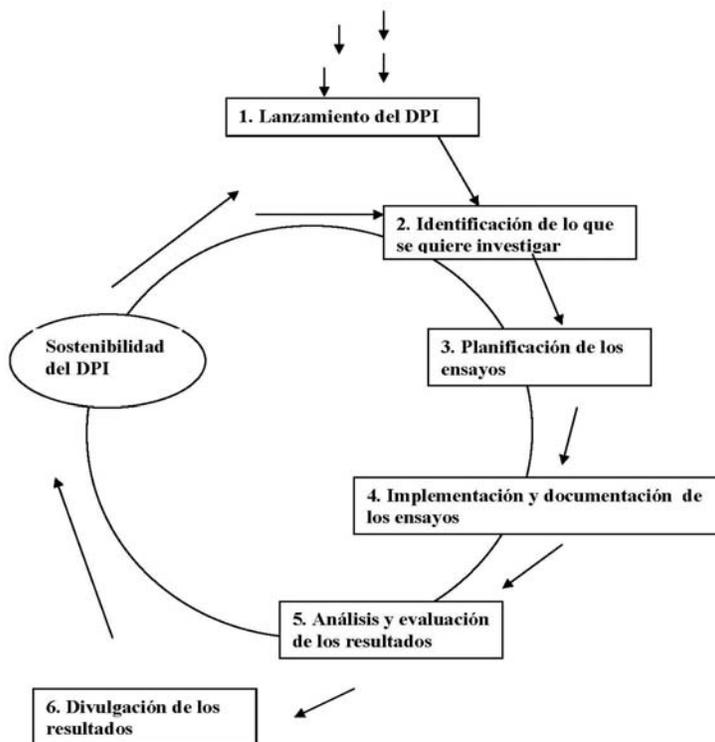


Figura 1 - Pasos del Desarrollo Participativo de Innovaciones.

Adaptado de Scheuermeier *et al.* (2004)

En la jornada hubo una puesta a punto del camino recorrido por parte de INIA en agricultura orgánica, introduciéndose el concepto de DPI. Durante la actividad se procuró un entendimiento de los participantes, discutiéndose en sesión plenaria aspectos organizativos. En una segunda parte del taller, trabajando en grupos, se realizó la identificación de qué se quería investigar, en base a la consigna. “¿Qué queremos investigar? y ¿por qué?”. En los grupos, con el apoyo de facilitadores, se fueron intercambiando ideas sobre posibles temas de investigación para llevar adelante la experimentación en agricultura orgánica. Los facilitadores agruparon las ideas de los presentes en tarjetas y las mismas fueron analizadas entre los participantes, lográndose

un listado de aproximadamente 30 temas. Entre todos los presentes se realizó una priorización, llegando a un listado de ocho temas, que se presentan en el Cuadro 3²⁰.

Cuadro 3 - Temas priorizados para la investigación participativa.

Temas
Malezas
Sistemas de producción
Sostenibilidad económica
Biofertilizantes
Producción animal
Manejo de suelos
Diseño de predios
Manejo de efluentes

Los productores, que provenían de zonas muy distintas, plantearon la necesidad de realizar experimentos en tres localidades para tratar los temas pertinentes a cada zona y considerar sus características agroecológicas.

6.2.2 Paso 3: Planificación de los ensayos

Para el diseño de los ensayos se realizaron talleres en Colonia Valdense, San Bautista y Paso de la Arena. Se trabajó sobre la base de los ocho temas priorizados, participando los productores y los actores clave para la producción orgánica de cada localidad. Para el diseño se tuvo en cuenta el problema a solucionar, los resultados esperados de los experimentos, la posibilidad de obtener información a ser documentada y la forma en que se iba a evaluar. Los experimentos fueron planificados de manera que los productores los pudieran llevar adelante con el apoyo de los técnicos.

Se definió el marco temático y se seleccionó un número limitado de productores que tuvieran las posibilidades e interés de llevar adelante los experimentos. Los criterios

²⁰ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_18102006103409.pdf

con los cuales fueron seleccionados los productores experimentadores fueron: que estuvieran relacionados con la temática de producción orgánica, que estuvieran voluntariamente interesados en el proyecto, que fueran afines a probar nuevas opciones, que estuvieran motivados a poner su esfuerzo, que compartieran la idea de una nueva forma de investigar y asumieran un manejo transparente de la información. Se prestó atención a que tanto hombres como mujeres tuvieran oportunidad de participar y que fueran considerados los intereses de los productores más pequeños y de los productores de carácter empresarial. Durante los talleres fue elaborado un plan de actividades, detallándose los materiales necesarios y las responsabilidades a asumir.

Los objetivos de los talleres fueron:

1. Diseñar y planificar en detalle los ensayos.
2. Iniciar el diseño de un sistema de documentación.
3. Planificar la futura implementación.
5. Explorar colaboraciones con otros actores.
6. Seleccionar los productores en cada región.
7. Elaborar un plan de trabajo.

Las actividades fueron concretadas en las siguientes localidades:

Colonia Valdense - Taller “¿Qué investigar en agricultura orgánica?: una decisión local”, realizado en el Centro Emmanuel el 10 de octubre de 2006²¹.

Paso de la Arena - Taller “¿Qué investigar en agricultura orgánica?: una decisión local”, realizado en el predio de Eduardo Ferrer el 20 de octubre de 2006²².

Santa Rosa.- Taller “¿Qué investigar en agricultura orgánica?: una decisión local”, realizado en la sala de reuniones del Molino Santa Rosa el 24 de octubre de 2006²³.

El tema seleccionado en los tres lugares, fue el de manejo de abonos verdes. Posteriormente, los técnicos de INIA en consulta con los productores adecuaron los experimentos, para lo cual fue necesario realizar un detalle de la estructura, secuencia y

²¹ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_06112006041914.pdf.

²² http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_07112006031008.pdf

²³ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_06112006042259.pdf

tiempos para cada uno de ellos, de forma de realizar su implementación, adecuándolos a las características de cada zona, para lograr los resultados previstos.

6.2.3 Paso 4: Implementación y documentación de los ensayos

Los ensayos tuvieron su inicio de acuerdo al plan establecido. Hubo necesidad de realizar algunas variantes, tanto en los cultivos a sembrar, como de los lugares donde realizarlos, por lo que se verificaron algunos cambios durante la marcha. Desde el comienzo del proceso fue claro que se requería un sistema de documentación simple, creíble y transparente, adaptado a las posibilidades y habilidades de los productores, pero con la necesaria precisión para la obtención de resultados. El sistema de documentación consistió en cinco formularios²⁴: 1) pasos a seguir para el diseño de investigación y ensayos, 2) hoja de ideas, 3) hoja de ensayo e investigación, 4) plan de actividades, 5) libro de registro, similares a los utilizados en otras experiencias²⁵. La información plasmada en esos formatos fue utilizada para su divulgación, permitiendo el intercambio entre actores. Sin embargo, el sistema de documentación debió adaptarse a las experiencias de los productores y no siempre el resultado esperado fue el planificado. Los productores lograron registrar y documentar los datos y procedimientos para analizar los resultados de la fase experimental, acompañados por los técnicos y compartir la información con los asistentes a las jornadas de campo.

Los ensayos tuvieron lugar en predios de cuatro productores abordando la temática de manejo de suelo y abonos verdes. Se concretaron en dos localidades y en Colonia Valdense por problemas técnico - operativos no fue posible instalarlo. Durante la fase experimental se realizaron dos días de campo para observar, conocer y monitorear el avance²⁶. El 11 de mayo de 2007 tuvo lugar la jornada de campo en los predios de Daniel Bentancur y de Jorge Garrido (San Bautista-Santa Rosa), con la participación de 15 personas. El 17 de mayo de 2007 tuvo lugar la jornada en Paso de la

²⁴ Páginas 10 a 14 en http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_18082006123327.pdf

²⁵ <http://www.prolinnova.net/Andes/73237%20DPI%20en%20espanol%20FINAL%2026mayo2008.pdf>

²⁶ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_28092007011634.pdf

Arena, con la participación de siete personas, visitándose los ensayos de Mauricio Vives y Eduardo Silva-Susana Peralta. El 19 de julio de 2007 tuvo lugar en INIA Las Brujas una reunión para discutir sobre los avances del DPI²⁷, compartir la información generada hasta el momento analizar y reflexionar en conjunto sobre los resultados. Asistieron más de treinta productores, representantes de instituciones y técnicos vinculados a la producción orgánica. La ocasión sirvió para intercambiar ideas y sugerencias para la mejora del proceso, con un muy buen clima que propició el trabajo en talleres para analizar los avances. La consigna orientadora para la discusión en esa oportunidad fue: “Principales logros y dificultades del proceso, así como sugerencias de mejora”. En la tarde se realizó la reunión anual del Grupo de Trabajo de agricultura orgánica.

Durante el período experimental, técnicos de INIA e invitados realizaron visitas, recorridas de campo y registro de imágenes en los predios para que sirvieran para la divulgación. Entre octubre y diciembre de 2007 estuvo en INIA el Dr. Paul Hepperly, Director de investigación del Instituto Rhodale, especialista en agricultura orgánica, quien brindó conferencias y realizó recorridas por los predios, contribuyendo en aspectos de capacitación e intercambio, incorporando una visión externa con su experiencia.

6.2.4 Paso 5: Análisis y evaluación de los resultados

Las evaluaciones realizadas durante y al final de los experimentos fueron la base para decidir sobre la utilidad de los resultados en cada caso y deducir si era posible realizar recomendaciones técnicas para su aplicación en otras situaciones.

En la reunión del Grupo de Trabajo del 23 de abril de 2008 en INIA Las Brujas²⁸ hubo un espacio para sugerir ideas a futuro sobre el DPI, el módulo orgánico, y otras investigaciones. Con relación al DPI se concluyó que permitió múltiples intercambios entre los actores y se profundizó en un análisis conjunto. Las sugerencias fueron:

²⁷ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_28092007012140.pdf

²⁸ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_06062008021411.pdf

“seleccionar los predios a través de un llamado a grupos de interés”; “definir el alcance de lo “participativo”; “recibir capacitación en el proceso”; “definir el enfoque para no exigir demasiado”; “necesidad de un técnico extensionista de nexa”; “colectivizar más las experiencias que se hacen en los predios”.

Para el análisis de los resultados de los experimentos y del DPI se realizaron tres reuniones dónde también se plantearon actividades futuras. Las mismas tuvieron lugar en Santa Rosa en coordinación con la Comuna Canaria, en Colonia y en Montevideo Rural, coincidiendo con los lugares donde se habían realizado los talleres iniciales.

Santa Rosa

El Taller del DPI para análisis de resultados tuvo lugar el 13 de junio de 2008 en conjunto con la Comuna Canaria²⁹. A partir de la discusión de los resultados del experimento se llegó por parte de los participantes a una serie de conclusiones, que se encuentran disponibles en la publicación final (Zoppolo *et al.*, 2009). Los productores manifestaron el interés en continuar con la experiencia de abonos verdes y se trabajó también en la identificación de nuevos temas para un próximo ciclo de DPI.

Colonia Valdense

El 18 de agosto de 2008 se realizó una Jornada en el Centro Emmanuel incluyendo una charla sobre “Cultivo de abonos verdes de verano” y un relato de la experiencia del DPI en Canelones por parte de un productor experimentador de esa zona. Fueron discutidos varios aspectos del DPI como una oportunidad para productores y técnicos de trabajar juntos, quedando planteado seguir adelante³⁰.

Paso de la Arena

El taller de análisis de resultados del DPI en Paso de la Arena tuvo lugar el 31 de octubre de 2008. A partir de la discusión de los resultados, los asistentes concluyeron

²⁹ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_07072008085935.pdf

³⁰ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_29102008083931.pdf

más en aspectos vinculados a la metodología que a los datos concretos de los experimentos. Entre ellos, se mencionaron los relacionados a la publicación de los resultados, concretándose una jornada conjunta con la Intendencia de Montevideo sobre agricultura orgánica para continuar el proceso coordinado³¹.

6.2.5 Paso 6: Divulgación de los resultados

La estrategia para la divulgación de los resultados del proyecto consideró el trabajo en los tres lugares contando con el apoyo de las instituciones locales, es decir que se contempló un trabajo en red para el intercambio de experiencias, si bien se habían concretado experimentos en dos localidades. Se utilizaron tres formas para compartir los resultados de los ensayos y los métodos usados:

- Divulgación por la página Web de INIA. Todas las actividades y las actas de las reuniones están disponibles en el sitio.
- Intercambio entre productores, técnicos y otros actores. Durante el DPI se hicieron visitas y días de campo, complementándose con la realización de las reuniones del GTAo como el ámbito clásico de discusión de la problemática de estos sistemas de producción.
- Sistematización de los resultados a través de video, publicación (Zoppolo *et al.*, 2009), de un artículo en la Revista INIA (Zoppolo y Albín, 2008), y del uso de medios masivos (radio, TV).

El 2 de abril de 2009 tuvo lugar la reunión anual del GTAo y fueron presentados oficialmente los resultados finales del DPI, así como la publicación y el video, los que están disponibles en la Web de INIA^{32 33}.

³¹ http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_15122008115917.pdf

³² <http://www.inia.org.uy/online/site/publicacion-ver.php?id=1871>

³³ <http://www.inia.org.uy/online/site/videoteca.php>

6.2.6 Paso 7: Sostenibilidad del DPI

Una vez concluido el ciclo de experimentación el desafío era mantener la experiencia en el tiempo. Eso significaba que el proceso de investigación formara parte de las actividades de la gente y de las instituciones pasando a ser una forma de trabajo. El cierre del ciclo del DPI tuvo lugar en las tres localidades, discutiéndose nuevos temas en cada una de ellas, iniciándose en San Bautista - Santa Rosa un nuevo ciclo de DPI con el tema de investigación sobre peste negra de tomate.

En este capítulo se relataron las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del DPI. El próximo capítulo está dedicado a presentar los resultados de las entrevistas y discutir sobre las opiniones de los participantes sobre la experiencia, analizando desempeño, efectos e impactos del DPI.

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante muchos años hemos leído y constatado las dificultades que tienen los productores para adoptar la tecnología generada por los institutos de investigación. Eso ha traído decepción de los investigadores en el sentido que lo que han generado no ha sido utilizado y de los productores, porque las propuestas tecnológicas no eran las que esperaban. Una forma de solucionar el problema ha sido que los productores “participen más” en el proceso de generación de tecnología. De acuerdo con lo que hemos analizado en los capítulos anteriores, el tema de lograr una mayor participación, no es algo tan sencillo a la hora de ponerlo en la práctica. Existen dificultades en acordar una definición de participación, existen gradientes de participación en los procesos y un sinnúmero de tipos de investigación participativa (IP) de acuerdo a quién, cuándo y cómo participa. Asimismo, no se encuentran muchos casos publicados donde se constate un fuerte impacto de la IP, lo que ha dado pie a que los académicos más reticentes al enfoque participativo puedan afirmar que se ha avanzado poco con el mismo (d'Aquino, 2007). En los capítulos anteriores describimos algunos casos de enfoques participativos y la evolución que ha tenido desde la participación del productor en la definición de temas a investigar, hasta casos más recientes con ejemplos de co-innovación. El propósito de este capítulo es presentar un análisis de las opiniones de los participantes sobre el proceso de Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI) realizado en INIA entre 2006 y 2009, las cuales fueron vertidas en las 21 entrevistas realizadas. Con este trabajo pretendemos realizar un aporte para la mejora de procesos similares y contribuir con algunos elementos para quienes trabajan con enfoques participativos o estén interesados en utilizar algunos aspectos del mismo. Queda camino por delante, pero entendemos valioso compartir la experiencia del DPI que culmina con este trabajo de evaluación. Si bien no es posible presentar todos los temas que surgieron durante las entrevistas, destacamos aspectos relevantes que emergen del análisis, los cuales se relacionan con el relato de los hechos presentado en el capítulo 6 y con el marco teórico del capítulo 4.

En ese sentido, desarrollamos y analizamos las entrevistas de acuerdo al segundo objetivo específico de este trabajo, abordando los siguientes temas:

- Características de los productores y técnicos entrevistados.
- Origen del proceso de investigación participativa.
- Fortalezas y debilidades del DPI.
- Sugerencias para mejorar el DPI.
- Aprendizajes de los actores.
- Compartir de saberes durante la experiencia.
- Nuevos vínculos internos y relacionamiento institucional.
- Eficiencia, efectividad y pertinencia del DPI.
- Resultado final e impacto del DPI.
- Comparación del enfoque participativo con el tradicional de investigación.
- Futuro de la investigación participativa.

En el transcurso del análisis se presentan las palabras de los entrevistados en *itálica* y con una sigla se refiere a cuál de los cuatro grupos de entrevistados pertenece, indicando también con números correlativos a cada uno de los 21 entrevistados. De esta manera se hace referencia a los productores experimentadores -PE- y se numeran del 1 al 4, los productores acompañantes -PA- del 5 al 9, los técnicos experimentadores -TE- del 10 al 14 y los técnicos acompañantes -TA- del 15 al 21.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES Y TÉCNICOS ENTREVISTADOS

De acuerdo a lo mencionado en la metodología, los entrevistados fueron agrupados en cuatro categorías y a continuación presentamos algunas características de los productores y técnicos participantes del DPI.

7.1.1 Productores experimentadores y acompañantes

Los cuatro productores y productoras experimentadores (PE) que participaron realizando trabajos en sus predios fueron productores hortícolas, orgánicos y familiares

del sur del país. De ellos, dos trabajaban solos y los otros dos integraban el grupo Punto Verde, tratándose estos últimos de empresas que producen para el mercado y lo ven como su fuente de vida. Un integrante de Punto Verde expresó: *“Porque de esto vivimos, y hay muchos productores orgánicos que lo ven mal, yo trato de utilizar todos los recursos que me permitan usar, porque tengo que producir lo mejor posible para un mercado que exige productos de calidad”* (PE 3). Todos valoraron la vida en el campo, la capacitación y el hecho que los hijos puedan seguir adelante con lo que ellos hacen y trabajan para dejarle una unidad de producción bien armada, mirando el futuro con optimismo.

Los productores acompañantes (PA) eran productores familiares orgánicos; en tres casos los dos integrantes de la pareja trabajaban en el predio y el cuarto productor integraba el Grupo Santa Rosa. La delegada de los consumidores orgánicos que se incluyó en este grupo comentaba: *“Y, la producción orgánica va creciendo, y cuando el Estado vea la importancia que tiene, se dará cuenta de cómo cuidar los recursos, mejorar la calidad de vida del productor y del que consume”* (PA 9).

Todos pertenecían o pertenecieron a la Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay (APODU). Los productores estuvieron muy afines a realizar IP y según dos técnicos entrevistados, es posible encontrar una relación filosófica entre esa forma de investigación y los sistemas de producción orgánica. Uno de los técnicos manifestaba: *“Cuando hablás de IP se les ilumina la cara porque es su filosofía”* (TA 20).

De este grupo de productores destacamos que los experimentadores agrupados, que tomaron la producción orgánica como la base de su unidad productiva, fueron los que lograron mayor discusión y análisis de los resultados con los otros actores y concretaron un segundo ciclo de DPI, demostrando la ventaja de pertenecer a un grupo para la realización de este tipo de investigación.

7.1.2 Técnicos experimentadores y acompañantes

Los cinco técnicos experimentadores (TE) fueron los que organizaron y llevaron adelante la experiencia desde INIA. Dos de ellos trabajaron durante todo el ciclo, dos se

incorporaron posteriormente y una técnica estuvo al inicio y retornó al cierre. La mayoría eran agrónomos y un biólogo integró el equipo. Un punto destacado de la experiencia fue la continuidad del equipo técnico y el vínculo establecido entre ellos y los productores, ya que los procesos sociales que se generaron estrecharon fuertes lazos.

De los siete técnicos acompañantes (TA), cinco de ellos trabajaban en instituciones del medio rural, en la academia o en el sector privado y tenían vinculación con la agricultura orgánica por haber realizado asesoramientos, cursos o viajes al exterior para conocer otras realidades. Los otros dos eran investigadores de INIA que trabajaban en suelos y abonos verdes, a quienes se les realizaron consultas técnicas durante el DPI. Tres aspectos se resaltan sobre este conjunto de personas: 1) la importancia que los técnicos de las instituciones le dieron al hecho que INIA se involucrara con la producción orgánica y la investigación participativa, 2) en el caso de los especialistas de INIA, la relevancia de haber podido obtener respuestas precisas a las interrogantes surgidas durante los experimentos, 3) la voluntad de los TA de las instituciones de involucrarse en el futuro en una nueva experiencia.

7.2 ORIGEN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Muchas veces uno se pregunta, ¿qué es lo que da origen en cierto lugar a determinado proceso?, ¿es la gente, son las instituciones, las decisiones políticas, el tipo de productor, los actores de ese momento? La realidad es que existe una mezcla de todas ellas. Nos parece importante este punto, ya que luego de veinte años de creado INIA y de casi 100 años de investigación agropecuaria en el país, el caso que se evalúa podría ser considerado el primer ejemplo explícito de IP en el sector agropecuario. El comentario de una investigadora lo afirmó: *“Se puede decir que algo estructurado y explícito de investigación participativa antes de esto no se conocía”* (TE 12). Una técnica acompañante complementó la idea: *“No sé si INIA innovó con esto, pero en el punto de generar un ámbito sobre definir qué queremos investigar y hacerlo me parece que fue una innovación. Antes que esto no conozco nada que sea parecido, pero no puedo afirmar que no haya”* (TA 15).

Desde hacía años existía una demanda concreta de los productores orgánicos y su organización, para que INIA investigara en agricultura orgánica y que ellos pudieran participar en la toma de decisiones. Como lo mencionó uno de los productores acompañantes: *“Desde que se formó APODU en 1997, planteamos la apertura de un área de investigación holística, sistémica en relación a la agricultura orgánica, pero no fue muy buena la recepción”* (PA 8). En general puede ocurrir que exista una demanda y que la misma no tenga forma de ser canalizada, que no exista oferta para satisfacerla o interés en dar una respuesta. En este caso que se estudia, INIA tenía un canal para recepcionar la demanda y le asignó importancia al tema dedicando un equipo técnico para trabajar. Concretamente uno de los desencadenantes más importantes del DPI, fue la demanda formal surgida del GTAQ de INIA Las Brujas. Como mencionamos anteriormente, el GT es un espacio institucional considerado ejemplo de prospección de demanda a nivel de los institutos de investigación (Restaino, 2004). Los productores experimentadores percibieron claramente ese canal abierto y una productora manifestó: *“Nos pareció muy bueno porque era lo que se estaba pidiendo y estaban abiertas las puertas para que los productores participaran”* (PE 1). Esa demanda encontró el marco receptivo en la institución, con un plan estratégico que enfatizaba el trabajo con pequeños productores y el uso de nuevas metodologías (INIA, 2006). Los técnicos de INIA que participaron en el proyecto mencionaron que para la institución también era importante innovar en metodologías y formas de generar conocimiento. El hecho que INIA se introdujera en nuevas metodologías de investigación, es decir más que en el *“qué”, en el “cómo”,* fue un aspecto relevante. Los técnicos involucrados estuvieron afines a concretar la experiencia de IP en un tema para el cual no había información generada. Un productor reflexionó: *“La AO en sí misma es casi toda ella desde esta perspectiva nuestra, una innovación”*. *En un país como el nuestro que tantos millones mueve la agro-exportación y el agro-negocio, no es tan fácil imponer otro tipo de producción”* (PA 8). De esta manera INIA abordó de forma explícita la investigación participativa en PO, considerando la experiencia acumulada y el conocimiento generado

de los productores, para elaborar una propuesta conjunta que respondiera a los problemas tecnológicos, sin necesidad de empezar un proceso desde cero.

Otro punto relevante para el origen de la IP fue la experiencia previa de trabajo de los actores con INIA, ya fuera por la realización de ensayos en los predios o por consultas técnicas efectuadas. Ello permitió generar rápidamente confianza entre los productores y técnicos que influyó para consolidar el trabajo, como comentaron dos productores experimentadores: *“Hice ensayos para INIA en el 89 y la relación hace años que está”* (PE 3); *“siendo productor chico siempre pensé que cuanto más cerca de la investigación estaba era mejor”* (PE 4). Los técnicos acompañantes también recordaron haber mantenido un vínculo previo con INIA que tuvo su continuidad, como mencionó un acompañante: *“Por el plan estratégico, INIA pidió opinión y planteamos la preocupación porque los modelos de investigación eran por rubro y la AO era distinta. Luego participé de los GT y pareció todo como un proceso”* (TA 18).

Como ya fue mencionado, para INIA trabajar con pequeños productores en producción orgánica con enfoque participativo era algo nuevo, por lo que se consideran muy importantes los aportes realizados por la Facultad de Agronomía para lograr un marco conceptual compartido. Una puesta a punto del marco teórico permitió que el grupo vinculado acordara cuál era el concepto de IP y la metodología a usar. Si bien es posible que no todos comprendieran cabalmente el concepto. Con relación al tema un técnico afirmó: *“Hubo un avance muy grande en lograr el alineamiento sobre marco teórico y las discusiones fueron positivas para poner a todo el mundo en la misma página, y que no se generaran malos entendidos y distorsiones por no saber bien de qué se está hablando y hacia dónde estás yendo”* (TE 10). Este es un punto clave en procesos participativos, donde hay mucha gente involucrada que entra y sale del mismo, donde hablan y desaparecen, participan y no participan. El mantener la coherencia en el tiempo y el saber *“hacia dónde vamos”* es fundamental, lo que en parte se logra con un marco teórico y metodología pertinentes. Ese alineamiento posibilitó también que se pudieran ir realizando ajustes sobre la marcha, es decir la posibilidad de ir construyendo a partir de lo conceptual para llegar a lo ejecutivo, a la implementación.

Por su parte, los técnicos destacaron una característica de los productores que aportó a desencadenar la IP; se trata del involucramiento de los productores orgánicos con su sistema de producción. Por las características en su forma de producir son más proclives a ser parte de una propuesta de IP, ya que tienen curiosidad por saber cómo funcionan las cosas. El gusto por experimentar ha quedado demostrado porque han tratado de adaptar el conocimiento tecnológico a un sistema de producción orgánico sobre el cual no había información. Se considera que son más receptivos, innovadores y observadores que los productores tradicionales de acuerdo a lo que comentó un técnico experimentador: *“Eso lo traen muy incorporado en su filosofía, eso se siente y se ve, los productores orgánicos son mucho más abiertos, más innovadores”* (TE 13). La idea fue reafirmada por una técnica acompañante: *“Quieren participar y tener otros mecanismos de investigación con más protagonismo y posibilidades de incidir”* (TA 17).

Existieron condicionantes externas que favorecieron el inicio de la IP, entre las se destaca que la producción orgánica ha tenido una tendencia creciente en el mundo. Un productor experimentador afirmó: *“Se ve que es algo viable, que si crece en otros países acá también hay posibilidades”* (PE 4). También hicieron referencia a una voluntad política del Gobierno para promover que las instituciones trabajen con la realidad de los productores familiares como lo mencionó otro productor: *“Creo que esto empezó más que nada a partir de una voluntad política del MGAP o del gobierno, para promover que los institutos de investigación investiguen sobre una realidad concreta y volcados más a la gente que más precisa”* (PE 2).

Para el inicio del DPI influyó por un lado, la demanda de los productores canalizada formalmente en INIA a través del GTA0 y por otro, la inclinación natural de los productores a incorporar enfoques participativos por la forma de relacionarse con sus sistemas de producción. A ello se sumó el marco teórico de IP consensuado y el interés institucional para trabajar en AO, así como con nuevas metodologías de investigación.

7.3 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL DPI

En este módulo se sistematizan las fortalezas y debilidades del DPI que fueron mencionadas por los entrevistados, quienes en términos generales vieron los siete pasos del ciclo, como una secuencia lógica (ver Figura 1). Un análisis detallado de cada paso del DPI podría ser de interés principalmente para quienes fueran a seguir una metodología similar, lo cual también se dificulta por la fuerte relación con el contexto en el que se desarrolla el DPI. Por ello optamos por presentar un análisis con una mirada global, que permitiera analizar los aspectos más relevantes relacionándolos con el marco teórico. Para su presentación iniciamos el análisis con aspectos generales para ir avanzando hacia otros más concretos, resaltando las fortalezas y debilidades para cada uno de ellos, así como sus implicancias.

Históricamente los proyectos de investigación en INIA aplicaron el método de investigación tradicional. El DPI permitió concretar la primera experiencia institucional explícita de investigación participativa. Este nuevo enfoque tiene que distinguirse claramente de los ensayos en casa de productores o de validación en predios, ya que puede haberse confundido por parte de algunos actores que acompañaron el proceso y es importante atender sus diferencias. Sin embargo, la mayoría destacó que el DPI tuvo en cuenta la realidad del productor, su predio, sus problemas, sus condiciones, existiendo intercambio de ideas sobre la base de sus necesidades, aumentando así la confianza entre los actores. Fue importante que INIA incorporara esta metodología complementaria a la tradicional como lo mencionó una técnica acompañante: *“Como evaluación general, habla de apertura. Que se aborden otros tipos de formas de generar conocimiento o de formas de trabajar con la gente, me parece sumamente importante”* (TA 19).

El hecho de cerrar un ciclo completo de DPI consolidó la propuesta y ratificó que es posible un nuevo camino, lo que fue afirmado por una técnica experimentadora: *“Se logró trabajar juntos y no siempre es fácil porque no estamos acostumbrados a pensar en conjunto y sistematizar la experiencia lo que es bastante tedioso, pero es parte del proceso y del aprendizaje”* (TE 12). Durante la planificación surgieron algunas dificultades relacionadas a la falta de un análisis profundo de la información existente

que ayudara a seleccionar mejor el tema, determinar bien de lo que se quería medir y realizar un buen diseño de los experimentos. Sin embargo, los productores tenían claro y sabían cuales eran los objetivos de sus experimentos, como lo ratificó un productor experimentador: *“El ensayo que hicimos acá en el predio fue hacer abonos verdes, y sin mover el suelo, hacer el trasplante sobre el cantero con abonos verdes”* (PE 4). El análisis de la información se realizó entre técnicos y productores en dos talleres según lo relató otro productor experimentador: *“Lo hicimos juntos, la conclusión la sacamos en una reunión, con otros productores, donde se analizó lo que había pasado y el éxito obtenido”* (PE 3). En algunos casos el resultado final en lo productivo no arrojó datos significativos y de acuerdo a una productora experimentadora: *“Pero no fue un desastre, el proceso fue lo más valioso”* (PE 1). La idea fue complementada por otro productor: *“La conclusión que más queríamos era ver si podíamos trasplantar y tener éxito en los cultivos, y eso funcionó excelente”* (PE 3). La documentación del proceso, la edición del libro y video fueron puntos altos del DPI que lograron hacer accesible la información.

El abordaje conjunto de la problemática de los productores dio inicio a un proceso de construcción y cooperación entre los productores e INIA. El DPI constituyó un punto de encuentro, aprendizaje y legitimación de la PO muy valorado por productores y técnicos. No sólo porque permitió analizar sus inquietudes, sino también porque hubo receptividad y respuesta logrando que todos expresaran libremente las opiniones y buscaran soluciones en conjunto. Según un productor acompañante se consideraron aspectos importantes: *“...como la localización, el poder, la autoestima y los distintos tipos de conocimiento”* (PA 5). Ese movimiento abrió otras oportunidades de interacción de los productores con instituciones que permitió la instalación de ensayos, la realización de jornadas o visita de técnicos. Este hecho fue muy apreciado como lo mencionaron dos productores: *“Me acuerdo que vino un biodinámico que me encantó”* (PA 7), *“nos ofrecieron trabajar en el EULACIAS, y nadie le agarró porque era una cosa que daba miedo incumplir”* (PA 6).

El equipo se percató de aspectos que no habían sido tomados en cuenta en un primer momento del DPI, siendo más exigente que lo previsto en tiempo de dedicación

de técnicos y productores. La mayoría de los entrevistados se refirieron al problema que significó instalar los experimentos en los predios, ya que los productores trabajaban todo el día en sus tierras y con los experimentos contraían una responsabilidad, arriesgaban y tenían que destinar tiempo para ir a las reuniones. Sin embargo, los productores experimentadores tuvieron un alto grado de responsabilidad que permitió concluir los experimentos, como lo manifestó una productora experimentadora: *Era como un compromiso, porque uno participa y va definiendo cosas que tiene que comprometerse a continuarlas, porque sino no tiene derecho a proponer para que la hagan otros. Yo lo siento así, después que uno participa y opina tiene que continuar, es un compromiso*” (PE 1). Este punto tiene relación con el tipo de participación interactiva y colegiada que plantea el involucramiento de los actores para que ellos sean quienes construyan su futuro. Un técnico acompañante (TA 18) opinó que un productor tuvo dificultades con el proceso y que lo sintió como una carga y en ese sentido habría que considerar que el que se involucra, lo tendría que hacer a gusto. Esto puede asociarse a que hubo falta de técnicos vinculados a la extensión, que permitiera lograr un relacionamiento más fluido entre productores e investigadores. Varios entrevistados manifestaron necesidad de contar con el trabajo de extensionistas, lo cual según una técnica habría ampliado la red de cobertura de la experiencia (TA 16). Esa idea la expresó claramente otra técnica: *“Implica un trabajo de compromiso y de extensión en el medio muy fuerte y sino es difícil hacerlo. Hay que trabajar juntos para dar respuestas locales”* (TE 12).

Fue algo complejo encontrar el balance entre los intereses institucionales y los de los productores. Haber abarcado tres zonas, por un lado fue una fortaleza porque atendió la demanda de los productores y por otro una debilidad porque significó una carga adicional de trabajo. En el momento de solicitar la regionalización de los experimentos todos estuvieron dispuestos a opinar y como mencionó un técnico hubo un sentimiento de: *“Esto no me lo puedo perder, vamos a tenerlo lo más cerca posible”* (TE 11). Cuando se hicieron los talleres en las tres localidades no se mantuvo ese interés y quedaron pocos productores. Pudo ser por una falla en la convocatoria a los talleres donde los productores tenían que concretar los temas de los experimentos locales. La

participación fue decayendo y según un productor experimentador esa actitud está en la esencia humana y lo ejemplificó con el siguiente relato: *“En la zona intentamos tres veces abrir una Comisión de Fomento y los productores no se quieren comprometer. Con los que hablé dijeron: Sí, sí, contá conmigo, pero el día de reunirnos no iban”* (PE 3). Algunos entrevistados mencionaron que pudo haber sido muy amplio el espectro de posibilidades manejadas según lo explicó un técnico experimentador: *“Como que los productores querían cosas más definidas porque se sintieron sobrepasados por la posibilidad de elegir tanto, y nosotros en el ánimo de responder a sus intereses dejamos demasiado abierto el abanico y debimos haber marcado más la cancha”* (TE 11). Coincide con la opinión de los productores experimentadores que mencionaron no tener todos los elementos para discernir y hubieran querido un mayor aporte técnico para saber cuáles temas ya habían sido investigados. Este aspecto queda planteado para un futuro estudio, que analice en qué medida y de qué forma se puede aportar desde el punto de vista técnico para ayudar a la toma de decisiones apuntando a la participación colegiada, sin que los participantes sientan que se están sesgando las decisiones.

Durante la implementación del DPI se percibió falta de compromiso de los técnicos y productores acompañantes que los entrevistados atribuyeron a que al inicio del proceso existió una diversidad de participantes, donde todos plantearon sus intereses y esperaron respuestas. Esa amplitud en la convocatoria es vista como positiva por un lado, ya que permitió el involucramiento de muchos interesados en esa etapa, y a la vez negativa, porque surgieron varias ideas a las que no se pudo dar respuesta. Los productores acompañantes además mencionaron que no existió una comprensión clara del proceso y dos opinaron que ellos mismos no le dieron suficiente importancia: *“Hay otro déficit nuestro, que es que el concepto de IP los productores no lo tienen muy claro, porque a veces no se imaginan de que puedan incidir”* (PA 8).

El tema del poder individual y organizativo, el poder referido a la capacidad de proponer, de demandar, de adoptar, de opinar fue planteado desde distintos ángulos. Uno, refiere al costo de la participación, ya que muchas reuniones tuvieron lugar en INIA Las Brujas y los productores a veces debían pagarse el traslado como lo ratificó un

productor acompañante: *“¡Ah! porque sale muy caro esto, sale muy caro tener que estar arriba”* (PA 7). Otro, refiere al tema de escasez de tiempo y el tercero tiene relación con que desde el origen del DPI, se hicieron algunos supuestos erróneos en el sentido del poder de los protagonistas. Como comentó una técnica acompañante: *“Me parece que hay un desnivel en cuanto a los poderes para la toma de decisiones en un ámbito que pretende ser democrático y súmale a eso lo organizativo, con APODU sumamente débil, el origen de eso parte con desequilibrio”* (TA 19). Los técnicos de INIA tienen su sueldo por su trabajo, por participar, en cambio el productor debe usar de su tiempo de trabajo para destinar al DPI. En este sentido sería bueno analizar que si bien el involucramiento es importante, a veces los poderes y la capacidad de decisión o de incidir no necesariamente son iguales. A ello se agregan aspectos ya mencionados de autoestima del productor, que tiene dificultades de expresar sus ideas en lugares como el salón de INIA y prefiere realizarlo en su predio y con sus pares como lo expresó un productor acompañante: *“...porque es difícil superar esa baja autoestima y visión que la sociedad da de distinto valor a los distintos saberes”* (PA 8). Otro de los productores acompañantes llegó a concluir que en la sociedad uruguaya la participación tiene limitantes económicas que son determinantes: *“Yo he conocido gente que hubiera querido participar pero piensa hasta en el boleto, no son sólo las horas que necesita”* (PA 5). El costo del traslado para participar no es mencionado en la literatura de otros países, ya que en general los procesos tienen lugar en las comunidades, pero en Uruguay es un tema a considerar. Se refiere al poder en el sentido de opinar y de decidir en igualdad de condiciones, aspecto fundamental para lograr una participación colegiada.

La debilidad de la organización de productores fue un elemento determinante, ya que no logró promover el involucramiento de más actores, ni realizar un buen acompañamiento del DPI. Varios productores realizaron una autocrítica ya que les hubiera gustado contar con una organización más fuerte, que lograra transmitir a otros la importancia de participar. Consideraron que luego de haber insistido tanto con la IP no pudieron responder. Un productor acompañante comentó: *“A mí me dejó un poco preocupado en lo personal, una especie de deuda de los productores en relación al*

grado de apertura y de apuesta que hubo desde la institución. En algunos casos los problemas fueron nuestros, de no haber tenido la visión” (PA 8). Otros productores opinaron que algunos de los que participaron y tuvieron tiempo, plantearon sus problemas, que no fueron reflejo de las problemáticas reales. Comentó otro productor acompañante: “Esa es la otra pata: la participación en las organizaciones sociales, siempre hay los que quieren ser representados, los que quieren ser protagonistas y los que sólo quieren ser representados y después son los que critican” (PA 7).

La metodología utilizada pareció adecuada a los objetivos planteados, destacándose la utilizada en la identificación de temas a investigar, que permitió recoger los problemas, priorizar los temas y considerando las capacidades de definir su tratamiento: 1) canalizarlo para difundir en los casos que había información generada, 2) derivarlo a otras áreas de investigación de INIA o a otras instituciones, 3) aclarar que en ese momento no era posible abordarlo por falta de capacidades, 4) tomarlo como tema para la IP. Quedaron temas tecnológicos sin abordar, ya que se priorizaron ocho y sólo se experimentó con uno y también quedaron pendientes los temas no tecnológicos. Según una técnica acompañante los temas más importantes del sector no eran tecnológicos y no fueron abordados: *“Tengo la imagen que planteamos los principales problemas del sector y que no pasaban por la investigación. Las cosas que más limitan el desarrollo de la PO no pasan por la falta de conocimiento, por hacer ensayos, sino por el tema de por qué no se adopta” (TA 19).* En el caso de temas no tecnológicos el comentario es que aparentemente siempre fue claro que el foco del DPI estaba en la búsqueda de soluciones tecnológicas. Si bien, como pudimos constatar por los comentarios, no fue totalmente satisfactoria la forma de explicitar que el foco del trabajo estaba en los productores orgánicos y que se iba a seleccionar un tema tecnológico para trabajar en IP. Por tal motivo, pudo haber actores que se sintieron insatisfechos porque sus intereses, aunque válidos, no fueron atendidos directamente. Retomaremos la discusión, pero queda planteado el tema de cómo abordar o derivar aspectos no tecnológicos o que no serán tratados en el DPI.

7.4 SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL DPI

Los aportes para la mejora del proceso fueron diversos y partieron de la base que el ciclo estuvo bien y que es necesario levantar las debilidades y lograr mayor involucramiento de los actores. Aparecen aspectos de mejora que son: considerar el tema del poder, contar con un grupo fuerte de productores como contraparte, incorporar técnicos extensionistas y otras especialidades de las ciencias sociales, promover la coordinación interinstitucional, mejorar la convocatoria a las actividades, analizar los temas a investigar y determinar bien lo que se va a medir, explicitar la metodología durante el proceso y mejorar su promoción, derivar las demandas que no se atenderán, canalizar las demandas no tecnológicas a otras instituciones, y aprender de la experiencia. Profundizamos en cada una de ellas.

El planteo deberá considerar el tema del poder en el sentido amplio teniendo en cuenta las dificultades que enfrentan los productores para llevar adelante estos procesos: de tiempo para trabajar, para participar en reuniones, de atención al experimento, aspectos sociales y económicos. Resaltamos la importancia de *“ponerse en el lugar del otro”* al momento de planificar, pensando en sus objetivos y sus saberes. Un productor acompañante comentó: *“Si bien es importante el involucramiento, los poderes y la capacidad de decisión o de incidir no son iguales, yo lo veo como que habría que tratar de atenuarlo”* (PA 5). Es claro que hay que procurar mecanismos que no sean tan exigentes con los productores, que les permitan atender su trabajo y participar en las actividades. La sugerencia es buscar la mejor forma de coordinar las actividades entre las organizaciones y redes que operan en la órbita de la producción orgánica, considerando los horarios más adecuados.

Todos los entrevistados destacaron la importancia del componente organizativo referido a la institucionalidad de base de los productores. En ese sentido es fundamental contar con un grupo comprometido e interesado para lograr mayor participación y para que se constituya en una contraparte fuerte de productores que vivan de la producción y necesiten mejorarla, como lo manifestó un productor experimentador: *“Yo creo que es muy interesante mantenerse en las distintas zonas pero hay que trabajar con*

productores, no con filósofos” (PE 2). El comentario realizado por el experimentador hace pensar que los mismos productores tienen diferentes intereses. Hay que recordar que fue la organización de productores, APODU, una de las precursoras del DPI y al final de la experiencia se encontró muy débil para continuar con otros ciclos. Una explicación la dio un productor acompañante: “La Asociación de Productores es muy chica, somos pocos y con una militancia baja, y la misma persona tiene que estar en muchos lugares al mismo tiempo. Así como los productores necesitan que exista un centro de investigación como INIA, INIA necesita que existan grupos de productores fuertes, para que se de una retroalimentación” (PA 5). Esa necesidad de lograr la mayor participación de los productores también es importante porque como veremos más adelante se ha podido constatar la valorización del productor, sus saberes, notando un cambio positivo. Un productor acompañante expresó: “Tenemos una sensación de que hace 15 años esto era medio de hippies, brujos o una cosa así. El haber sentido en carne propia algo así, siento que eso ha cambiado para bien de los productores” (PA 8).

Es clara la necesidad de incorporar técnicos especialistas de las ciencias sociales en el DPI para lograr mayor y mejor participación, promoviendo un encuentro e intercambio frecuente entre productores, técnicos y otros actores. Los extensionistas tendrán un rol facilitador entre los distintos actores por lo que se visualizan a los técnicos de las organizaciones e instituciones locales cumpliéndolo. El involucramiento de pares investigadores de las ciencias sociales permitiría generar un vínculo con el productor y la familia, destinando tiempo para visitas, diálogo y analizar en profundidad temas como el poder, las jerarquías, las tradiciones, etc.

Para una próxima experiencia parece clave trabajar con otras organizaciones mejorando aspectos de coordinación institucional. Hubo comentarios que si se hubiera coordinado con organizaciones locales, como dependencias del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) e Intendencias, el proceso hubiera sido más eficiente. Una técnica experimentadora mencionó: “La clave es tener equipos y a través de ellos canalizar las vertientes de conocimiento, de opiniones” (TE 12).

El tema de la convocatoria a las actividades debe ser considerado en cada caso para buscar aspectos de mejora. Hay que realizar convocatorias amplias para los días de campo o actividades de planificación y será necesario utilizar todos los medios posibles como el mensaje de texto, teléfono, visitas y ponerse en contacto con gente conocedora del lugar. Según una productora experimentadora: *“Una de las cosas es la difusión amplia, lo más posible, y que llegue por todos los medios a la mayor cantidad de productores”* (PE 1). Esas actividades tienen como objetivo mostrar lo que se ha avanzado e intercambiar con los que en definitiva van a utilizar la tecnología. Hay convocatorias más focalizadas para actividades de elección de los temas y lugares a investigar, donde es necesario lograr la participación específica de los productores o productoras. Parece oportuna la realización de una convocatoria previa, para que entre los productores analicen sus problemas y se organicen antes de concretar los temas y lugares para los experimentos. Es fundamental prestar atención a la localización de los mismos, en coordinación con organizaciones locales, porque allí se realizarán las actividades de campo. Como lo mencionó una técnica acompañante: *“Siempre sale el tema de la localización, dónde haces las cosas, los ensayos, los talleres. El INIA es un lugar en el que tenés todo, pero es complicado para llegar y en aras de potenciar la IP sería bueno ir moviéndose y generar núcleos de trabajo por zona”* (TA 15).

Con relación al tema a investigar el equipo técnico del DPI debe analizar en profundidad los datos existentes y la información ya generada para ayudar a definir los experimentos pertinentes que generen resultados que tengan impacto. También hay que hacer un esfuerzo en determinar específicamente lo que se quiere medir, de forma que esté claro para todos los participantes cuál es el objetivo del experimento. En base a la pregunta planteada es posible llegar al diseño experimental en los predios y a la determinación de las mediciones que se van a realizar. Como lo mencionó un técnico experimentador: *“La habilidad de nosotros como investigadores, es muy importante desplegarla, el tema de la información existente y llegar a identificar algo que sea factible de generar un resultado, que el productor en su afán de resolver algo, se plantea un imposible”* (TE 11). Al estar operando en un sistema, la selección del tema a

investigar es fundamental y eso lo enfatizó otro técnico experimentador: *“Es probable que determine lo que pase, el interés de la gente, hay que detenerse en ese momento y analizar qué se quiere investigar”* (TE 10). No sólo hay que tener un objetivo claro y saber qué se va medir, qué se quiere hacer, sino que hay que tener “un plan B”, de forma de tener un mecanismo para asegurarse de lograr el resultado esperado, como lo mencionó un técnico experimentador: *“Parte de la inexperiencia en la selección de los lugares, hizo que por una inclemencia climática perdiéramos lugares de experimentación”* (TE 11). En ese sentido tanto la elección del sitio específico, como el diseño de un plan de alternativo son elementos a considerar.

Es fundamental explicitar entre los participantes el concepto de DPI y la metodología ya que puede ocurrir que una vez iniciado el proceso todos den por sabido que los participantes conocen cuales son los pasos y las actividades. Hay que mejorar la promoción de la experiencia y de sus avances para aumentar el involucramiento de otros actores y darla a conocer a la sociedad. Esas actividades se deben planificar para concretarlas y que la gente se entere de la experiencia y sus logros, haciendo un aporte necesario a la literatura sobre IP. La sugerencia de una técnica experimentadora fue: *“Hay que difundir y hay que explicitar bien todos los pasos, y cómo se fue generando el proceso y se fueron dando las distintas etapas y a lo que se llegó al final, para que no lo vean como validación en predios”* (TE 12).

Si se hiciera otro ciclo de DPI ya se sabe que no se van a poder atender todas las demandas y hay que ser explícito sobre la canalización de las mismas a otros grupos o instituciones, así no queda la percepción que no fueron atendidas, y no se generan falsas expectativas. Una sugerencia realizada por un técnico experimentador fue trabajar en forma separada en el DPI los diferentes grados de conocimiento sobre el tema y así lograr cubrir las necesidades e intereses de cada uno. Puede ser capacitación para algunos, puede ser investigación para otros o divulgación para un tercer grupo (TE 10).

Queda planteado otro tema para profundizar su análisis y es el tratamiento de los aspectos no tecnológicos. Por un lado, si hablamos de un proceso de IP impulsado por un instituto de investigación agropecuaria, estamos focalizando en temas tecnológicos y

lo lógico sería derivar los temas no tecnológicos a otros ámbitos para su resolución, canalizando las propuestas de temas por ejemplo comerciales o de organización. Como mencionó una técnica acompañante: *“Lo que pasa es que hay temas que no le competen a INIA. Yo me acuerdo que acá el tema de la venta, el tema de la organización, siguieron presentes, desde el INIA, eso lo tuvo que descartar, no se iba a poner a investigar sobre organización, entonces al final se cayó en lo tecnológico, un poco por el demandante, el INIA que es un instituto tecnológico”* (TA 19). Sin llegar a cambiar el enfoque, la opinión fue que INIA facilite la canalización de las temáticas no tecnológicas a otras instancias. En ese sentido la sugerencia de otra técnica acompañante fue: *“Que INIA sea la enzima, para que la solución al problema se de a través de una cooperativa o de un proyecto de desarrollo; la función del INIA es facilitar que ese proceso de canalización tenga lugar”* (TA 15). Surgió durante las entrevistas la idea de pasar de temas puntuales a temas con miradas más globales. Los productores se mostraron interesados por visiones más amplias, como lo señaló un productor experimentador: *“Si tengo este predio, no es sólo si la cebolla la hago bien, también es el manejo de todo el predio, y si yo estoy propiciando un refugio para los insectos benéficos pero, ¿lo estoy haciendo bien?”* (PE 2). Hay inquietud en abordar los temas organizativos y comerciales y en ese caso nos acercamos a las propuestas más globales, como la de co-innovación. El enfoque deberá ser diferente, con un planteo interinstitucional para abordar los temas no tecnológicos.

La sugerencia de aprender de la experiencia fue mencionada por todos los entrevistados quienes propusieron una revisión de los aprendizajes del ciclo, considerando el esfuerzo, el tiempo que insume y el resultado que se obtiene. La opinión de una técnica experimentadora fue: *“Es un proceso de enseñanza, es una espiral ascendente, pero a veces vas pasando por el mismo lugar y no es un proceso lineal”* (TE 12). Los productores experimentadores opinaron que hay que darle continuidad con los productores dispuestos a hacerlo y proponen una instancia general de evaluación y realizar un nuevo ciclo con otras instituciones, así como un fortalecimiento de la asociación de productores: *“Para los productores, que haya instancias de investigación*

en PO, es un comienzo positivo y hay que fortalecerlo, trabajar más desde la organización de productores y hay otras instituciones que tendrían que estar más activas” (PE 1). La sugerencia es hacer cosas realistas, ser selectivos, elegir bien los temas y no abarcar tantas zonas. Como comentó un técnico acompañante: “Si no estaban los recursos se podía haber optado por menos lugares porque hay que meterse en todo el proceso y es la única manera de hacerlo. El segundo ciclo seguir sacándole el jugo a la metodología y a los resultados” (TA 18).

7.5 APRENDIZAJES DE LOS ACTORES

En este módulo se describe lo que cada grupo de actores entiende que aprendió y lo que le pareció que los otros grupos aprendieron, arribando a conclusiones de cada grupo y opiniones cruzadas sobre los aprendizajes durante el DPI.

7.5.1 Productores y productoras experimentadores

Para los productores experimentadores el DPI fue parte de un proceso de aprendizaje. De acuerdo a lo mencionado por una productora: *“Y cómo podemos mejorar desde nuestra participación, y que nuestra voz se sienta, y que tenga validez también ¿no? que se tenga en cuenta que se trabajó en un grupo” (PE 1). Por tratarse de un proceso de IP aprendieron sobre el tema de investigación, en este caso sobre la tecnología de abonos verdes. Los que no conocían la técnica aprendieron a usarla y los que la conocían, aprendieron nuevas formas de utilizarla. Pero todos aprendieron a cuestionarse sobre los temas y a valorar la tecnología para el futuro. Como mencionó un productor: “Una de las cosas más claras que aprendí, fue manejar abonos verdes sobre cantero y no teníamos en cuenta el gasto de nitrógeno que hace la planta después que la encamas para descomponerse y era el error que cometíamos” (PE 3). Otro productor complementó: “...aprendí que hay que investigar más sobre qué cobertura muerta usar, qué abonos verdes usar” (PE 4). Los productores mejoraron los conocimientos sobre la maquinaria para manejar el abono verde, como comentó el mismo experimentador: “La máquina que se usó con un disco “raviolero”, movió demasiado el suelo y en el video se*

ve claro el suelo descubierto. Esto no lo vi como un fracaso, lo vi como una forma de ir avanzando” (PE 4). Todos los entrevistados opinaron que los productores experimentadores aprendieron sobre abonos verdes porque lo vieron o lo escucharon en las reuniones y quedaron con preguntas planteadas para un próximo ciclo.

Los productores lograron tomar elementos de los experimentos, incorporarlos en sus sistemas, adaptarlos, tener nuevas inquietudes y realizar pruebas con lo aprendido. Eso fue ratificado por un productor experimentador: *“Ya no dentro de la IP llamé a un técnico y le dije, quiero plantar papa y poner abono verde e hicimos un cultivo después de un abono verde y me prestaron el “rolofaca” y fue maravilloso. Por acá viene la cosa, vos aprendes”* (PE 2). Los técnicos acompañantes mencionaron que los productores adaptaron lo aprendido: *“Los productores ajustaron la tecnología y habían hecho modificaciones y seguían el tema con aporte técnico y habían aprendido del proceso, cosas, detalles de manejo, eso está claro”* (TA 20). Un técnico experimentador complementó: *“Uno de los aprendizajes que puede haber quedado es darse cuenta de que es necesario llevar registros”* (TE 12).

Los productores experimentadores avanzaron en un diálogo con INIA, en el acceso a información tecnológica y trabajos de investigación que no estaban destinados a la AO, pero que les eran de utilidad. De acuerdo a lo comentado por un productor acompañante: *“Yo he visto algo que me ha parecido buenísimo, con una perspectiva histórica por ser observador desde el 97, que se han generado condiciones de una interacción más positiva y se han vencido recelos y no sólo de un lado. Muchos productores han descubierto que dentro del INIA hay muchos trabajos que para la AO son de un valor enorme”* (PA 8). Ese vínculo fue muy positivo ya que les proporcionó información sobre lo último en temas tecnológicos, que los actualizó y los mantuvo pensando en las cosas que podían mejorar en sus sistemas productivos.

Los aprendizajes personales fueron interesantes y dejan entrever que la experiencia de cada uno fue muy rica en diversos aspectos, manifestados por los propios productores. Al respecto una productora mencionó: *“Haber planteado el problema, tener que negociar con otros, llegar a acuerdos, llegar a entender otros puntos de vista.*

Yo creo que en las discusiones a veces uno tiene una forma de ver las cosas y conversándola con un grupo se enriquece y siempre uno está aprendiendo algo nuevo” (PE 1). También han aprendido a realizar buenas preguntas y a tener una actitud más de investigador frente a su sistema y por lo tanto poder ser proactivos frente al mismo. El comentario de una técnica acompañante ratificó la idea: *“Por lo que nosotros escuchamos, estaban muy contentos, más allá de lo que no salió, les sirvió, me acuerdo de algo muy clarito que dijo un productor: “me sirvió porque me hacían hacer las cosas a tiempo porque cuando llamaban que iban a venir yo me esmeraba en tener las cosas prontas”* (TA 17). En el proceso, el vínculo personal logrado entre los productores y los técnicos del DPI fue muy bueno, según lo manifestado por los propios productores experimentadores: *“Mira lo que más me gustó, no sé si porque es otra generación de técnicos, lo campechano, lo sencillito que han sido los que han estado trabajando. Eso para el productor, te lleva a entusiasmarte más a que las cosas te salgan bien y a ponerle el esfuerzo”* (PE 3). Valoraron sus propios aportes y los de los técnicos especialistas logrando una apertura para vincularse y tratar de buscar respuestas a las interrogantes planteadas. Igualmente, consideraron escaso el tiempo para dialogar con los técnicos, de acuerdo a lo que comentó otro productor experimentador: *“Quedó el aprendizaje, pero muchas veces nos falta un tiempo más con los técnicos”* (PE 2). El proceso ayudó a que los productores perdieran la visión del técnico teórico, que lo que hace no le sirve, porque no piensa en su sistema y no razona como él. En ese sentido, cambió la forma de vincularse, sin miedos, más a la par, comprendiendo mejor la tarea del investigador. Un técnico experimentador afirmó: *“Sabén más de cerca cómo es el proceso de generar conocimiento y hasta los problemas que se enfrentan”* (TE 14). Como parte de un proceso inclusivo, los productores experimentadores se han sentido valorados y varios entrevistados aseveraron que ellos han sentido un trato diferente, y están orgullosos de ser parte del DPI. Un productor acompañante opinó: *“Una parte de la teoría se cumple y es el hecho de sentir que su opinión importa, de sentirse valorizado en su trabajo, que vaya un grupo de investigadores y productores diciendo: Bueno, eso que vos haces me importa. Yo estoy seguro que ellos sacaron provecho”* (PA 8).

7.5.2 Técnicos y técnicas experimentadores

Los técnicos experimentadores eran investigadores e investigadoras de INIA para quienes el DPI resultó un proceso nuevo, una forma de investigar diferente. Los cinco involucrados eran profesionales proclives a incorporar enfoques participativos e innovadores. Sobre el aprendizaje de los temas tecnológicos como era lógico esperar, los técnicos de perfil no agronómico aprendieron más sobre la tecnología. Todos aprendieron a adaptarse al proceso metodológico y al enfoque participativo, comprendiendo que hay distintas propuestas y que lleva tiempo adaptarlas a cada realidad. Uno de los técnicos opinó: *“Se me fueron clarificando las distintas opciones de trabajar en forma participativa, las tenemos que ir buscando y creando de acuerdo a nuestra forma de ser y tenemos mucha bibliografía, pero son para culturas diferentes a las nuestras”* (TE 12). También resultó un claro aprendizaje el trabajo con los productores en sus predios y con sus problemas. Otro técnico comentó: *“Lo que aprendí fue cómo se plantea un productor este tema y cuáles son sus problemáticas, aprendí de su realidad, de su modo de vida, sus conocimientos e intereses. Aprendí a trabajar con investigación en un medio que tiene que dar resultados con impacto”* (TE 10). Es claro que para investigadores acostumbrados a trabajar con condiciones reguladas y con todos los materiales a disposición este tipo de investigación a nivel predial les resultó más compleja, donde frente a situaciones que no estaban contempladas hubo que hacer ajustes sobre la marcha. Al respecto, un técnico mencionó: *“Aprendí realmente a dimensionar los tiempos y que no podés planificar un ensayo de la misma forma que para una experimental”* (TE 12). A nivel predial muchas veces hay situaciones que no están contempladas en el pensamiento previo del investigador y hay que hacer ajustes de procedimientos. En ese sentido otro técnico opinó: *“A mí me sirvió ver que había una alternativa tecnológica diferente a las que habíamos contemplado a utilizar en ese ensayo y que a su vez era perfectamente trasladable a otros productores”* (TE 13). Hubo un aprendizaje en el ajuste metodológico para el DPI y una enseñanza al introducir a los productores en la investigación más analítica. Al respecto, un investigador indicaba: *“Aprendí desde qué lugar nos tenemos que plantar los investigadores para*

intercambiar, de cómo hacerlo más a la par. Es un tema enorme el cómo introducir a personas que no están acostumbradas a investigar, o que sus formas de investigar son muy prácticas” (TE 10). El pasaje de esa investigación implícita a una explícita, más consciente y más compartible no es un tema fácil, pero en ese punto se juegan muchos aspectos de la investigación participativa. Según lo comentó otro técnico: *“Aprendimos a ver la investigación metida adentro de la producción y no aislada”* (TE 14).

Los productores opinaron que los técnicos experimentadores sintieron satisfacción por colaborar con los productores e internalizaron las reales necesidades de los productores. La siguiente cita ejemplifica la idea: *“Le puede estar dando línea a los técnicos en qué cosas hay que investigar; de darse cuenta que la investigación no es para quedar en los libros, sino que tiene que aplicarla a los productores que son los tienen que tratar de mejorar las condiciones de trabajo y de vida”* (PE 1).

Por su parte, los técnicos no sólo aprendieron sino que se sintieron cómodos de haber integrado un equipo que no tuvo contrariedades y que logró realizar una innovación institucional. Al respecto un investigador opinaba: *“Ha sido una experiencia bárbara, el equipo de trabajo 10 puntos, ha funcionado en forma excelente, y no es un tema menor y capaz que ni lo tratamos, porque creo que hemos tenido la suerte, y la virtud de armar las cosas e irlas generando bien, y creo que ahí hay un elemento, que no es cosa menor”* (TE 11).

7.5.3 Productores y productoras acompañantes

Los productores acompañantes fueron los que estuvieron más alejados durante el trabajo de implementación a campo del DPI, si bien muchos participaron del lanzamiento y en la actividad final con la presentación del libro con los resultados. Una delegada de los consumidores orgánicos que estuvo acompañando todo el proceso, quien se incluyó en este grupo opinó: *“Siempre aprendes cosas, sea cuando explican o cuando vas a visitar un predio que ves las cosas que te llaman la atención y como experiencia humana yo creo que lo lindo que tiene es estar en un grupo de agricultura orgánica como que uno se junta y sale con más fuerza”* (PA 9). En algún caso la tecnología ya era

conocida y vieron variantes o aprendieron algún aspecto puntual, percibiendo una revalorización de la técnica de abonos verdes. La siguiente cita ejemplifica la idea: *“Aprendí aspectos de manejo de mezclas, de combinaciones, del momento de incorporación o de forma, yo saqué mucha información cuando se presentaron los datos, me sirvieron, eran como un aprendizaje. Los productores no orgánicos, la usan más que antes; además estamos en un momento de quiebre, está habiendo un cuestionamiento, que nos quedamos sin tierra rápidamente”* (PA 5).

Aprovecharon las visitas a INIA para ver las publicaciones y conocer así otras tecnologías como lo mencionó un productor: *“El sólo hecho de ir a una reunión en INIA, fui a una estantería y por curiosidad vi publicaciones, y no me imaginaba que tenían evaluadas las especies para plantar olivo, o arándanos y lo están haciendo sin que uno sepa”* (PA 8).

La experiencia se vio como favorable para generar vínculos con la investigación y los investigadores, afianzando el trabajo en red, permitiendo comprender otros puntos de vista y por lo tanto un mayor acercamiento. La opinión del mismo productor sobre el tema fue: *“Yo creo que con la experiencia que tenemos, todo lo que sea aumentar las redes de conocimiento, de interactuar, eso es un factor positivo”* (PA 8). Otro productor complementó con la siguiente opinión: *“Me ayudó a ver las cosas desde otro lugar, el hecho de abrirse, de hacer que las personas se involucren, ayuda a que te acerques al otro”* (PA 5). Vieron al DPI como una innovación, un enfoque uruguayo de IP. El mismo productor realizó el siguiente comentario: *“Me cambió un poco la mirada de las posibilidades uruguayas de generar nuevos enfoques de investigación”. Muchas veces sale un modelo de investigación, réplicas de otros países y se vio el nacimiento de cómo trabajar con un productor típico uruguayo. Me sirvió para vincularme con una mirada no tan fundamentalista”* (PA 5).

7.5.4 Técnicos y técnicas acompañantes

Durante todo el proceso los técnicos acompañantes aprendieron sobre manejo de abonos verdes, y sobre la metodología de IP. Los técnicos que pudieron visitar los

predios en las jornadas vieron manejos cuya información les sirvió. Al respecto, una técnica mencionó: *“Si, me encantó la parte de adaptar la maquinaria a un predio pequeño y ver que les daba resultado, la parte de usar un tipo “mulch” con el residuo que te queda”* (TA 17).

Para muchos técnicos se trató de una primera experiencia de IP que fue enriquecedora para conocer gente de INIA y de otras instituciones. Una técnica mencionó: *“Mucha gente habla que INIA está por allá arriba y yo siento que hay un vínculo muy importante, y si hay que consultar se consulta y si podemos ayudar nosotros también”* (TA 16). Por su parte un técnico afirmó: *“Que el INIA empiece a trabajar a nivel institucional con agricultura familiar y orgánica, uno empieza a tener un lenguaje parecido y poder conversar mejor”* (TA 18). En general los técnicos externos opinaron que los de INIA deben haber aprendido sobre el relacionamiento con pequeños productores y de las líneas de investigación necesarias para la agricultura orgánica, así como un nuevo enfoque de investigación. La opinión de uno de los dos técnicos acompañantes de INIA reforzó la importancia del intercambio: *“Para nosotros ese contacto con el productor y eso que te da el productor, para nosotros es clave, siempre y cuando vos quieras que lo que están haciendo después lo usen”* (TA 21).

Tanto productores como técnicos acompañantes observaron una mayor interacción entre los técnicos de INIA de diferentes disciplinas. Los mismos se fueron involucrando, emitieron opinión y fueron receptivos a incorporar y trabajar con este nuevo enfoque. Según lo expresó un productor acompañante: *“A mí me sorprendió en las últimas reuniones ver a técnicos de otras áreas cómo se van arrimando”* (PA 8). Un técnica externa también comentó: *“En las primeras reuniones estaban sentados en la parte de atrás, en las últimas estaban integrados con todo el grupo, se fueron apropiando de la idea, es la manera de involucrarlos en la PO”* (TA 17). También se comentó que para la gente que trabajó en el DPI debe haber sido motivante ver cómo lo que empezó siendo puntual fue ganando articulación. En opinión de los técnicos de INIA se les ha abierto la puerta a una nueva metodología, a un nuevo modo de relacionamiento y de investigación, que les brindó la posibilidad de interactuar y trabajar

en equipo. Al respecto un técnico experimentador opinó: *“Había muchos que tenían experiencia de trabajo en casa de productores, pero no con un grupo de productores que plantea una temática y después hay que interactuar y decidir en conjunto”* (TE 10). Algunos técnicos requieren más tiempo, atención y salidas de la estación experimental para ponerse a nivel con los productores y estar abiertos a dar y recibir. Según la opinión de otro técnico de INIA: *“Hay un enriquecimiento de los técnicos al tener que razonar con todos los actores en el sentido de ponerse en el lugar del otro y enriquece la visión del sistema para el cual se está trabajando”* (TA 20). Sin duda este punto aporta al establecimiento de una estrategia inclusiva para el cambio.

Los técnicos que no eran de INIA también pudieron aprender por un efecto indirecto, un tema más simbólico por el hecho que INIA esté trabajando en IP, lo que representa un potencial, según lo expresó un técnico acompañante: *“Se pueden sentir más motivados o curiosos con la PO porque el INIA está trabajando en ello y a otros que le sirve la IP como modelo”* (TA 18).

El proceso ha contribuido a generar un relacionamiento mayor de los técnicos acompañantes con otras instituciones y emprendimientos. Los entrevistados valoraron que para las reuniones se hubiera invitado a otras instituciones a presentar su información. Al respecto, la opinión de un productor fue: *“Al ver que en la última reunión presentó el EULACIAS, y la Red de Semillas eso es como una potenciación colectiva. La dinámica y la metodología del EULACIAS está muy imbuido de lo mismo del DPI y tiene una cantidad de cosas superpuestas, las formas del diseño y del diagnóstico, la consideración social, el sentido sistémico y holístico”* (PA 8).

En términos generales los entrevistados afirmaron que tanto técnicos como productores aprendieron durante el DPI. La opinión de un técnico complementó la idea: *“No sé cuan interiorizados y cuanto han internalizado el proceso que implica el aprendizaje para los dos lados y si valoraron o no, pero seguro que todos aprenden, si. A veces somos un poco soberbios de cuanto nos dejamos enseñar de las distintas cosas que están haciendo los productores y a veces no las valoramos”* (TE 12). Por otro lado es innegable que a nivel personal siempre se aprende en la interacción con otros.

7.6 COMPARTIR DE SABERES DURANTE LA EXPERIENCIA

Uno de los pilares en los que se basa la IP es el de compartir saberes entre técnicos y productores poniendo juntos los conocimientos teóricos los primeros y los prácticos de los productores, para comprender mejor los aportes de cada uno en el proceso de experimentar juntos para crear nuevas formas de hacer las cosas. Los entrevistados opinaron que eso ocurrió durante el DPI. La opinión de un técnico experimentador fue: *“Hubo como un intenso compartir de saberes. El investigador se enriquece de la practicidad del productor, de la tecnología y lo enriquecemos con otro tipo de explicaciones teóricas”* (TE 13). Una productora experimentadora sintetizó lo que opinaban todos los productores: *“El tener los experimentos en tu casa te ayuda a comprender mejor la tecnología”* (PE 1). Los productores experimentadores vieron la importancia de la complementariedad de saberes y no sólo referidos a los actuales, sino también a los conocimientos tradicionales. Esta cita ejemplifica la idea: *“Acá hay portugueses que llevan años trabajando las quintas y cuando le preguntan cómo haces tal cosa, dicen: “así lo hacíamos antes”. De esos saberes tradicionales, convertidos en una cosa más científica, comprobable, más medible, es fundamental y eso lo sentí en forma personal en el DPI”* (PE 2). Es complejo poder trasladar esa vivencia del productor a otros productores para que comprendan la importancia de la tecnología asociada a los conocimientos tradicionales.

Las relaciones personales entre los técnicos y productores fueron enriquecedoras ya que como dijo una productora experimentadora sintieron que pudieron ponerse en el lugar del otro: *“...el productor ver un poco las cosas como investigador y el técnico también un poco como productor”* (PE 1). El relato que hace otro productor sobre su experiencia reafirmó la trascendencia del tema que estamos analizando: *“Claro, porque ¿qué pasa?, cuando tú ves que el diálogo es así, te es más fácil plantear los cambios que querés hacer, se fueron cambiando los cultivos de acuerdo a como venía la mano, entonces eso es lo bueno, ese diálogo, la manera sencilla de ser de ellos, te permite que eso se te haga más fácil”* (PE 3). Los técnicos experimentadores realizaron comentarios muy relevantes que reafirman lo aportado por el productor. Uno de ellos mencionó: *“Me*

parece que me quedo corto de cómo se da el intercambio, es muy fuerte lo que se genera, es muy importante, se da que algunos productores mencionan cómo mejorar una práctica que se está realizando en el ensayo y se incorpora automáticamente, lo vi y se da todo el tiempo” (TE 10). Otro afirmó: “Vas a la casa del productor, empezás a discutir el ensayo con él y se plantea un problema y se empieza a resolver con el intercambio, y la solución parte con esa idea que tenía” (TE 13).

Fue muy importante el componente actitudinal que varias veces se menciona en la bibliografía sobre IP. Se fue aprendiendo a dialogar, a intercambiar y dividir responsabilidades, roles y fundamentalmente a establecer un relacionamiento diferente a nivel personal. Fue necesario que los técnicos sintieran que estaban a la par del productor y que ambos saberes eran importantes, pero fue fundamental que lo pudieran expresar, para generar el vínculo recíproco. Ello significó un proceso de aprendizaje como lo expresó un técnico experimentador: *“No es sólo necesario tener claro que uno está a la par sino saber expresarlo, en mi caso considero que estaba en el mismo nivel pero no lo sabía hacer, hay que saber expresarse para que quede explícito” (TE 10).*

Por su parte, los productores no estaban acostumbrados a vincularse y trabajar en conjunto, existiendo aprendizajes y momentos de discusión. Un productor acompañante comentó: *“El tema de cómo uno se acerca a la investigación, ¿no? porque lo más tradicional es la investigación por demanda. Yo recuerdo discusiones con técnicos de INIA y quizás yo las planteé de mala forma, lo reconozco, por darme cuenta que todavía se seguía de determinada forma y los cambios son lentos, capaz que uno quiere apurarlos” (PA 5).* Esto hace reflexionar sobre la necesidad de un tiempo para concretar el aprendizaje conjunto y la necesidad de contar con elementos pedagógicos que acompañen el mismo.

Con esa actitud se lograron aprendizajes e incorporación de conocimientos que permitieron ajustes sobre la marcha, como el cambio de cultivos en los experimentos o la adecuación de herramientas de laboreo. Eso fue relatado por una técnica acompañante: *“Trajeron la herramienta de INIA y no funcionó y ellos hicieron sus aportes y fabricaron una herramienta casera y funcionó mejor y eso mismo creo que es*

lo bueno. Eso es el quid de la cosa, no sólo lo que el INIA lleva al predio, investiga, sino lo que el productor aporta, aprende, conoce e interioriza” (TA 15). Otra técnica afirmó: “Vi muy contentos a los productores, que veían esto como algo que hubieran descubierto, algo diferente y eso es muy importante porque los impulsa para seguir. Hay técnicos que pudieron cambiar su manera de posicionarse y empezaron a valorar esta otra manera de interactuar con el medio” (TA 17). Ese vínculo más estrecho entre técnicos y productores experimentadores fue percibido por los técnicos acompañantes que vieron un ambiente propicio para compartir los saberes y asumir los roles. Una de las técnicas acompañantes comentó: “Creo que se logró un compartir saberes, no sé si todos los técnicos, pero por lo menos los más vinculados, tienen esa actitud. Los productores, los que yo conozco, tienen esa actitud para aprender y aportar desde su conocimiento” (TA 15).

Con esta forma de trabajar, los actores del DPI mejoraron el diálogo y aportaron a un cambio en la institución que promovió una real participación. Eso fue destacado por un productor acompañante: *“Vi algún técnico de ustedes con las patas en la tierra, que se puso al hombro el tema, porque mirá que no estoy desvalorizando a la gente, cada cual tiene su perfil y a mí me gusta andar todo embarrado y cagado y a otros les gusta andar en las computadoras, pero si querés participación hay que poner arriba de todo al que es el sujeto de la participación es decir, poner al servicio “de él” todo el aparato, porque sino no hay participación, porque si no se siente apreciado, valorado, en sus saberes, siempre hay como una sumisión” (PA 7). Esto remite al tema del poder que ya mencionamos y podemos decir que fue considerado en el DPI. En este proceso se vieron distintos poderes puestos en juego, los cuales afloraron durante el mismo. Recordemos que este planteo está alineado con el enfoque prototípico de aprendizaje participativo e investigación en acción (ver Cuadro 2).*

La opinión general es que se logró compartir saberes, enriquecerse, creándose un ambiente de confianza. Como comentaba un técnico acompañante: *“Se fue creando un ambiente favorable a compartir saberes, porque en el momento que se acepta que se priorice un tema sobre otro, se asume que el productor tiene algún saber sobre sus*

necesidades que el técnico no tiene” (TA 18). Un técnico experimentador complementó la idea: “No sé cuantificarlo pero creo que se logró; ya por el hecho de lograr implementar una investigación de este tipo, necesariamente se da ese compartir saberes” (TE 14). Un productor acompañante resumió el punto: “Es la sumatoria de lo empírico y lo deductivo, lo racional, lo experimental y de los saberes distintos y la riqueza que eso determina después la participación, porque es distinto cuando el tema sale de vos, de tu vida, de tus bolsillos, de tu mañana, que le da otro calor” (PA 8).

7.7 NUEVOS VÍNCULOS INTERNOS Y RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL

Con esta experiencia de investigación participativa se introdujo un nuevo enfoque de investigación en INIA con posibilidades de constituirse en una metodología a tener continuidad en el futuro. Todos los entrevistados fueron categóricos en resaltar este punto como favorable, con comentarios como el realizado por una técnica experimentadora: *“Se avanzó en cuanto a una experiencia de IP, que antes no existía explícitamente y es el primer aprendizaje: plantearse una metodología de investigación, pensarla como fue pensada y luego implementarla” (TE 12). Una técnica acompañante opinó: “No lo vi antes, yo siempre donde he trabajado es en transferencia, yo siempre trabajé con el INIA, pero no como investigación participativa” (TA 16). Con su inclusión fue posible dar una respuesta diferente a las demandas, lo que sumado a nuevos temas y formas de trabajar mejoró la credibilidad de la institución. Un productor opinaba: “INIA está actuando mucho mejor, ha tenido un cambio abrupto y acelerado, no sólo la parte orgánica sino también la parte de investigación en producción familiar” (PE 2). Un aspecto relevante dentro de INIA es que fomentó el intercambio entre técnicos para la resolución de nuevos temas. Un técnico experimentador expresó: “Creo que a nivel de los técnicos que trabajamos en la misma institución nos ha ayudado a mantener un diálogo. Sirve como motivo de relacionamiento y de involucramiento con otras personas” (TE 13). Este aspecto no considerado como*

resultado esperado, promovió la interacción, generó sinergias y se dio mayor socialización interna.

Se ha mejorado el relacionamiento con otras instituciones y algunos técnicos mencionaron que luego que INIA empezó con este tipo de metodología, se vio algo similar en lo que ahora está haciendo Facultad e INIA con el proyecto EULACIAS. Una técnica opinaba: *“Y los técnicos aprendimos a valorar el aporte de las organizaciones, instituciones y de los productores e incorporar eso al trabajo”* (TA 15). Algunas instituciones, como la Facultad de Agronomía realizaron aportes fundamentales al proceso como fue el marco teórico de la experiencia. Si bien las instituciones no tomaron la experiencia como propia, la apoyaron y también aprendieron durante el proceso. Un técnico experimentador aportó: *“Creo que aprendieron a que la integración de otras instituciones que tienen otros capitales permite unir los potenciales”* (TE 14). Los productores observaron que otras instituciones han capitalizado los resultados y de a poco se van incorporando y manifestando el interés por la producción orgánica, destacando la imperiosa necesidad de trabajar en forma coordinada. En ese sentido un productor experimentador afirmó: *“Que las instituciones trabajen en conjunto es fundamental, porque para qué gastar esfuerzos muchas veces dobles”* (PE 3). También le piden a INIA que sea más proactivo con el tema de la IP y que busque socios como el Estado, el MGAP y los organismos internacionales para conseguir apoyo y recursos. Hubiese sido oportuno que otras organizaciones hubieran estado más en contacto durante el proceso, como la Intendencia y las organizaciones de extensión, pero al no haber ocurrido así queda el aprendizaje de la necesidad de un mayor relacionamiento y apoyo mutuo. Como comentó un técnico acompañante: *“Las instituciones en general vinculadas a la generación y la extensión y pienso que la Intendencia deberían haber estado más coordinados pero más que nada en la interna, porque que hay que buscar articulación institucional que te puede dar otros apoyos de recursos que son importantes”* (TA 18). Entre las sugerencias fue mencionada la necesidad de incorporar técnicos extensionistas al equipo. Una técnica acompañante reflexionó: *“Hubiera sido bueno participar más activamente en definir el lugar, hacer el ensayo, ya que yo*

conocía el sistema y al productor, así que el apoyo hubiera sido interesante, pero nunca lo cuestioné porque di por hecho que estaba bien así. Yo creo que los técnicos de campo, los de asistencia técnica deberían de ser un aporte interesante, no sólo en la hora del taller sino como contralor en el campo. Ojo, esto lo veo ahora” (TA 15). Otra técnica comentó que en el caso del DPI no fueron consideradas las instituciones de extensión, si bien reconoció un buen relacionamiento con INIA (TA 16). Los técnicos de INIA que realizan ensayos en predios mantienen un muy buen relacionamiento con las instituciones locales como lo mencionó un técnico acompañante: *“Hemos trabajado con la gente de DIGEGRA en abonos verdes, en solarización y algunos de los productores que se han elegido, han sido porque ellos dijeron: “Bueno mira, en tal zona tal líder” y es la forma de avanzar por ahí”* (TA 21). Con esto queremos afirmar que de ambas partes (productores y técnicos) existe el potencial y buenos ejemplos de trabajo interinstitucional, que habría que profundizar para un nuevo ciclo de DPI o considerar para otro proceso de investigación participativa. En ese sentido podemos pensar también que al trabajar interinstitucionalmente se ampliarán las redes de interés, permitiendo incorporar otros integrantes con nuevas ideas.

Con relación a la organización de productores orgánicos, APODU, queda claro que es absolutamente necesario su fortalecimiento para poder continuar con un nuevo ciclo sobre el mismo tema. En general no es posible llevar adelante un proceso de IP sin una organización de productores fuerte, que discuta, analice, apoye a los productores experimentadores y técnicos, convoque a otros productores para las actividades y sea la contraparte de un equipo que integra actores de otras instituciones y organizaciones.

7.8 EFICIENCIA, EFECTIVIDAD Y PERTINENCIA DEL DPI

La eficiencia, efectividad y pertinencia del DPI son aspectos que llevaron a focalizar los comentarios en temas económicos, de uso de recursos y de comparación con otros tipos de investigación. Pudieron haber quedado sin destacar otros aspectos relevantes como los mencionados por una productora: *“Es participar, es tener opinión, es poder tener la posibilidad de opinar en un ambiente donde podés hablar y expresarte*

y te están escuchando y podés incidir en lo que se va a resolver y eso es muy valioso” (PE 1). ¿Cómo se valoran esos comentarios en términos de eficiencia o efectividad?

Al considerar la eficiencia del proceso en términos de lo que se invirtió en el DPI en comparación con resultados obtenidos, los PE vieron que la experiencia arribó a resultados diferentes en los distintos predios, por el tipo de productor, porque el tiempo no los acompañó y porque es necesario realizar los experimentos durante más años. En la casa de los productores que consideran a la producción orgánica con objetivo empresarial fue donde se lograron mejores resultados. Un productor comentó: *“Son los productores que tienen más conciencia, necesidad y entienden más por qué precisan la información”*. *En mi caso cuando estaba todo maravillosamente bien, llovieron 700 mm en 14 días y quedó todo bajo agua y eso terminó con la investigación y sabés que no es de un día para el otro para que te dé los resultados”* (PE 2). Los entrevistados opinaron que quedó demostrado que el manejo de abonos verdes es una herramienta importante para la producción orgánica, porque se está mejorando la productividad, considerando los recursos naturales y las personas. Esas opiniones favorables surgen al considerar la experiencia en el largo plazo pensando en la incidencia en la toma de decisiones para mejorar el recurso suelo y ayudar a la permanencia de la familia en el campo, como lo comentó un técnico experimentador: *“A la larga son muchos más los logros en cuanto a que los productores empiecen a mantener el suelo con calidad y eviten que sus hijos se tengan que ir. No sólo mirando el punto de vista productivo sino el punto de vista social”* (TE 13). Esa visión a largo plazo, en un mundo con recursos cada vez más limitados es un aspecto destacable que emerge del proceso.

Un productor y un técnico consideraron que este tipo de investigación en general sale más cara porque hay que contar con la realidad del productor que es compleja y la investigación no puede depender de su propio esfuerzo. Un técnico comentó: *“En el caso del productor no es su actividad principal, necesariamente tiene que priorizar y hay momentos de crisis, o de dificultad y esto puede quedar colgado”* (TE 11). Se deberá dar respaldo técnico y económico a los productores para futuros emprendimientos. Sin embargo, ese aspecto es discutible porque puede dar pie a cuestionar los resultados por

tratarse de predios de alguna manera subsidiados. Otro técnico destacó una baja eficiencia en la información tecnológica cuantitativa que se obtiene de la IP comparada con la investigación tradicional, debido a que es necesario un fuerte trabajo metodológico (TE 10). Reafirmando ese concepto, un técnico consideró que la eficiencia fue el talón de Aquiles, ya que no hubo un “Plan B” que ayudara a prevenir problemas, cuando falló un experimento: *“Creo que es un proceso más ineficiente desde el punto de vista del uso de los recursos”* (TE 11). Sin embargo, varios entrevistados opinaron que es un proceso altamente eficiente, desde que se instala la idea para investigar hasta que el productor queda convencido de incorporar las soluciones en su sistema, como lo señaló otro técnico experimentador: *“Las ideas y problemas de los productores fluyen de una forma muy rápida y se instalan en el investigador y el proceso se hace más eficiente”* (TE 10). En el DPI trabajaron pocos técnicos y por tal motivo el mismo técnico entendió que el proceso fue altamente eficiente con relación a los recursos humanos utilizados, porque participó un grupo mínimo de profesionales: *“No creo que una IP se pueda hacer con menos; usando el mínimo de recursos humanos se llegó a procesos relevantes”* (TE 10). Los productores acompañantes entendieron eficiente el proceso al ver a INIA llegando a las diferentes zonas, interactuando con los productores. Así lo expresó una técnica acompañante: *“Creo que eficiente en el uso los recursos lo es, lo es desde la órbita del productor, capaz que para INIA es más eficiente trabajar dentro de la estación y movilizarse poco. Si bien queda más restringido a tres o cuatro productores donde se hacen los ensayos, es eficiente porque logra sacar a los técnicos de INIA al campo y tiene la oportunidad de trasladarle al productor una cantidad de conocimientos que tiene”* (TA 15).

Con una mirada en los sistemas de producción orgánica, el tema para el DPI fue pertinente porque promovió la mejora de los recursos naturales, con una visión de largo plazo. Ese aspecto fue resaltado en una anécdota contada por un productor: *“Como decimos siempre los orgánicos, que la tierra no la recibimos de herencia, al contrario la tenemos que dejar a nuestros hijos. Escuchando algo que decía Mujica, que había un vecino que araba a favor de la pendiente y cuando él fue, empezó a arar en forma*

transversal como se debe hacer, el vecino le dijo: “Ah, usted está utilizando tecnología moderna, arando contra pendiente”. “Sí”, dijo Mujica, “¿y usted por qué no lo hace?”. “No”, dijo el vecino y agregó: “Y..., si a mí me quedan dos o tres años y ya no trabajo más”. Entonces con esa mentalidad, se pierden los recursos, y con este tipo de tecnología de abonos verdes mejoramos muchísimo la calidad del suelo y los recursos naturales” (PE 2).

Un elemento destacado con relación a la pertinencia del DPI, fue que respondió a una demanda de los productores, se dio en un contexto que apuntó a promover la producción sustentable e incluyó una metodología nueva de investigación en Uruguay. Una productora opinó: *“Es pertinente en lo tecnológico, porque el tema de abonos sirve en términos de mejoras ambientales y productivas del suelo y de sanidad” (PE 1)*. Se puede decir que tanto el tema como el método fueron pertinentes, lo que fue resumido por una técnica: *“El tema fue bien elegido, integró el conocimiento que había sobre abonos verdes a un sistema orgánico y lo manejó participativamente” (TA 15)*.

En general los entrevistados opinaron que el proceso fue efectivo y si no fue todo lo esperado hay margen para ajustarlo: *“Efectivo sí, es la primera vez que se hace, y yo creo que hay que seguir en ese camino”*. Dos técnicos experimentadores (TE 10 y 11) consideraron que la efectividad fue buena pero no completa en lo tecnológico, ya que quedaron preguntas sin responder que no se podían resolver con esta investigación, como el manejo de los abonos verdes en predios orgánicos realizando siembra sobre el cantero. Uno de ellos complementó: *“Igual creo que se generó información sobre cómo manejar los abonos verdes con mínimo laboreo y en predios orgánicos, por lo que hay cierta efectividad” (TE 10)*. Se consideró efectivo en el sentido de la participación y empoderamiento, como lo mencionó otro técnico: *“La efectividad es una de las grandes virtudes, la tenés y la monitorean desde el inicio” (TE 14)*. Una técnica acompañante comentó que se alcanzaron las metas establecidas, si bien un poco a pulmón de algunos: *“Empezó y se terminó, efectivo en el sentido de haberse planteado metas y decir se lograron. Efectivo fue por la garra que le pusieron los técnicos de INIA que siguieron el ensayo y dijeron esto lo tenemos que sacar y a veces por el productor asociado al*

ensayo. Si todos se pusieran la camiseta y todos dijeran: esto es el logro de todos, sería más efectivo además de más eficiente” (TA 15).

7.9 RESULTADO FINAL E IMPACTO DEL DPI

Todos los entrevistados opinaron que es prematuro hablar de impacto del DPI ya que hay que analizarlo a largo plazo, igual se intercambiaron opiniones sobre los resultados. Un técnico mencionaba: *“Es difícil evaluar así, ya. Me queda la idea que llegamos a cambios numéricamente todavía no muy importantes, da elementos más cualitativos, eso quiere decir que algo funciona con el sistema” (TA 18).* Una productora expresaba: *“Es importantísimo lograr una continuidad, porque toda investigación tenés que repetirla varios años” (PE 1).*

Algunos entrevistados observaron que los productores manejaron más aspectos de la tecnología de abonos verdes. Un productor mencionó: *“Si, hay productores orgánicos y convencionales que los están usando y que incluso ha sido tan bueno que ni ellos mismos lo pueden llegar a asumir realmente y a evaluar” (PE 2).* Todos opinaron que hay que involucrar a otros productores como lo expresó el mismo productor: *“Me parece que falta que se siga repitiendo y porque no picó mucho al resto de los productores” (PE 2).* Como en todo proyecto los resultados no son sólo debido a sus acciones, sino que influye el entorno; otros proyectos, políticas, mercados. Algunos opinaron que los productores quedaron más convencidos de usar abonos verdes, que sumado al impulso del gobierno por el uso sustentable de los recursos naturales ha promovido la práctica. Un técnico mencionaba: *“No sé si ha sido un logro exactamente del proyecto, hay que ponerlo en el entorno adecuado y es que hay una política dirigida hacia la preservación de los RRNN” (TE 13).* Una técnica aportó al tema: *“Ayudó el Programa de Producción Responsable que en los planes uno de los requisitos es el uso de abonos verdes. Creo que es tecnología que antes se decía que servía y nadie la hacía y ahora se aplica” (TA 15).* Algunos observaron avances según lo mencionó un productor experimentador: *“Inclusive ha habido avances importantes en los predios convencionales con abonos verdes y la siembra directa” (PE 2).* Sin embargo, una

técnica que participó parcialmente opinó que es un poco más de lo mismo, en el sentido de ensayos puntuales y que en el caso de la prueba de mínimo laboreo no se obtuvieron resultados contundentes: *“Lo que yo vi fueron ensayos de mínimo laboreo, que eran las siembras de los abonos verdes de verano, que se acostaban para el trasplante de los cultivos hortícolas y no vi resultados contundentes”* (TA 19). Con relación al tema un productor experimentador comentó que el objetivo del experimento era probar eso y a él le dio resultado: *“Hacer abonos verdes sin mover el suelo, hacer el trasplante sobre el cantero, yo lo había hecho previamente, por cuenta mía, le planteamos la idea a INIA de hacer un trabajo así de IP y se instaló el ensayo y realmente funcionó”* (PE 3). Los productores comentaron que los ensayos no fueron del todo exitosos en los resultados, por problemas de lluvia y por ser la primera experiencia, pero aprendieron a plantearse nuevas interrogantes para nuevos experimentos, como mencionó uno de ellos: *“Aprendí que hay que investigar más sobre qué cobertura muerta usar”* (PE 4).

De acuerdo a los técnicos experimentadores el resultado de la experiencia es que desde el punto de vista tecnológico ajustó propuestas que estaban en Uruguay sobre el manejo de abonos verdes en PO y realizó aportes de la práctica sobre los canteros.

Sin lugar a dudas el proceso tuvo sus resultantes, es decir resultados no esperados, ya que los productores tomaron nuevas ideas. Algunos productores experimentadores manifestaron que han hecho propuestas para continuar con el tema de abonos verdes, sin el apoyo de INIA y otros han realizado acciones concretas. Entre algunas de las comentadas por los entrevistados destacamos las siguientes: *“En la Red de Semillas Criollas una de las propuestas fue hacer semilla para que los productores dispongan para hacer el abono verde”* (PE 4). *“Hicimos una experiencia después de haber terminado la IP, sacamos granos de trigo y lo utilizamos como abono verde”* (PE 1). Hubo una adecuación de la tecnología a los sistemas de producción. Los técnicos experimentadores han visto productores que incorporaron criterios generales del agroecosistema y empezaron a probar combinaciones y formas de manejo. Un técnico mencionaba: *“Los productores utilizan la tecnología de acuerdo a sus posibilidades y a su mejor oportunidad de uso”* (TE 13). La idea del empoderamiento es que el productor

obtenga elementos y conocimientos para que pueda desarrollar su propio intelecto y adapte a su sistema lo que aprendió, lo modifique y cambie en forma positiva. A su vez que tenga la capacidad de analizar y si llega a la decisión de que la tecnología no es para él, eso también es un resultado positivo. Como mencionó un técnico: *“Lo que me queda claro es que esto reafirma métodos, reafirman el por qué sí y el por qué no”* (TE 14).

También es claro que hubo participación y se lograron aprendizajes mutuos. La interacción se dio de forma fluida, se trabajó en conjunto y se desarrollaron nuevas ideas. Un técnico comentaba: *“Eso es lo que hay que rescatar del proceso, el logro de la forma en que se encaró”* (TE 13). Los productores acompañantes también lo valoraron positivamente: *“Si se mira el método de investigación participativa, eso ya incorpora un aprendizaje que hace un camino mucho más promisorio. Creo que se consiguió mucho, a veces uno no se da cuenta, pero que hay como un cambio de estatus”* (PA 8). Luego de dos años, los productores acompañantes opinaron que hubo momentos de gran participación y efervescencia que luego descendió. Mirándolo desde la época en que se vincularon por primera vez a INIA entienden que se ha logrado mucho con esta experiencia y el mismo productor comentó: *“Hay evoluciones que no son lineales, hay saltos de gran expectativa y de mucha participación y se dio en los comienzos y después se frenó”. “Pero, yo me acuerdo de muchos años de grandes y amargas quejas sobre el INIA, la Facultad y el MGAP, entonces cuando todo eso empieza a fructificar, el no valorarse, o el no aprovechar todo eso, para mí es terriblemente grave”* (PA 8). La valoración del proceso mirado en una perspectiva de varios años como lo menciona el productor es un elemento importante a destacar de los procesos participativos.

En ese sentido parece ineludible incorporar lo aprendido durante el proceso y continuar la experiencia, ya que muchas veces los productores tienen que ver dos o tres años seguidos que alguien esté haciendo una cosa para adoptar esa tecnología. Un productor ofreció su predio para darle continuidad al proceso: *“Yo buscaría el tiempo y yo lo haría, no pondría condiciones, pero sí pondría como objetivo mejorar: qué abono sembrar, algo que cubra mejor el suelo, buscar alguna alternativa mejor, y alguna herramienta, pero para mí está en el tema de la siembra”* (PE 4). Ese comentario del

productor ratifica que aprendió de la experiencia, analizó los resultados y ya tiene planteadas nuevas interrogantes para continuar un segundo ciclo, además de la voluntad personal para seguir siendo productor experimentador. A nivel metodológico, en los lugares donde no se logró ese avance, los planteos pasan por volver a reunirse para tomar juntos la decisión de cómo seguir, pero también manifiestan voluntad y ganas de continuar con la experiencia, de acuerdo a lo manifestado por una productora experimentadora: *“Habría que hacer una instancia de juntarse y ver cómo seguir, han surgido cosas nuevas, mostrar en qué estamos y decidir cómo seguir”* (PE 1).

Durante el proceso y luego de analizarlo aparece más clara la importancia de contar con organizaciones de productores fuertes. Ya fueron mencionadas las dificultades de la organización y al analizar los resultados del proceso del DPI, los productores acompañantes reiteraron la autocrítica a su organización: *“En el balance que hago, veo que es una lástima que los productores no estamos aprovechando al máximo la oportunidad que tenemos”* (PA 8). Esa otra idea fue expresada por un productor experimentador: *“Es muy reiterada la crítica, de que hace años cuando fuimos a INIA a plantear eso, nos dijeron no, y ahora que tenemos esto no lo estamos aprovechando. Cuando vos mirás para adentro los problemas y que APODU es un desastre total; resuelvan esto y después vamos a empezar a actuar, ver cuáles son los productores que realmente viven en eso y vamos a trabajar con esa gente”* (PE 2). Si bien es necesario que se logre el fortalecimiento de las organizaciones de productores, también hay necesidad de apoyar al productor que investiga, ya que a través de la experiencia emergen las dificultades a las que se enfrenta el experimentador. Una reflexión importante fue que en Uruguay el productor familiar no puede perder el cultivo porque arriesga los ingresos familiares, entonces hay que buscar mecanismos que lo ayuden. Por otro lado, los productores han visto a la IP como un paso importante para la agricultura familiar, como lo reflexionó un productor acompañante: *“Yo siempre defendí que los productores fueran investigadores, pero hay una limitante. Lo que tengo claro es el rol del productor investigador, están acotados respecto a lo que pueden hacer, lo tenés que apoyar. Quizás en otros países sea viable, en Uruguay con las condiciones*

que tiene es muy difícil, en realidad la AF tiende a desaparecer, si le ponés una carga más es bastante complejo, no era lo que imaginábamos cuando empezamos la IP” (PA 5). Este punto vuelve a hacernos reflexionar sobre la necesidad de explicitar claramente los objetivos, los roles, compromisos y resultados esperados y brindar un apoyo a los productores experimentadores.

INIA innovó con la inclusión de la investigación participativa y con una nueva metodología que puede acelerar la apropiación social del conocimiento tecnológico y motivar para que en los proyectos de investigación se incorporen enfoques participativos. Los técnicos experimentadores entendieron que el DPI generó algo nuevo, ya que si bien la IP es utilizada en el mundo, es muy dependiente de las condiciones locales. Fue una innovación ponerlo en práctica en Uruguay, y un logro haber hecho la experiencia en INIA. Un técnico experimentador mencionó: *“Se generó algo nuevo: la investigación participativa en el contexto uruguayo” (TE 10). Otro técnico complementó: “Fue una experiencia sumamente positiva, que posicionó a INIA, que acercó cantidad de gente y es una metodología o una forma de hacer las cosas valiosa que es perfectible y no es aplicable para todo, entonces hay que saber elegir en qué, cómo y con quién la vas a aplicar” (TE 11). Para varios entrevistados la metodología contribuye a acortar el tiempo para que el productor haga uso de la tecnología. El siguiente comentario lo realizó un técnico acompañante, pero la idea fue afirmada por los productores: “No es lo mismo que yo haga en la estación experimental, los traiga, les muestre, que si se hace en los campos de los productores, ellos lo ven. Si eso lo ven en la experimental, capaz que dice: “no, anda a saber qué le ponen, qué hacen” (TA 21). La metodología complementa los trabajos que se realizan en las experimentales, tema que se analizará de comparación entre el enfoque de investigación tradicional y el participativo.*

Los comentarios sobre los resultados se orientaron a resaltar los puntos importantes de la experiencia y destacar las bondades de los aspectos tecnológicos y metodológicos. Una técnica destacó: *“Para mí no fue un éxito cien por ciento, pero estuvo bueno, yo creo que hay que seguir y si algo salió mal ir mejorándolo” (TA 16).*

Con relación a la metodología un técnico dijo: *“Es muy válida, y de hecho nosotros en el trabajo de variedades sin hacer una metodología estructurada estamos evaluando materiales con los productores”* (TA 20). Quedaron temas pendientes como mencionó otro técnico: *“Con relación a los abonos verdes el paso sería evaluar por qué no se adoptan, ver las limitantes, si no se consigue la semilla, si se complica el manejo, igual se ha difundido mucho más”* (TA 18).

Queda claro que hay que conformar equipos interdisciplinarios e interinstitucionales para otras experiencias. Por un lado, si el camino es continuar con foco en la investigación de temas tecnológicos hay necesidad de canalizar temas no tecnológicos que van a surgir durante el proceso, ya que los problemas de los sectores, los sistemas, no necesariamente son tecnológicos. Por otro lado, si el camino es realizar un abordaje más abarcativo incluyendo todos los aspectos que se detecten como problemas de los sistemas de producción, se necesitan metodologías que enfoquen la innovación en sentido amplio con un fuerte trabajo interinstitucional. De esa forma, es posible levantar las restricciones que se presenten, ya sea realizando IP en los predios, o poniendo mayor énfasis en la extensión, promoviendo aspectos de mejora en la organización, en la inserción en el mercado o en las políticas de apoyo a los productores.

7.10 COMPARACIÓN DEL ENFOQUE PARTICIPATIVO CON EL TRADICIONAL DE INVESTIGACIÓN

Algunos comentarios realizados por los entrevistados, así como aspectos que han surgido durante el análisis de las entrevistas, permiten puntualizar algunas ventajas y desventajas del enfoque participativo comparado con el tradicional de investigación.

INIA es una institución que ha investigado en gran medida basada en la demanda de los productores, por su integración y por el accionar de mecanismos de consulta (CAR y GT) como fue mencionado. Con la incorporación de la IP se enfatizó en problemas reales de los productores y en que ellos fueron parte activa de la toma de decisiones, definiendo conjuntamente *“qué hacer y cómo”*. Este tipo de investigación fomenta el trabajo en equipo y permite una mayor flexibilidad para adaptarse al entorno

e ir adecuando los experimentos. Un técnico comentó: *“Al estar otros ojos involucrados, podés ajustar sobre la marcha”*. *Se aprende haciendo con la realidad del productor y existe un mayor empoderamiento frente a la información generada”* (TE 14). El conocimiento tuvo lugar a través de la participación y del intercambio. El tema de la participación fue un punto clave que permitió que la información fluyera durante el proceso y se lograra una forma diferente de generación del conocimiento. En la IP todos los actores están esperando obtener resultados y hay una parte de síntesis o de intercambio que se va dando y no ocurre como en la investigación tradicional, en que el investigador luego de obtener la tecnología la difunde al productor. Otro técnico experimentador expresaba: *“Creo que tiene unas ventajas infernales, abismales, con respecto a la investigación tradicional en lo que respecta a la relación con los productores”* (TE 10). Se planteó como ventaja de la IP el ahorro de tiempo entre el proceso de la identificación del problema, la realización del ensayo conjunto para buscar la respuesta, la validación y su uso. La apropiación social del conocimiento fue percibida como un punto alto del proceso. Al estar el ensayo en la casa del productor, él lo maneja, y simultáneamente valida y adapta. Un productor acompañante afirmó: *“Estoy seguro que Mauricio, Eduardo, Susana, Sergio, Jorge y Daniel en este momento y los vecinos, saben más que si los ensayos se hubieran hecho en la estación, aunque quizás los datos no sean tan precisos, ahí sí creo que la teoría y la práctica se acompañan”* (PA 5). En el segundo ciclo de DPI con el tema del tomate, también ocurrió una apropiación rápida de los resultados. Un técnico experimentador comentó: *“En los experimentos de peste negra se vio el interés inmediato de los productores de usar materiales resistentes”* (TE 10). El productor decide a la vez que se está haciendo el ensayo o apenas termina. El mismo técnico agregó: *“Porque lo vio en su predio, lo manejó, sabe cómo funciona y no tiene que entender más nada. Distinto es cuando se hace en la estación y el productor no sabe el manejo, si implica mucha mano de obra, si le va a complicar”* (TE 10). La idea fue reafirmada por un productor: *“Si lo hubiera visto en la experimental no hubiera quedado convencido de nada. Yo quería una investigación que vengan a casa y que con lo que tengo ver cómo que hacer y eso es lo que se ha logrado en el DPI”* (PE 2).

La incorporación del enfoque de IP en INIA introduce una nueva forma de investigación que permite un cambio en la forma de pensar de los investigadores y que puede influir positivamente en sus distintos ámbitos de actuación. Como mencionaba un productor: *“...porque nos parecería que es un cambio de cabeza en la propia gente en INIA”* (PA 7). Para los productores es claro que implica más trabajo y tiempo hacer las cosas de manera diferente para obtener resultados. Un productor experimentador expresaba: *“Entiendo que tiene otra cantidad de problemática a resolver porque es mucho más fácil investigar del mismo modo que estar allí para que los productores asuman lo que tienen que hacer y participar”* (PE 3). Los técnicos experimentadores destacaron el tiempo y trabajo extra que insume lo metodológico durante el proceso de IP, lo que tiene que ser asumido como una característica del tipo de investigación. Un técnico experimentador comentaba: *“Los actores son diferentes y manejan informaciones y lenguajes distintos y hay un trabajo extra de vincularse con esos grupos. Eso hace que lleve más trabajo ponerse de acuerdo, planificar, implementarlo, porque en el camino hay que reunirse, son cosas super enriquecedoras pero llevan trabajo extra”* (TE 10). Existe una necesidad de adaptación de los investigadores a la IP y en este sentido pueden existir dificultades para que un investigador convencional se involucre rápidamente con la IP. Implica además tiempo de aprendizaje y una actitud positiva para trabajar de forma diferente. Esta cita ejemplifica la idea: *“Si estamos pensando en la función de un investigador en una experimental, allí está todo organizado para seguir trabajando de forma clásica”* (TE 12).

Los comentarios sobre si la IP se adapta más para algunos temas o sistemas de producción o tipo de productores son variados y no pueden catalogarse como ventajas o desventajas. La mayoría de los entrevistados opinaron que la IP en teoría podría y debería adaptarse para cualquier tema, tipo de productor, tamaño, sistema, si bien en la práctica la mayoría entienden que hay algunos de ellos que son más adecuados a trabajar con la IP. Con relación a los temas de investigación, del análisis se desprende que si bien se podría hacer IP con cualquier tema de investigación, con algunos y en determinadas circunstancias se puede avanzar más rápido. Para realizar los experimentos en la casa de

los productores se encuentran algunas limitantes en los temas, considerando que necesita sacar un beneficio económico porque viven de eso. Por ejemplo, se dificulta con las temáticas que se miden y evalúan a largo plazo y donde hay necesidad de controlar factores. Con relación al tipo de productor, no es lo mismo trabajar con productores empresariales que con productores familiares, siendo la opinión más general que la IP se adapta a productores innovadores, a los que les gusta probar. Teóricamente se puede aceptar que es para cualquier estrato de productor, pero en forma práctica el productor empresarial está acostumbrado a decidir en forma unilateral. Una técnica comentaba: *“Tienen que tener la cabeza muy abierta para volver a la naturaleza, compartir con un técnico, y decir es como yo”* (TA 17). La IP sirve para sistemas de producción orgánicos, convencionales o integrados y es probable que se adapte más a sistemas diversificados de pequeña escala, porque a un productor grande y especializado, poco le debe interesar discutir con los demás. Otra técnica acompañante aportó: *“Cuando se trata de un sistema más vulnerable, te interesa más discutir con otros, en esa mezcla de la unidad productiva y familiar”* (TA 15). En la práctica, es un modelo que se adapta a los productores orgánicos, ya que son abiertos a innovar y por su filosofía. Un técnico comentaba: *“consideran los saberes del productor, respetan a la otra persona y a la naturaleza”* (TE 13). También son sensibles a desarrollar herramientas para mejorar la sustentabilidad y el ambiente, donde el intercambio con otros es fundamental.

Podemos mencionar que el DPI se adaptó a productores innovadores, pequeños, familiares, diversificados, organizados y orgánicos. Entre los factores que condicionan el enfoque a dar a la investigación están: la escala del predio, lo económico, la actitud frente a la innovación y cómo se organizan los productores. Un técnico experimentador reflexionó: *“Hay algo adentro mío que me gustaría que la IP fuera indiferente a los temas, productores, sistemas. Capaz que con mucho trabajo y más adelante se logra. En la situación actual de los productores, temáticas, y del conocimiento de uso de la metodología, creo que la IP no es indiferente a esos factores”* (TE 10). Varios entrevistados expresaron que quisieran que toda la investigación se hiciera con enfoque participativo, pero comprenden que es complejo y necesario un cambio de paradigma.

Tres entrevistados destacaron la importancia que la investigación participativa haya nacido en el Uruguay con el DPI y con la producción orgánica, sintiendo el orgullo por pertenecer a ese grupo. Una productora mencionó: *“Y la IP..., a mí me parece que nace junto con la producción orgánica, ¿no? o se está dando con la PO”* (PE 1). Un productor acompañante aportó que podrían utilizarse más eficientemente los predios de buenos productores para realizar investigación participativa: *“El productor familiar es un sobreviviente, muy habilidoso, creativo de por sí, porque es la forma de innovar, porque es la forma de sobrevivir”* (PA 7). Existe un potencial de uso de predios de productores innovadores para realizar IP.

Surge claro que ambos enfoques de investigación son necesarios y que existen ventajas de que ambas opciones sean tenidas en cuenta y ocupen un lugar.

7.11 FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Con relación a la experiencia de DPI con abonos verdes todos los entrevistados sugieren seguir adelante, realizar una evaluación biofísica y humana, incluir las mejoras y trabajar en coordinación con otras instituciones y organizaciones para lograr un ámbito más amplio de discusión. Una productora mencionó: *“Yo creo que quedó demostrado que es una herramienta importante en la producción, en este caso ecológica, orgánica, que tendría que seguirse siempre”* (PE 1). Una técnica opinó: *“Hay que seguir y es una manera de que se vayan compenetrando con los productores, pero lleva tiempo, dos años no es nada”* (TA 16). Otro técnico agregó: *“Me parece valioso; tiene que haber nuevos ciclos, y ver los productores qué incorporaron y qué no”* (TA 20). Se debe incluir la evaluación a nivel humano, analizando si se ha ido incorporando la tecnología o no. Una técnica acompañante comentó: *“Capaz que el productor dice: no, porque en realidad a mí me sirvió, pero incorporado en tal realidad. Habría que particularizarlo en cada predio, que capaz que va por ahí”* (TA 19). Otro técnico comentó que le preocupaba la débil institucionalidad de los productores y la necesidad de contar con más gente para formar un equipo que con enfoque integral focalice en los predios.

Pasando a la investigación participativa en términos generales, los entrevistados manifestaron unánimemente que es una metodología importante a la que hay que darle continuidad, convocar a otras instituciones, trabajarla con organizaciones de productores fuertes y en forma complementaria con la investigación tradicional. Hablando del futuro de la IP en INIA y en el país, la mayoría manifestaron que la ven con buena perspectiva. Se resalta además que por el hecho de haberse iniciado recientemente está todo por ser aprendido y realizarse. Un técnico reflexionó: *“Esta metodología en Uruguay, en INIA y en otras instituciones tiene todo para ofrecer porque no se ha hecho casi nada”* (TE 14). Hay que ajustar la metodología, aprender a usarla y realizar una mejora continua, abarcar más rubros, temáticas, zonas y actores. Ese futuro promisorio también tendrá que enfrentar resistencias dentro de las instituciones y la sociedad, las cuales son necesarias para que los cambios ocurran. Algunos investigadores intentarán aferrarse a la forma tradicional de investigar, por lo que habrá que trabajar las resistencias que se relacionan con el desconocimiento de lo nuevo y lograr que se diluyan a través de la sensibilización y el aprendizaje del nuevo enfoque. En ese sentido un técnico aportó: *“No me parece que la persona que entienda cuáles son los objetivos, los lugares donde se puede trabajar con IP, tenga nada en contra de esta metodología, puede que no le guste personalmente, pero no podría estar conceptualmente en contra”* (TE 10). Dentro de las instituciones y a nivel político los procesos podrán ser lentos, ya que no se trata de plantear un ensayo y esperar obtener una respuesta en el corto plazo. En este caso, se trata de temas sociales que necesitan coordinación, contacto y una forma diferente de trabajar, tanto en la interna como con otras organizaciones. Por tal motivo, deberá involucrarse un grupo de técnicos con disposición a probar algo diferente, convocando a instituciones y organizaciones de productores fuertes, para abordar temas de interés común. Los técnicos mencionaron algunos temas: *“el diseño de sistemas de producción”, “sistematizar lo que hacen los productores y elegir las mejores prácticas”, “trabajar a nivel de cuencas”, “proyectos territoriales en cuanto a un problema”*. Estos planteos fueron apoyados por los productores quienes destacaron que la investigación debería ser más por sistemas que por rubro. Un productor comentaba:

“Ver el predio como un conjunto es mucho más complejo, sin considerar las interrelaciones entre las personas, sólo mirando el sistema” (PA 5). Un técnico experimentador aportó su visión: *“Hay otros conceptos como el de co-innovación que está en un mismo rumbo de incorporar al proceso a esos dos mundos, esos dos conocimientos que pueden beneficiarse mutuamente”* (TE 14).

Si bien existen algunas investigaciones e investigadores que realizan trabajos con distinto grado de participación en INIA, durante las entrevistas no surgieron ejemplos claros de instituciones que estuvieran llevando adelante proyectos de IP en el Uruguay, y en varias oportunidades se hizo referencia al proyecto EULACIAS ejecutado por Facultad de Agronomía e INIA, que tiene foco en la co-innovación predial. La introducción de la IP en la institución es vista por los técnicos como un proceso gradual. La mayoría ve más factible que los proyectos vayan tomando algunos aspectos del enfoque participativo a que se incluya la IP como la metodología a utilizar. Un técnico mencionó: *“Le veo mucho futuro al híbrido, no a la IP pura, sino a la aplicación de aspectos de proceso en la investigación convencional”* (TE 11). Esa incorporación de enfoques participativos y uso de herramientas en los proyectos pueden ser la estrategia para avanzar y promover el cambio hacia su incorporación más generalizada. Hay que pensar en tres aspectos en la estrategia de incorporación de los enfoques participativos en INIA: 1) existen áreas en las que por la temática, será más fácil utilizarlos, 2) hay investigadores más afines, 3) sería más rápido si se contara con un componente explícito de política institucional de apoyo al enfoque. Si INIA quiere medir impacto con indicadores cuantitativos, este tipo de investigación tiene poco espacio. En ese sentido un técnico acompañante reflexionó: *“Este tipo de actividad va a ser una actividad que la harán los románticos”* (TA 20). Se rescata el hecho que para medir aspectos cualitativos, es necesaria la utilización de indicadores específicos y a medida. Para los investigadores existe un continuo de formas de investigación desde la más analítica hasta el tipo más participativo. Se sugirió que se investigue también sobre los mejores temas para trabajar con IP y en cómo los productores realizan innovaciones.

Las instituciones y sus dirigentes deben comprender la importancia de los procesos participativos de largo plazo para fomentar estos enfoques tanto con políticas públicas como institucionales. Un productor acompañante opinó: *“Para que los técnicos, los ministerios y los políticos vean esas cosas ¡paa!, estamos a años luz. Me parece que es un tema de futuro que hay que meterse, si queremos cambiar estos esquemas necesitamos de gente que esté chancleteando en el barro, sino es imposible, no son los que están en la oficina ahora”* (PA 7). Los investigadores deben conocer más la realidad del productor, vivenciar sus necesidades, limitantes, tiempos y comprender que sus parámetros son diferentes. Un productor comentó: *“Hay que vivir la realidad del productor para ubicarse, porque no es fácil”* (PA 6). Ya hemos analizado la importancia del factor actitudinal en los enfoques participativos. En ese sentido un técnico comentó: *“Con un investigador magistral que las tiene todas, y que los resultados surgen de los libros y de los proyectos, ya ni empieza el proceso”* (TE 11).

Surge la necesidad de complementar los equipos técnicos con perfiles profesionales como sociólogos, comunicadores, asistentes sociales, etc. que aporten su visión, así como formas de comunicación que fortalezcan el relacionamiento. Un productor aportó: *“Hay algunos de los técnicos de campo que tienen muy buen acercamiento, tienen una determinada psicología, y hay técnicos que son muy buenos sólo experimentando. Habría que ver cómo se da el vínculo con los productores, con un sociólogo, un asistente social, a veces te estás perdiendo un técnico por mandarlo a la guerra a hacer un rol que no es su perfil”* (PA 5). Se ha mencionado anteriormente que el DPI necesita la inclusión de extensionistas en el equipo, quienes serán los que estarán más cerca del productor. Si bien en el Uruguay el sistema de extensión se encuentra débil, hoy está en proceso de fortalecimiento. La idea es analizar con ellos, los técnicos privados, de las sociedades y cooperativas, la forma de fortalecer el equipo para la IP.

Los entrevistados le dieron importancia a la IP porque permitió el intercambio entre técnicos y productores. En ese sentido muchos opinaron que el camino a seguir es el de compartir saberes. Un productor reflexionó: *“Lo que yo más valoro en este proceso es que hubo un vínculo entre productores e investigadores distinto al que se venía*

dando, cambié yo, cambiaron los investigadores o cambiamos los dos, pero yo siento que hubo un vínculo distinto, favorable por supuesto y hay que seguir” (PA 5). Hubo propuestas de que la investigación en agricultura familiar se realice con una metodología de este tipo, que valora los conocimientos del productor. Una técnica acompañante se refirió al tema: “Cuando podemos valorar al productor que tiene mucho conocimiento, sea por estudiar o por transmisión familiar, y que lo pueda compartir con un técnico que estudió y respetar los dos tipos de conocimiento, ya con eso está. Si no salen los ensayos, no importa. Hay que seguir aprendiendo y que el técnico valore lo que sabe el productor e investigar cosas que le sirvan al productor, no investigar cosas voladas” (TA 17). La IP permite que los productores le den valor al trabajo de la investigación, ya que al hacer los experimentos en sus predios es más fácil comprender cuáles son las dificultades que enfrentan los técnicos al hacer experimentos. Otra técnica mencionó: “Esto es una manera de ir acercándose y que vayan viendo, lo que cuesta una investigación, el trabajo que lleva, el tiempo, lo veo bien” (TA 16). Asimismo, la IP ayuda a los investigadores a ver la realidad productiva e investigar en lo pertinente, como lo expresó un técnico acompañante: “Nos podemos sentar todos los investigadores a escribir para publicar en revistas y a los productores que los parta un rayo, pero ese no es el objetivo de INIA. Puedo leer 500 artículos, pero si no sé lo que pasa en la realidad productiva, capaz que estoy haciendo algo que científicamente, estadísticamente está bárbaro, pero que el día que lo quiero aplicar no se puede” (TA 21). En definitiva la IP ayuda a “ponerse en los zapatos del otro”.

Las reflexiones sobre el tiempo que lleva la IP, que a veces se opone a la necesidad que el productor tiene de trabajar y producir, las realizaron dos productores acompañantes. Uno de ellos dijo: *“Veo que la forma de hacer las cosas que yo creo es la correcta, como la IP, lleva tiempo. En otro momento capaz que te digo: Bueno va a estar más consolidada, lleva tiempo pero es más segura, pero al tiempo que avanzan las cosas, yo no sé si va a ser así” (PA 5). El otro productor reflexionó: “Y bueno, es cómo el mundo al revés, no existe pero quiero que exista. Aunque yo no creo que no se pueda, estas cosas van a tener que cambiar, porque el esquema que tenemos no funciona” (PA*

7). Por los motivos mencionados es necesario trabajar con productores interesados y que tengan posibilidades reales de aplicación de la metodología. Si bien fue analizado que teóricamente la IP se puede realizar con cualquier tipo de productor y la mayoría de los entrevistados la ven más vinculada a la producción familiar, un productor acompañante manifestó que él no hubiera podido realizar experimentos en su casa, porque está presionado con el tema de poder seguir produciendo: *“Yo estoy de acuerdo con el tema de la IP, con la forma de investigar, pero por el otro lado tenés un peso económico muy grande”* (PA 5). Esto hace pensar que no es tan sencillo contar con productores dispuestos a participar en la IP, ya que los mismos tienen limitantes de tiempo y económicas que deben ser tenidas en cuenta al abordar estas experiencias.

Durante el trabajo se ha mencionado la importancia de tener una contraparte de productores fuerte y organizada. Este aspecto lo ratificó un técnico: *“Si no tenés un buen socio que lidere y que haga el seguimiento, y que esté para resolver los problemas, se complica”* (TA 20). Sobre esa necesidad de organizaciones fuertes un técnico opinó: *“Es demandante de un lado y del otro, un productor aislado que no tiene una agrupación muy fuerte no puede llevar adelante un ensayo y no puede hacer el análisis de los resultados porque no tiene tiempo para dedicarle a todo”* (TE 10).

Muchos de los problemas de los productores pasan por aspectos que no son tecnológicos, por lo que hay que reflexionar si incluir otros componentes no tecnológicos en la IP. Un técnico comentó: *“Muchas veces el productor chico está preocupado por muchas cosas y de repente la tecnología no es lo que le duele más. Son problemas que necesitan actividades de aplicación de tecnología, de extensión, de difusión, de adopción, de desarrollo rural y ¿hasta dónde INIA se involucra en esa discusión?”* (TA 18). Hay productores acompañantes que mencionan la necesidad de investigar en aspectos como la comercialización y la creación de credibilidad investigando cuáles son los problemas de la certificación participativa en la producción orgánica. Sobre ese tema un productor mencionaba: *“En general lo que INIA enfatiza es lo productivo, somos cuidadosos, pero hemos planteado que el tema no es sólo productivo, es comercial, es de difusión, de certificaciones, de credibilidad, y que por*

tanto la IP tenía que partir no sólo de lo clásico, sino que era viable la preocupación de cómo se establece un canal comercial o se le agrega valor o se diferencia la producción” (PA 8). Continuando con esa línea un técnico sugirió: “elevar un poquito más la mira” y considerar otros factores no tecnológicos en la propuesta: “Me parece que habría que incorporar otros elementos, y realmente hacer que aparezcan limitantes importantes que no pasan por opciones tecnológicas o de falta de conocimiento, porque es la forma de avanzar en la innovación” (TA 19). Esa sugerencia le plantea dudas a otro técnico en el sentido de si INIA debe o no incorporar otros temas, ya que significaría incluir especialistas para abordarlas, quien opinó: “Lo que pasa es que nos estamos metiendo en camisa de once varas. El Centro Internacional de la Papa en Perú, que ha incursionado en esto, ha contratado y armado departamentos de socio-economía, nosotros somos agrónomos, no tenemos formación, ni apoyo, no tenemos metodología. De repente soy medio crudo, pero si nos queremos meter a fondo tenemos que poner gente especializada” (TA 20). La propuesta es trabajar en el DPI en forma interdisciplinaria, incluyendo especialistas de las ciencias sociales.

Un enfoque que se puede asimilar y que fue planteado como válido fue el de co-innovación que se estaba realizando con el proyecto EULACIAS, con seguimientos prediales cada 15 días, realizados por técnicos de diferentes disciplinas y que profundizaba en los registros, la historia y los objetivos de la empresa. Una técnica aportó: *“Estamos trabajando en el proceso de co-innovación, donde se integran técnicos de investigación, los que hacen el vínculo de confianza con los productores y trabajamos en conjunto para hacer el diagnóstico de los principales problemas que están limitando el desarrollo del sistema productivo” (TA 19).*

INIA tiene que hacer una reflexión y ver si mantiene la investigación participativa con foco en los aspectos tecnológicos y canalizando los aspectos no tecnológicos. Como mencionaba una técnica acompañante: *“Si aparece un problema de mercado que INIA no lo puede solucionar, INIA lo vincula al Mercado Modelo. En ese caso INIA lidera, modera, canaliza, hace los contactos y lo solucionamos vinculando a otros, pero claro eso ya trasciende al ámbito de INIA” (TA 15). También puede*

inclinarse a trabajar con algo más complejo como el relacionamiento de varias disciplinas e instituciones y seguir adelante con el enfoque de co-innovación considerando todas las problemáticas que se planteen en los sistemas de producción. Ya sea que se opte por un camino u otro o ambos cobra importancia el rol de las instituciones, organizaciones, y el trabajo en forma más coordinada. Un productor opinó: *“Me parece importante que todo el MGAP y las instituciones de investigación, de extensión, la Universidad, tengan una especie de relacionamiento, con las organizaciones de productores”* (PA 8). Las propuestas con enfoques participativos que se planteen tendrían que hacerse de manera conjunta, para ser eficientes en el uso de los recursos. El mismo productor aportó: *“Habría que hacer un esfuerzo de articular, un proyecto sólo no lo puede hacer, pero el EULACIAS, más el DPI con un pequeño esfuerzo, lo podrían juntar”* (PA 8). La propuesta de trabajo coordinado, con alianzas que permitan continuar con la IP principalmente para los pequeños, fue enfatizada por los entrevistados que hablaron de la *“innovación dentro de la innovación”*. El DPI vinculado a otras instituciones como la Universidad, el Plan Agropecuario, las Intendencias y las organizaciones de productores puede generar un ámbito más amplio de discusión y trabajo, debiendo quedar claro cuáles son las responsabilidades y roles de cada uno. Una técnica planteó: *“Creo que hay dos caminos: terminamos el proyecto con la publicación y bajo la cortina, o dentro de este mismo proceso innovo en la metodología, porque aprendí que hay cosas que no me salieron tan bien y habrá que saber cuáles son y generar una innovación dentro de la innovación”* (TA 15).

Si bien los TE comparten que los enfoques participativos se aborden a nivel de territorios y se trabaje en forma interdisciplinaria con un rol importante de las ciencias sociales, el vínculo con procesos de desarrollo rural es visto hoy con escepticismo. Un técnico experimentador comentó: *“Hace falta formación interdisciplinaria en estos temas, tiene que haber los que sepan de procesos biofísicos y todos los que tengan que ver con el proceso humano”* (TE 10). Otra técnica aportó: *“Vería esto como una herramienta para facilitar procesos de desarrollo rural en la medida que se discuta y se logren acuerdos”* (TE 12). Los que ven más clara la vinculación con el desarrollo

mencionan a la IP como aporte al desarrollo local y no para planes de desarrollo de amplia cobertura hoy hace el MGAP. También se logra visualizar como un componente en una visión de desarrollo territorial, dónde la IP aporte soluciones a los problemas tecnológicos que se planteen. Sobre ese tema una técnica aportó: *“En un proceso de desarrollo nos decidimos por un territorio y vemos a quién le compete la extensión: a fulanito de tal, a quién le compete el vínculo con los vecinos y los productores: a fulanito y cumplir ese papel en el territorio y tratar de no mezclarnos. ¿Cómo dice el refrán?; mezclados pero no entreverados. Entonces ahí vos podés hacer talleres y levantar las inquietudes a nivel social, comercial, productivo y de investigación. INIA incorpora a sus técnicos en un trabajo con un abordaje de IP en el territorio”* (TA 15). Ese planteo se acerca a opiniones que afirman que esos procesos no deberían estar separados, como comentó un técnico: *“El I+D+i resumido en tecnología, como un rompecabezas del desarrollo rural. Soy optimista en que se van rompiendo mitos, barreras, hay un diálogo mayor entre la generación de conocimiento, la investigación y los procesos de desarrollo”* (TE 14). Sería difícil para INIA asumir ese rol aisladamente, pero es posible aunar esfuerzos, recursos y realizar buenas propuestas conjuntas.

Durante el proceso se aprendió que la IP es una metodología demandante, por lo que hay que prestar atención a las condiciones en que se da la experiencia, a los temas seleccionados, al relacionamiento antes y durante la investigación entre los actores institucionales y los productores, al tiempo para su implementación y fundamentalmente a los recursos humanos, económicos e institucionales requeridos para obtener las energías necesarias para empezar, desarrollar y culminar el proceso con impacto.

Antes de pasar al capítulo de las conclusiones presentamos un resumen de las opiniones de los cuatro grupos de actores definidos para realizar la investigación (PE, PA, TE y TA). En el Cuadro 4 se presentan las opiniones más relevantes del análisis del DPI considerando los siguientes aspectos: fortalezas del DPI, debilidades, sugerencias de mejora del DPI, aprendizajes de aspectos tecnológicos, aprendizajes personales, resultado final del DPI y opiniones sobre el futuro de la investigación participativa.

En el próximo capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones para un próximo ciclo del DPI en agricultura orgánica. Además se incluyen sugerencias para la utilización de la metodología en otros contextos.

Cuadro 4 - Resumen de las opiniones más relevantes de los cuatro grupos de actores definidos para el análisis del DPI

	Productores experimentadores PE - 4 productores orgánicos, familiares, hortícolas	Productores acompañantes PA - 4 productores orgánicos, 1 consumidora	Técnicos experimentadores TE - 5 técnicos de INIA directamente involucrados	Técnicos acompañantes TA - 5 de instituciones, 2 de INIA indirectamente vinculados
Fortalezas del DPI	<ul style="list-style-type: none"> • El DPI respondió a sus demandas y se adaptó a cada predio y productor. • Analizaron los datos junto a los investigadores. • La metodología utilizada fue adecuada para el logro de los objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atendió un reclamo de años para investigar en producción orgánica y de forma participativa. • Se compartieron los distintos conocimientos. • Se logró consensuar un marco teórico de IP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se inició en INIA una nueva forma de investigar. • Los PE asumieron el rol responsablemente y el equipo se sintió cómodo en el DPI. • Se realizó divulgación usando diferentes medios. 	<ul style="list-style-type: none"> • El nuevo enfoque mejoró el accionar institucional. • Fomentó la interacción entre técnicos de INIA de diferentes disciplinas. • Disminuyó el tiempo entre necesidad de la tecnología y su aplicación en el predio.
Debilidades del DPI	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de un mayor aporte técnico para poder priorizar adecuadamente los temas de investigación. • Pocos productores ofrecieron su predio para experimentar. • Los acompañantes no se mantuvieron participando. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene alto costo en dinero y tiempo para los que quieren participar. • La organización de productores se encontró débil para acompañar las actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay que destinar tiempo a lo metodológico en la implementación. • Fue exigente atender experimentos en 3 zonas. • La participación decayó y los PE se sintieron solos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faltaron extensionistas. • No se analizó a fondo el tema del poder. • Hubo temas no tecnológicos importantes no abordados. • Se necesita bastante tiempo para el aprendizaje conjunto.
Sugerencias de mejora del DPI	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener por varios años los experimentos; los resultados son a largo plazo. • Mejorar la convocatoria a las actividades: amplia para su divulgación y a productores interesados para selección de temas a investigar. • Aprender de la experiencia. • Incluir temas no tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aclarar varias veces la metodología antes y durante el proceso. • Mejorar la promoción de la experiencia. • Es necesaria una organización de productores fuerte que se involucre e incida. • Hacer llamado a IP para productores interesados 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar un equipo técnico interdisciplinario. • Analizar los temas a investigar, definiendo de cuáles hay información y de cuáles no. Para el ensayo definir claramente lo que se va a medir. • Contar con un Plan B. • Trabajar con interesados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la capacidad de proponer, demandar y decidir de los actores. • Planificar el tiempo para realizar las actividades, incluyendo la incorporación de lo metodológico. • Canalizar las demandas no tecnológicas a otras instituciones.

Aprendizajes de aspectos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de diferentes abonos verdes y maquinaria para su picado o incorporación y posterior siembra de cultivos (convencional o directa). • A valorar la tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos puntuales de la tecnología de abonos verdes. • En INIA conocieron sobre otros temas tecnológicos de interés. 	<ul style="list-style-type: none"> • La necesidad de realizar ajustes de la propuesta tecnológica a la realidad de cada productor. • A no utilizar determinadas mezclas de abonos verdes 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos puntuales de la tecnología. • Se eligió bien el tema, integrando el conocimiento de abonos verdes a un sistema orgánico.
Aprendizajes personales	<ul style="list-style-type: none"> • A trabajar en equipo, a negociar, ver otros puntos de vista y llegar a acuerdos. • A entender más la tarea del investigador. • A relacionarse mejor. • A sentirse valorados. • A adaptar lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> • A ser flexibles frente a opiniones de los otros. • A involucrarse en procesos participativos. • A comprender la tarea del investigador y la necesidad de apoyo que tienen los PE. • A ser parte de la propuesta de IP 	<ul style="list-style-type: none"> • A conocer la realidad y visión de los productores frente a la tecnología. • A adaptarse al proceso metodológico participativo y saber expresar que se está a la par del productor. • A investigar y llegar a resultados juntos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La IP fue enriquecedora y les ayudó a conocer gente de INIA, de otros lugares y vincularse con instituciones. • La metodología fortaleció el trabajo en equipo. • Apareció un tema simbólico por trabajar en IP y PO
Resultado final del DPI	<ul style="list-style-type: none"> • Mejores resultados del proceso que tecnológicos; igual se avanzó. • Algunos productores usan más abonos verdes. • Hoy analizan su sistema y se hacen preguntas. • Comprenden otras opiniones y negocian mejor. • Se compartieron saberes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se valora el proceso y la tecnología con una visión de varios años. • Existe una autocrítica de la organización de productores de no haber aprovechado mejor la oportunidad. • Mejoró el diálogo entre los actores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnológicamente ajustó propuestas relacionadas al manejo de abonos verdes en PO y realizó aportes de la práctica sobre canteros. • Se innovó con la IP en el contexto uruguayo. • Se promovió la práctica de abonos verdes. • Se compartieron saberes. 	<ul style="list-style-type: none"> • El DPI no fue 100% exitoso en lo tecnológico, pero se rescataron algunas técnicas y lo fue en lo metodológico. • Se logró apropiación social del conocimiento. • Se ajustaron en la marcha los experimentos. • Notaron el compartir de saberes entre los PE y TE.
Futuro de la IP	<ul style="list-style-type: none"> • Es una herramienta importante para la producción orgánica y se deben incorporar nuevos temas, sistemas, zonas y otras instituciones trabajando coordinadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Optar si se sigue focalizando en lo tecnológico o se incluyen otras problemáticas. • Trabajar con productores familiares y varias instituciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • La inclusión de la IP en INIA será gradual. • Ajustar y aprender a usar la metodología con científicos agrarios, sociales y extensionistas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Algunos quisieran que la IP se adaptara a todos los productores, sistemas, temas, pero se ajustaría los familiares, innovadores diversificados, y a los PO

8. CONCLUSIONES

Este trabajo sistematizó una experiencia de Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI) en el marco de una investigación participativa (IP) desarrollada durante tres años en INIA. La misma se evaluó desde el punto de vista de los participantes, sugiriendo aspectos de mejora para incorporar en la propuesta o para ser tenidos en cuenta en otros trabajos. Con ello se dio cumplimiento a dos de los objetivos específicos planteados. La evaluación se realizó considerando un marco teórico donde fueron analizados los conceptos de participación y de innovación, los modelos de generación – transferencia de tecnología – desarrollo de innovaciones, los aspectos y características de la investigación participativa, considerando el Desarrollo Participativo de Tecnologías y el de Innovaciones como los ejes del caso de estudio. Ello permitió junto a las conclusiones que se presentan en este capítulo dar cumplimiento al primer objetivo específico del trabajo, explorando así la contribución de la IP a la generación de conocimiento. Asimismo, fue constatado el supuesto del cual se había partido al inicio de la experiencia, de que era posible introducir un enfoque de IP en INIA que diera respuesta a problemáticas tecnológicas de la agricultura orgánica, permitiera compartir saberes entre técnicos y productores y diera lugar a un aprendizaje de los actores.

Las conclusiones las presentamos a modo de lecciones aprendidas sobre: 1) los aportes conceptuales de la IP a la experiencia, 2) el proceso de DPI, 3) la tecnología desarrollada, 4) los actores participantes, 5) los aspectos institucionales, y 6) los desafíos de la investigación participativa. Finalizamos el capítulo con algunas recomendaciones para un próximo ciclo de DPI o sugerencias de carácter más general para avanzar con la inclusión de la investigación participativa en los procesos de investigación y desarrollo.

8.1 LECCIONES APRENDIDAS

8.1.1 Sobre los aportes conceptuales de la IP a la experiencia

En el DPI los procesos participativos permitieron la interacción entre productores e investigadores, posibilitando el aprendizaje y la generación de innovaciones. La experiencia dio validez a los planteos realizados por: 1) Freire, en cuanto a que el aprendizaje se basa en la experiencia práctica de las personas y grupos; 2) Fals Borda, sobre el planteo de tomar en cuenta las aspiraciones y el potencial de los productores y la participación conjunta de investigadores e investigados en un proceso de cambio; y 3) Bosco Pinto, en cuanto a tomar parte en el proceso, participando en la planificación, ejecución, análisis y divulgación de los resultados.

Fue importante para el estudio optar por una definición de participación, que fue la de Blackstock *et al.* (2007) y porque además existe una utilización indistinta de lo participativo como enfoque, metodología, método, técnica o herramienta. Considerando que el concepto de participación es complejo y multidimensional, fue fundamental contar con dos tipologías de participación como herramienta adicional que enfatizara el criterio de involucramiento de los actores. Por un lado, la escalera de participación de Biggs permitió incluir al DPI en la clasificación de participación entre consultiva y colegiada. Por el otro, considerando la clasificación de Geilfus fue posible tipificar la participación como interactiva. Con esas herramientas se analizaron las opiniones de los entrevistados sobre el involucramiento de los actores, en la definición de los temas a investigar, durante los experimentos, en la evaluación de resultados y su divulgación.

La participación fue considerada como medio y como fin en el DPI. Como medio, relacionado con el objetivo funcional de la IP logrando que la investigación en agricultura orgánica, que recién se iniciaba en INIA, fuera de utilidad para los productores. Se concibió como fin, asociado al objetivo de empoderamiento de la IP, trabajando con productores orgánicos, para que pudieran realizar el DPI, aprender durante su implementación y desarrollar sus propias capacidades. Durante el proceso no se hizo tanto hincapié en el análisis de este punto y, tomando en cuenta lo mencionado

por Lilja y Bellon (2008a), queda planteada la conveniencia de poner más foco en uno que en otro. En caso de focalizar más en el componente funcional, la IP se podría usar en INIA como herramienta para mejorar la eficiencia e impacto de la investigación en tecnología agropecuaria y, considerar solamente el empoderamiento de los actores intermediarios de acuerdo a lo manifestado por Hellin *et al.* (2008).

Se considera que con el DPI se incluyó el concepto de innovación junto al de investigación y aprendizaje, lo que significó una innovación institucional. Algunos productores también innovaron ya que adaptaron en sus predios lo aprendido en el DPI. Teniendo en cuenta que se investigó sólo en temas tecnológicos y no se consideraron otros aspectos que afectan a la producción orgánica, se observó dificultad en algunos casos en lograr innovación. Sin embargo, más adelante profundizamos en el desafío que presenta para INIA realizar un abordaje de innovación más amplio, abarcando temas no tecnológicos e involucrando en ese caso a otras instituciones del sistema de I+D+i.

La experiencia se puede calificar de investigación participativa (IP) porque logró combinar el conocimiento, habilidades y experiencias de los productores con el conocimiento y pensamiento analítico de los investigadores para el desarrollo conjunto de innovaciones. Esa interacción dio lugar a nuevas miradas desde el punto de vista de aprendizaje individual y colectivo que generó interés de técnicos no vinculados directamente a la experiencia. Reforzando lo señalado por Johnson *et al.* (2003), los dos aspectos fundamentales del DPI fueron: 1) los métodos utilizados involucraron un aprendizaje continuo de todos los participantes, 2) minimizaron la distancia entre los investigadores y los usuarios finales a través del diálogo y la acción. El activo involucramiento de los productores y técnicos experimentadores en el proceso de investigación permitió incorporar sus visiones en la priorización de los temas, así como durante los ajustes de los experimentos, la implementación y divulgación de los resultados.

A nivel metodológico el DPI evaluado tomó aspectos del PTD (Conroy y Sutherland, 2004) y del PID (Scheuermeier *et al.* 2004, Waters-Bayer y Bayer 2005), habiéndose logrado una adecuación a las características locales y fundamentalmente

adaptada al grupo de productores orgánicos de la zona sur del país. Los métodos de investigación se relacionaron al enfoque de aprendizaje e investigación en acción de Probst y Hagmann (2003, 2006b). La innovación fue el resultado de un trabajo colaborativo que requirió diálogo y negociación, de técnicas de facilitación para generar interacción de aprendizaje mutuo entre los actores, los cuales hicieron contribuciones que se complementaron, tomando una perspectiva constructivista. Con el DPI se ajustó una propuesta metodológica de investigación participativa a la realidad uruguaya, que tuvo como eje un grupo de productores con sistema de producción orgánico.

8.1.2 Sobre el proceso del DPI

Se hizo por primera vez en INIA una experiencia de IP, logrando completar un ciclo y demostrando que era posible un enfoque diferente de investigación. Varios hechos se sumaron para desencadenar el DPI, entre los que se destacan una fuerte demanda de los productores por incorporar enfoques participativos, un marco teórico de IP consensuado y el interés en INIA por trabajar con enfoques ajustados a la AO. Durante la experimentación y el desarrollo tecnológico se reforzaron los vínculos y se logró retroalimentación entre los participantes, al considerar los conocimientos de los productores en su situación real y los aportes de los investigadores a esa situación, siendo necesario diseñar y evaluar la experiencia en el contexto en el que tuvo lugar.

De acuerdo con Menter (2002) y Contreras (2002), los proyectos que incluyen enfoques participativos deben ser a largo plazo y esto hay que considerarlo como una característica y no como dificultad. Con propuestas a largo plazo, es necesaria la consolidación de grupos de productores experimentadores que desarrollen una buena relación con otros productores, su organización y la investigación. Por tal motivo, aún en el caso en que INIA opte por una IP con énfasis en el objetivo funcional de la participación, igualmente será necesario un trabajo interinstitucional de base sólida.

Al ser una investigación ligada a la acción, no necesariamente tiene la “prolijidad académica” a la que están acostumbradas las ciencias no sociales, perdiéndose el rigor del proceso científico en función de las necesidades del productor, por lo que hay que

hacer un esfuerzo en la sistematización y publicación de los casos. En el DPI fue posible llevar un registro de las actividades en forma escrita y en imágenes para hacer disponible la información en una publicación, un video y en la página Web de INIA. La experiencia se ha descrito en este trabajo, procurando aportar al acervo bibliográfico sobre el tema y estimular el uso de la IP en la institución y/o promover la aplicación de algunos aspectos en otros trabajos con enfoque participativo.

Una característica de la IP es el “peso metodológico”, que agrega un componente al proceso de investigación, debiendo decidir además en qué momentos se introducen los elementos teóricos durante su desarrollo, tal como lo mencionan de Schutter y Yopo (1983). Un punto importante fue tener flexibilidad en la aplicación de la metodología, para precisar los métodos y técnicas de investigación en concordancia con su avance. Hay necesidad de explicitar en forma reiterada al inicio y durante, los conceptos de la IP y métodos utilizados, aclarando a los participantes las metas y los resultados esperados.

Quedó clara la necesidad de realizar una buena convocatoria para las actividades de campo, de forma que puedan participar la mayor cantidad de productores. Por el contrario, cuando se está en etapas de definiciones de los temas concretos para realizar los experimentos, se debe convocar a los grupos específicos de interés que conformen una masa crítica comprometida. Para poder cumplir con las expectativas que generan los procesos participativos los grupos deben tener intereses comunes; si el grupo es diverso no será posible dar respuesta a todas las demandas.

Durante todo el proceso se buscó una nueva forma de relacionamiento entre los actores, para que valorizaran el conocimiento basado en la experiencia cotidiana, tanto de productores como de técnicos, y aplicaran una metodología que permitieran lograr nuevos resultados tecnológicos, apropiación de los logros y aprendizaje de los actores.

8.1.3 Sobre la tecnología desarrollada

Hubo una aplicación inmediata de la tecnología desarrollada y de lo aprendido, lo que concuerda con Hellin *et al.* (2006), que se acorta el periodo de tiempo entre la necesidad del productor y la respuesta para su implementación. En el DPI, la

apropiación social del conocimiento se observó en forma simultánea con la experimentación. La capacidad de experimentación de INIA se multiplicó, llegando a otras zonas, y los conocimientos y técnicas desarrollados no quedaron en los cajones, sino que se aplicaron directamente, compartiendo con Hellin *et al.* (2008), que la participación de los agricultores puede mejorar la eficiencia y el impacto de la investigación. La misma fue pertinente y las propuestas fueron “aterrizadas” y adecuadas a las condiciones de producción. Este punto es de gran trascendencia y posiciona a la IP con un buen potencial para que los investigadores e instituciones de I+D+i avancen en propuestas discutidas y coordinadas.

La realización posterior de experimentos por cuenta propia de los productores permite observar que los procesos de IP pueden promover la realización de nuevas formas de hacer las cosas. La adaptación que realizan los productores a su sistema de producción enriquece los resultados de la investigación. Si bien algunos experimentos no llegaron a su fin o a los resultados que se esperaban, los productores valoraron las lecciones aprendidas y entendieron el “por qué” y el “cómo” ocurren ciertos hechos, dando lugar a pensar en las posibles soluciones o en el planteo de nuevas preguntas de investigación. Con este tipo de investigación fue posible comprender mejor los factores sociales, económicos y ecológicos que afectan el manejo de la producción y colaborar en la búsqueda de soluciones pertinentes. En ese sentido queda planteado que las instituciones de investigación no pueden mantenerse como actor aislado, desarrollando conocimiento para los productores y asumiendo que sus productos serán utilizados, sino que deberá ser parte del sistema de innovación considerando los diferentes actores, sus roles y responsabilidades. Queda la interrogante, de cómo medir la compleja interacción que ocurre durante la IP, que permite el mutuo aprendizaje y la retroalimentación constante en el proceso de desarrollo de tecnología.

8.1.4 Sobre los actores participantes

El aprendizaje que se logró durante el DPI fue reconocido por los participantes, quienes compartieron saberes, logrando resultados tecnológicos y socio-institucionales.

Los productores conocieron más sobre la tecnología de abonos verdes, lo que les permitió realizar adaptaciones a cada sistema productivo y aprendieron a realizar mejores preguntas, a negociar y a relacionarse. La vinculación con INIA, por interacción con los técnicos o por reuniones en las experimentales, les permitió saber más sobre el proceso de generar conocimiento y acceder a otras tecnologías disponibles.

El intercambio y aprendizaje fue uno de sus pilares del DPI, que permitió la comprensión y valoración de los aportes al proceso de innovación de cada actor. Los productores se sintieron reconocidos y sus opiniones y conocimientos fueron valorados por los otros actores. No obstante lo mencionado, hay que dedicar tiempo al análisis del tema del poder, con relación a los tiempos, a quién toma las decisiones, a los aspectos económicos (ya que puede tener altos costos para los productores) para lograr la equidad en el diálogo entre los distintos actores y sus conocimientos.

Es compleja la identificación y selección de los productores innovadores que tengan la capacidad de llevar adelante los experimentos y además sean buenos multiplicadores para comunicar a otros. Hay que considerar el tipo de participación que se promueve, ya que se puede optar por seleccionar a los productores innovadores o a los que se consideran mejor posicionados para representar al resto. En cualquier caso, se asume que sólo se va a trabajar directamente con un grupo limitado de productores experimentadores, por lo que son necesarias las organizaciones de productores fuertes para dar apoyo a los experimentadores, logrando compromiso y continuidad en el accionar. No es posible pensar en una IP con productores aislados. Si bien se puede pensar que la IP se adaptaría a todo tipo de productor, sistema, o tema, parece más adecuado orientarla a productores innovadores, familiares y con sistemas diversificados.

Es fundamental lo que los investigadores consideren sobre la participación, el aprendizaje y el papel de la ciencia, así como el interés y actitud para mantener la investigación en los predios de los productores como parte de su trabajo. Los investigadores que se incorporen a los procesos de IP necesitan una preparación integral, porque deberán interactuar con fenómenos sociales, económicos, políticos, culturales y psicológicos. Requieren adquirir las capacidades, la actitud y las habilidades de

comunicación y facilitación para aplicar las técnicas participativas adecuadas junto a los participantes de manera asegurar un fuerte intercambio. También es importante que los investigadores se sientan cómodos con el equipo, ya que durante meses tienen un trabajo cotidiano con fuerte intercambio. Se debe fomentar la interdisciplina en el DPI que incluya extensionistas, sociólogos, comunicadores y otros investigadores de las ciencias sociales, para abordar profundamente temas como el poder, los roles, las jerarquías, las tradiciones y lograr una buena coordinación y articulación entre todos. Compartiendo con Probst y Hagmann (2003), son necesarios facilitadores que sean efectivos en el desarrollo de nuevos criterios para los procesos de aprendizaje participativo e investigación en acción. Su implementación es un tema complejo y los resultados a veces son impredecibles, por lo que la mejora y el aprendizaje continuo es fundamental.

Los actores del DPI identificaron un propósito común, compartieron saberes, analizaron la información estableciendo nuevas maneras de hacer las cosas, logrando ponerse en el lugar del otro para mejorar el diálogo. Los productores y técnicos experimentadores lograron un mayor aprendizaje que los acompañantes al estar directamente vinculados al proceso. Los investigadores identificaron nuevos problemas de la producción que pueden ser abordados con el enfoque tradicional de investigación. Todos los productores lograron darse cuenta de cómo cada uno puede aportar y cambiar, adquiriendo más confianza para involucrarse con los investigadores y combinar el conocimiento científico y el saber empírico para mejorar la producción agropecuaria.

8.1.5 Sobre los aspectos institucionales

Con la inclusión de la IP para atender una demanda de un grupo de productores específico INIA fomentó el diálogo interno, promovió el relacionamiento institucional y mejoró su imagen. El hecho de que INIA tuviera cierta cultura de consulta (CAR y GT), permitió una mayor permeabilidad a la participación externa en este tipo de procesos, lo que no necesariamente ocurre en otros institutos donde predomina la cultura organizativa vertical y jerárquica. Se ratificó la necesidad de contar con organizaciones de productores fuertes para que sean contraparte, considerando que el “aprender a

aprender institucional”, es aplicable para todos los actores. Por otra parte, en Uruguay tanto a nivel de políticas públicas como institucional, se observa un creciente interés en un sistema de I+D+i, que además de mejorar las capacidades de los productores permita llegar a resultados que consideren la equidad y armonía con el ambiente. INIA a partir del Plan estratégico 2006 incluye entre sus directrices estratégicas el énfasis en el trabajo con los productores familiares y la investigación en áreas sociales (INIA, 2006). Este hecho se considera fundamental ya que si la institución no respalda este tipo de enfoques los mismos serán, como dijo un técnico, “*sólo para románticos*”. Hay que considerar que los avances de los procesos participativos no se pueden medir a corto plazo, utilizando únicamente criterios de costo-beneficio o con indicadores de participación que se reduzcan a medir la cantidad de asistentes, sino que hay que considerar el tipo de participación que se promueve y diseñar indicadores pertinentes que tengan en cuenta esos avances. Un sistema de seguimiento y evaluación participativa que considere los aspectos cualitativos presentados en este trabajo puede brindar elementos para realizar ajustes sobre la marcha y proponer aspectos de mejora para futuras experiencias. Es necesaria la interinstitucionalidad para la planificación, implementación, seguimiento y evaluación que contemple adecuadamente los temas no tecnológicos que surgen durante los procesos participativos. Esto se enfatiza en el caso que la IP no esté inserta en el marco de un proceso de desarrollo. Las propuestas interinstitucionales deberán contar con el involucramiento de extensionistas locales que conocen la realidad de los productores, y mantienen un fuerte vínculo con ellos, sino que promoverá la creación de redes de innovación entre los actores regionales.

8.2 RECOMENDACIONES

La información que surge de una IP tiene relación con el contexto en el cual se desarrolla, con el tipo y sistema de producción, con los objetivos y la naturaleza de la pregunta de investigación, con las instituciones y técnicos que la llevan adelante y con el grupo de productores involucrados, por lo que necesita ser diseñada y evaluada en su contexto. Es importante fijar con los involucrados cuáles serán las metas a alcanzar y ser

explícitos con todos los actores participantes sobre lo que se busca, quiénes y cómo lo van a hacer y cuáles son los resultados esperados. Se debe considerar de acuerdo con Tripp (1991) y Horne y Stür (2006), que los productores son experimentadores naturales, y rara vez adoptan los paquetes de tecnología sino que buscan “ingredientes” o “elementos fundamentales” y los ajustan a sus necesidades particulares. Dicho de otra manera: adaptan en lugar de adoptar las tecnologías.

A continuación realizamos recomendaciones para un próximo ciclo de DPI, así como para la aplicación de enfoques participativos en futuros emprendimientos.

8.2.1 Para un próximo ciclo de DPI en agricultura orgánica

Para encarar un futuro DPI la recomendación es analizar con todos los actores los resultados logrados en esta primera experiencia y a partir de las sugerencias realizadas plantearse un próximo proceso con resultados e impactos esperados. Para ese emprendimiento se propone la realización de un llamado previo a los interesados en realizar investigación participativa, dando la posibilidad a los productores para analizar su problemática y elaborar propuestas. Sería importante consolidar un grupo a nivel interinstitucional que lidere el proceso, integrado por la investigación, la academia, la extensión, las organizaciones locales de fomento y representantes de los productores. Las actividades deberían comenzar con talleres de identificación de las necesidades de los productores para seleccionar las propuestas más pertinentes. Los investigadores y extensionistas deberán realizar una búsqueda exhaustiva de la información ya existente. En ese sentido se puede trabajar con diferentes niveles: 1) realizar capacitación para los temas en los que ya hay información, 2) realizar validación en los casos que sea necesario, 3) definir un nuevo proceso de IP para los casos en que haya que generar nueva información. Además habrá que realizar una discusión profunda sobre si se continúa solamente con el foco en la investigación de temas tecnológicos o se incluyen otras temáticas no tecnológicas. En caso de incluir sólo temas tecnológicos se debería aclarar cómo se canalizarían las demandas no tecnológicas que se planteen. Se deberá prestar atención a la selección de productores y al diseño de los experimentos, ya que el

tema del poder aparece como un tema fundamental para mantener el diálogo de saberes y lograr los resultados esperados de participación en términos funcionales y de empoderamiento. Hay un campo de estudio pendiente sobre cuáles son los mejores diseños experimentales que permitan, por un lado, sacar conclusiones para que la tecnología que sea de utilidad para los productores, que fomente el aprendizaje entre las personas directamente vinculadas a los ensayos y el intercambio con el resto de los actores, y que por otro lado, tenga validez científica. Entre los aspectos a considerar para el próximo ciclo se hace necesario tener un plan alternativo para ejecutar, en caso que ocurran eventos imprevistos durante el mismo. Asimismo, se deberá realizar un buen marketing de la experiencia y utilizar todos los medios para realizar una amplia convocatoria a las jornadas donde se realicen actividades demostrativas o de avance de los experimentos. En caso de que se encare un nuevo ciclo los extensionistas locales deberían integrar el equipo, realizando un plan de seguimiento de los experimentos y estando en fuerte interacción con los productores para intercambiar ideas y ajustar los experimentos. Será necesario realizar la sistematización durante todo el proceso y capturar imágenes durante el ciclo del DPI, haciendo accesible la información a través de reuniones de discusión y de Internet. Se sugiere implementar un sistema de seguimiento y evaluación participativos, realizando estudios intermedios y eventuales ajustes. Asimismo, será necesario realizar una evaluación final del proceso para trabajar sobre posibles áreas de mejora. El análisis de los resultados tanto de aspectos tecnológicos como de aprendizajes se debería realizar en forma participativa. Se sugiere cerrar el ciclo con una actividad final abierta con la divulgación de los resultados a través de diferentes canales y medios de comunicación.

8.2.2 Para la aplicación de la IP

Para avanzar con la propuesta de IP en otros temas y con otros productores parece interesante plantearse a nivel técnico la discusión sobre las ventajas y dificultades de la inclusión de la metodología en los proyectos de la Institución, así como del trabajo con otras instituciones entre las cuales se mencionan la Facultad de Agronomía, las

Intendencias Municipales y el MGAP. Esa discusión debería incluir un intercambio sobre los procesos participativos que las instituciones están realizando y piensan realizar, ya que en la IP “*está todo por hacerse*”. Actualmente se está iniciando en INIA dentro del Programa de Investigación en Producción Familiar, un proyecto con enfoque territorial con pequeños productores, que necesariamente lleva un abordaje participativo. Por otro, ha culminado la primera fase del proyecto EULACIAS con enfoque de co-innovación, y tanto el MGAP como las Intendencias Municipales se encuentran en la búsqueda de proyectos que desencadenen procesos de desarrollo rural, donde el componente tecnológico podría ser abordado a través de IP con una modalidad similar al DPI. La recomendación es promover un estudio con técnicos de diferentes disciplinas que estén interesados en estos enfoques incorporando fundamentalmente los vinculados a las ciencias sociales de manera de aunar los esfuerzos y poder realizar propuestas consistentes desde el punto de vista conceptual y metodológico. Se plantea el reto de desarrollar las capacidades técnicas y establecer mecanismos de apoyo institucional y coordinación interinstitucional para nuevos proyectos de IP que enfatizen un enfoque más global e interdisciplinario. Hay que definir si la IP se realizará sólo con foco en la investigación tecnológica o se propondrá una forma más amplia incluyendo aspectos tales como los comerciales, de organización de productores u otros. Esos trabajos deberían tener objetivos claros, ser sistematizados, monitoreados para realizar ajustes sobre la marcha y evaluados para analizar los puntos fuertes y débiles del proceso para aprender y avanzar. El enfoque participativo muchas veces arroja resultados a largo plazo y no fácilmente cuantificables, los que deben tener legitimidad dentro de un paradigma positivista todavía predominante: Por tal motivo para poder demostrar su efectividad y eficiencia .los desafíos son técnicos, económicos e institucionales.

Con la evaluación del primer ciclo de DPI se ha dado un primer paso que ha constatado que es posible realizar una investigación con enfoque participativo, donde tanto productores como técnicos demostraron que han aprendido, no sólo en aspectos tecnológicos, sino desde el punto de vista personal, y donde ha sido posible compartir

los saberes. Queda claro a lo largo del trabajo que la IP es una forma de investigación diferente pero complementaria de la investigación tradicional.

En este sentido el proceso de investigación participativa como el analizado es una oportunidad para el aprendizaje social e innovación y tiene un potencial no sólo para mejorar las condiciones productivas, sino que junto a otras formas de generar el conocimiento contribuyen a la mejora de las condiciones de vida de los productores. Nos referimos no sólo a los aspectos económico-productivos, sino que estamos hablando del productor como ser social, en contacto con su entorno para que pueda realizar un mejor uso de las oportunidades e ir abarcando nuevos espacios y niveles de interacción. Hay que tener claro que el progreso será lento, ya que se debe construir un proceso que necesita asociaciones entre varios actores y un trabajo en red que promueva la co-innovación. La sugerencia es comenzar con casos que permitan obtener un aprendizaje y lograr resultados concretos para demostrar todo el potencial que tienen los procesos participativos. Por tratarse de un trabajo coordinado, es clave quien lidere el proceso para lograr una adecuada calidad de la participación de los productores, científicos y técnicos. Es importante analizar el balance entre el proceso formal y más informal de investigación de los productores, para lograr por un lado concretar una efectiva participación, y por otro lado obtener resultados que tengan el rigor científico suficiente para avanzar con la ciencia. El beneficio de los enfoques participativos debe ser medido no sólo a través del desarrollo de tecnología y la mejora en los procesos de apropiación social del conocimiento, sino también a través del desarrollo de habilidades y actitudes, que resultan en términos de crecimiento del capital social y de futuro desarrollo. La evaluación de los procesos debería responder cómo y en qué condiciones se cumplen mejor las metas que persiguen los enfoques participativos de coproducción de conocimiento y consideración de los diferentes valores y perspectivas, procurando un aprendizaje social y promoviendo las capacidades personales e institucionales para obtener cambios. Se requiere una amplia gama de acciones a diferentes niveles (individual, local, nacional) y ámbitos (público, privado, de la sociedad civil) para lograr impactos positivos y duraderos. Por tal motivo es necesaria la formación universitaria y

la capacitación de investigadores que adquieran nuevos conocimientos, capacidades y habilidades para lograr un buen desempeño y la definición del rol de las ciencias sociales en la IP. Finalmente, es necesario seguir avanzando con estudios de aspectos conceptuales y metodológicos de la investigación participativa, de la co-innovación y de un sistema integrado de I+D+i.

Destacamos algunas ideas que recabamos durante las entrevistas que enfatizan aspectos importantes del Desarrollo Participativo de Innovaciones:

“El productor es parte y es protagonista, está actuando activamente y creo que le da un cambio importante a la cosa y no estamos sólo para recibir sin opinar nada”.

“Porque muchas veces el saber no pasa solamente por lo técnico, está el diálogo que se da entre gente distinta y es posible que el productor entienda mejor al investigador y el investigador entienda mejor al productor”.

“Que son dos visiones distintas que pueden confluir: una es inductiva, la otra es deductiva”.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Abbot, J.; Guijt, I. 1998. Changing views on change: Participatory approaches to monitoring the environment. SARL Discussion Paper n° 2. 96 p.
- Acuña, E.; Núñez, A.; Radrigán, R. 2003. Un marco conceptual para el estudio de la participación. Universidad de Chile. PRO-ASOCIA. UniRcoop 1 (1):70-84.
- Aguilar, J. M. 1999. Entrevista en profundidad. Buenos Aires, Lumen Hvmanitas. 46 p.
- Aguilar-Morales, J. E. 2006. La investigación participativa. (en línea). México, Asociación oaxaqueña de psicología A.C. Consultado junio 2009. Disponible en http://www.conductitlan.net/investigacion_participativa.htm.
- Albicette, M. M. 2009. El papel del INIA en la construcción de una agricultura sustentable. En: Chiappe, M. ed. Seminario: Aportes a la construcción de una agricultura sustentable. Montevideo, INIA. Serie Actividades de Difusión n° 565. pp. 73-83.
- Albicette, M. M.; Brasesco, R.; de Hegedüs, P. 1999. Evaluación de impacto de un proyecto de difusión y transferencia de tecnología. Young, Instituto Plan Agropecuario. 83 p.
- Alders, C.; Bruinsma, W.; Haverkort, B.; Hiemstra, W.; Reijntjes, C.; van Veldhuizen, L.; Water-Bayer, A. 1991. Participatory technology development in sustainable agriculture: An introduction. Leusden, ILEIA. 51 p.
- Alianza Cambio Andino. 2010. Catálogo de metodologías participativas. (en línea). Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.cambioandino.org/catalogo>.
- Altieri, M. 2006. Una base agroecológica para el manejo de recursos naturales por los agricultores pobres de tierras frágiles. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 47-58.
- Ashby, J. A.; Lilja, N. 2004. Participatory research: Does it work? Evidence from participatory plant breeding. (en línea). En: Proceedings of the 4th International Crop Science Congress "New directions for a diverse planet". Brisbane. 14 p. Consultado junio 2009. Disponible en http://www.prgaprogram.org/descargas/impact_assessment/proceedings/Participatory%20Research%20Does%20it%20Work.pdf.

- Ashby, J.A. 2003. Introduction: Uniting science and participation in the Process of Innovation- Research for Development. En: Pound *et al.* eds. Managing natural resources for sustainable livelihoods. Uniting science and participation. Canada, Earthscan-IRDC. pp.1-19.
- Ashby, J. A. 1991a. Adopters and adapters: The participation of farmers in on-farm research. En: Tripp, E. ed. Planned change in farming systems: Progress in on-farm research. Exeter, Sayce Publishing. pp. 273-286.
- Ashby, J. A. 1991b. Manual para la evaluación de tecnología con productores. Proyecto IPRA/CIAT. Cali, CIAT. 102 p.
- Ashby, J. A. 1989. Small farmers' participation in the design of technologies. En: Altieri, M. A. y Hecht, S. B. eds. Agroecology and Small Farm Development. Florida, CRC. pp. 245-253.
- Ashby, J. A. 1987. The effects of different types of farmer participation on the management of on-farm trials. *Agric. Admin. & Extension* 25: 235-252.
- Ashby, J. A.; Quirós, C. A.; Rivera, Y. M. 1987. Farmer participation in on-farm varietal trials. Working Paper of the CIAT/IFDC Project. Cali, CIAT. 32 p.
- Ashby, J. A. 1986. Methodology for the participation of small farmers in design of on-farm trials. *Agricultural Administration* 22: 1-19.
- Ashley, S.; Percy, R.; Tsui, J. 2009. Maximising the contribution of agricultural research to rural development. (en línea). Global donor platform for rural development. Discussion Paper nº 1. 14 p. Consultado junio 2010. Disponible en http://www.donorplatform.org/component/option,com_docman/task,doc_view/gid,1195/Itemid,98/.
- Barquera, H. 1986. Una revisión sintética de la investigación participativa. (en línea). En: Picón, C. ed. Investigación participativa: Algunos aspectos críticos y problemáticos. México, Biblioteca Digital CREFAL. pp. 36-72. Consultado junio 2010. Disponible en http://www.crefal.edu.mx/biblioteca_digital/coleccion_crefal/cuadernos/cua18/cap2.pdf.
- Barua, B. 2002. Participatory research, education and rural farmers: A case study from Bangladesh. (en línea). University of Toronto, Ontario Institute for studies in Education. pp. 19-24. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.docstoc.com/docs/48644217/Participatory-Research-Education-and-Rural-Farmers-A-Case-Study>.

- Becker, T. Investigación participativa en el CGIAR. 2006. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 2: Facilitando. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 54-66.
- Bellenda, B.; Bibbo, L.; Blixen, C.; Echeverriborda, M.; Barón, J.; Cabrera, J.; J.; Ferreira, R.; Leiva, N.; Martínez, H.; González, D.; Serra S.; Vázquez, J. Y. J.; Russi, C. 2006. Productos orgánicos de huertas urbanas: Investigación acción participativa en Montevideo. LEISA. Revista de Agroecología 22 (3): 35-37.
- Bennett, C. 1982. Reflective appraisal of programs (RAP): An approach to studying clientel-perceived results of cooperative extension programs. (mimeo). New York, Media Services. Cornell University. 19 p.
- Berardi, G. 2002. Commentary on the challenge to change: Participatory research and professional realities. *Society and Natural Resources* 15: 847-852.
- Bessette, G. 2006. Comunicación participativa para el desarrollo: Reforzando la investigación participativa y el proceso de acción en el MRN. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 109-119.
- Biggs, S. 2008. Learning from the positive to reduce rural poverty and increase social justice: Institutional innovations in agricultural and natural resources research and development. *Expl. Agric.* 44: 37-60.
- Biggs, S.; Smith, G. 1998. Beyond methodologies: Coalition-building for participatory development. *World Development* 26 (2): 239-248.
- Biggs, S.; Farrington, J. 1991. Agricultural research and the rural poor. A review of social science analysis. Ottawa, IDRC. 139 p.
- Biggs, S. 1990. A multiple source of innovation model of agricultural research and technology promotion. *World Development* 18 (11): 1481-1499.
- Biggs, S. 1989a. Resource-poor farmer participation in research: A synthesis of experiences from nine National Agricultural Research Systems. La Haya, OFCOR-ISNAR. Comparative Study Paper n° 3. 37 p.

- Biggs, S. D. 1989b. A multiple source of innovation model of agricultural research and technology promotion. London, ODI. Agricultural Administration (research and extension) Network. Network Paper nº 6. 71 p.
- Blackstock, K. L.; Kelly, G. J.; Horsey, B. L. 2007. Developing and applying a framework to evaluate participatory research for sustainability. *Ecological Economics* 60: 726-742.
- Blauert, J. 1998 Autoevaluación participativa de proyectos "De campesino a campesino en México". (en línea). En: PREVAL ed. Segundo taller electrónico sobre evaluación de proyectos de reducción de la pobreza rural en América Latina y el Caribe. México. 19 p. Consultado marzo 2009. Disponible en <http://www.rlc.fao.org/proyecto/163nze/pdf/monitoreo/1.pdf>.
- Bosco Pinto, J. 1986. Planeamiento participativo: ¿Rito ou práctica de classe? En: Participação: ¿Rito ou práctica de classe? (mimeo). Unijui, Unijui Editora. pp.13-31.
- Bosco Pinto, J. 1979. La educación de adultos y el desarrollo rural. (en línea). México, Biblioteca Digital CREFAL. 28p. Consultado mar. 2009. Disponible en http://www.crefal.edu.mx/biblioteca_digital/coleccion_crefal/retablos%20de%20papel/RP01/tii.pdf.
- Braun, A.; Thiele, G.; Fernández, M. 2000. Farmer Field schools and local agricultural research committees: Complementary platforms for integrated decision-making in sustainable agriculture. London, ODI. AgREN Network Paper nº 105. 16 p.
- Cano Flores, M. 1997. Investigación participativa: Inicios y desarrollos. *Revista Ciencia Administrativa* (1): 86-91.
- Casado, G.; Alonso Mielgo, A. 2007. La investigación participativa en agroecología: Una herramienta para el desarrollo sustentable. *Ecosistemas* 16 (1): 24-36.
- Chambers, R. 2003. Preface. *Agricultural Systems* 78 (2): 119-121.
- Chambers, R. 1994. Participatory rural appraisal (PRA). Analysis of experience. *World Development* 22 (9): 1253-1268.
- Chambers, R. 1992. Rural Appraisal: Rapid, relaxed and participatory. England, IDS Publications. Discussion Paper nº 311. 90 p.
- Chambers, R. 1991. Shortcut and participatory methods for gaining social information for projects. En: Cernea, M. ed. Putting people first: Sociological variables in rural development. New York, Oxford University Press. pp. 515-537.

- Chambers, R.; Pacey, A.; Thrupp, L. A. 1989. *Farmer First: Farmer innovation and agricultural research*. London, Intermediate Technology Publications. 219 p.
- Chambers, R.; Jiggins, J. 1987. Agricultural research for resource poor farmers. Part I: Transfer-of-technology and farming systems research. *Agric. Admin. & Extension* 27: 35-52.
- Chambers, R.; Ghildyal, B. 1985. Agricultural research for resource-poor farmers: The farmer first and last model. *Agricultural Administration* 20: 1-30.
- Chambers, R. 1983. *Rural development. Putting the last first*. Harlow, Longman Scientific and Technical. 235 p.
- Chiappe, M. 2006. Investigación participativa. (en línea). Canelones, INIA. 8 p. Consultado agosto 2009. Disponible en http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_05062006103107.pdf.
- CIAT. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 2010. Un vistazo a los CIAT. (en línea). Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.webapp.ciat.cgiar.org/ipra/vistazo.htm>.
- CIAT. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 1993. *Los Comités de Investigación Agrícola Local*. Cali, CIAT. Cartilla n° 2. 35 p.
- Conroy, C.; Sutherland, A. 2004. Participatory technology development with resource-poor farmers: Maximising impact through the use of recommendation domains. London, ODI. AgREN Network Paper n° 133. 11 p.
- Contreras, R. 2002. La Investigación acción participativa (IAP): revisando sus metodologías y sus potencialidades. En: Durston, J. y Miranda, F. comp. *Experiencias y metodologías de la investigación participativa*. Chile, CEPAL. Serie Políticas Sociales n° 58. pp. 9-17.
- Córdoba, M.; Gottret, M.; López, T.; Montes, A.; Ortega, L.; Perry, S. 2004. *Innovación participativa: Experiencias con pequeños productores agrícolas en seis países de América Latina*. Chile, CEPAL. Serie Desarrollo Productivo n° 159. 77 p.
- Cornwall, A.; Guijt, I.; Welbourn, A. 1994. Acknowledging process: Methodological challenges for agricultural research and extension. En: Scoones, I. y Thompson, J. eds. *Beyond Farmer First*. London, Intermediate Technology Publications. pp. 98-117.
- Correa Uribe, S.; Puerta Zapata, A.; Restrepo Gómez, B. 1996. *Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Investigación evaluativa.

Colombia, ICFES. 323 p. Disponible en http://200.26.134.109:8080/endeporte/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_1355.pdf

- Cramb, R. 2006. Replanteando el desarrollo, la difusión y adopción de tecnologías agrícolas. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp.168-174.
- d'Aquino, P. 2007. Empowerment and participation: How could the wide range of social effects of participatory approaches be better elicited and compared? (en línea). Francia, CIRAD. 25 p. Consultado octubre 2010. Disponible en http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/15/77/48/PDF/Bibliographical_synthesis_on_social_stakes_of_participative_approaches.pdf.
- da Cunha Faria, A.; Ferreira, P. 2006. Herramientas de diálogo. (en línea). Instituto internacional de educación de Brasil. 76 p. Consultado junio 2010. Disponible en http://www.iieb.org.br/arquivos/public_guia_metodologico.pdf.
- de Hegedüs, P. 2002. El enfoque sistémico en la extensión. (mimeo). Montevideo, Facultad de Agronomía. 9 p.
- de Hegedüs, P.; Vassallo, M.; Gravina, V.; Rodríguez, N. 2000. Evaluación de las actividades realizadas por el Instituto Plan Agropecuario (1996-2000). Montevideo, Instituto Plan Agropecuario. 28 p.
- de Hegedüs, P. 1995. Evaluación: Aspectos conceptuales y relación con la investigación. En: Educación de adultos y desarrollo 44. Bonn, Institut für Internationale Zusammenarbeit. pp. 69-88.
- de Schutter, A.; Yopo, B. 1983. Desarrollo y perspectiva de la investigación participativa. (en línea). En: Vejarano, G. comp. La investigación participativa en América Latina. México, Biblioteca Digital CREFAL. Consultado junio 2010. Disponible en http://www.crefal.edu.mx/biblioteca_digital/coleccion_crefal/retablos%20de%20apel/RP10/shuttby.pdf.
- de Witt, T.; Gianotten, V. 1983. Investigación participativa en un contexto de economía campesina. (en línea). En: Vejarano, G. comp. La investigación participativa en América Latina. México, Biblioteca Digital CREFAL. Consultado junio 2010. Disponible en http://www.crefal.edu.mx/biblioteca_digital/coleccion_crefal/retablos%20de%20apel/RP10/witt.pdf.

- de Zeeuw, H. 2000. Trying out PTD with NGOs in Peru and Bolivia. Netherlands, Ecoculture. Participatory Technology Development Working Paper n° 3. 17 p.
- Daane, J. 2010. Enhancing performance of agricultural innovation systems. (en línea). Rural Development News 1:76-82. Consultado nov. 2010. Disponible en http://www.agridea-international.ch/fileadmin/10_International/PDF/RDN/RDN_2010/15_performance.pdf.
- Devaux, A.; Andrade-Piedra, J.; Horton, D.; Ordinola, M.; Thiele, G.; Thomann, A.; Velasco, C. 2010. Brokering innovation for sustainable development: The papa andina case. Roma, ILAC. Working Paper n° 12. 32 p.
- Douthwaite, B. 2002. How to enable innovation. Agricultural engineering international: the CGIAR. Journal of Scientific Research and Development. Invited overview paper. Vol IV. 15 p.
- Douthwaite, B.; Keatinge, J. D. H.; Park, J. R. 2002. Learning selection: An evolutionary model for understanding, implementing and evaluating participatory technology development. Agricultural Systems 72: 109-131.
- Dueñas Guzmán, M. 2009. Globalización y comunicación alternativa. (en línea). Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.waccglobal.org/en/19981-communication-issues-in-the-caribbean/899-Globalizaci.html>.
- Dunn, A. M. 1991. Family farming and extension. En: Alston, M. ed. Family farming in Australia and New Zealand. Waga Waga, Charles Sturt University. Key Papers n° 2. pp. 101-119.
- Durston, J.; Miranda, F. 2002. Experiencias y metodología de la investigación participativa. Chile, CEPAL. Serie Políticas Sociales n° 58. 71 p.
- Engel, P. 1999. Introducción. Metodología moderna en extensión y programas de desarrollo sostenible. Informe. (mimeo). Montevideo, Instituto Plan Agropecuario.
- Engel, P. 1995. Facilitating Innovation: An action oriented approach and participatory methodology to improve innovative social practice in agriculture. (en línea). PhD Thesis. The Netherlands, Wageningen University. 317 p. Consultado oct. 2010. Disponible en <http://edepot.wur.nl/134647>.
- EULACIAS. European – Latin American Co-Innovation of Agricultural eco-Systems. 2009. EULACIAS Página Web. (en línea). Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.fagro.edu.uy/~eulacias/>.

- Fajber, E. 2006. Investigación y desarrollo participativo en el manejo de recursos naturales: Hacia la equidad social y de Género. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 58-66.
- Falabella, G. 2002. Investigación participativa: nacimiento y relevancia de un nuevo encuentro ciencia-sociedad. En: Durston, J y Miranda, F. comp. Experiencias y metodologías de la investigación participativa. Chile, CEPAL. Serie Políticas Sociales n° 58. pp. 19-32.
- Fals Borda, O. 2008. Orígenes universales y retos actuales de la IAP. (en línea) Peripecias n° 110. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.peripecias.com/mundo/598FalsBordaOrigenesRetosIAP.html>.
- Fals Borda, O.; Rodríguez Brandao, C. 1987. Investigación participativa. Montevideo. Ediciones de la Banda Oriental. 126 p.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2005. Annotated bibliography on and stage-wise analysis of participatory research projects in agriculture and natural resource management. FAO. 87 p.
- Farrington, J.; Martin, A. 1988. Farmer participatory research: A review of concepts and and recent fieldwork. *Agric. Admin. & Extension* 29 (4): 247-264.
- Farrington, J.; Martin, A. 1987. Farmer participatory research: A review of concepts and practices. London, ODI. Agricultural Administration (research and extension) Network. Discussion Paper n° 19. 87 p.
- Ferreira, G. 1997. An evolutionary approach to farming decision making on extensive rangelands. Thesis Doctor of Philosophy. Edinburgh, UK. University of Edinburgh, Institute of Ecology and Resource Management. 537 p.
- Foladori, G.; Tommasino, H. 2006. Una revisión crítica del enfoque sistémico aplicado a la producción agropecuaria. En: Tommasino, H. y de Hegedüs, P. eds. Extensión: Reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural. Montevideo, Facultad de Agronomía. pp. 181-195.
- Freire, P. 1993. Política y educación. San Pablo, Cortez Editora. 57 p.
- Freire, P. 1983. Extensión y comunicación. Río de Janeiro, Paz y Tierra. 65 p.

- Freire, P. 1970. *Pedagogía del oprimido*. Río de Janeiro, Paz y Tierra. 107 p.
- Gabriel, J.; Carrasco, E.; García, W.; Eguise, H.; Navia, O.; Torrez, R.; Ortuño, N.; Franco, J.; Thiele, G.; Estrada, N. 2001. Experiencias y logros sobre mejoramiento convencional y selección participativa de cultivares de papa en Bolivia. *Revista Latinoamericana de la Papa* 12:169-192.
- Gandarillas, A.; Blajos, J.; Aguirre, G.; Devaux, A.; Thiele, G. 2007. Changing paradigms for organising R&D: Agricultural research and the creation of the PROINPA Foundation in Bolivia. *Int. J. Agricultural Resources Governance and Ecology* 6 (2): 256-276.
- Gastal, E. 1985. El rol de la investigación agrícola en la transformación tecnológica. *Revista de la Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay. AIA.* 3 (1): 244-262.
- Geilfus, F. 2009. 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación. 8ª reimp. Costa Rica, IICA. 217 p.
- Geilfus, F. 1997. 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación. México, IICA-SAGAR. 210 p.
- Gómez Miller, R. 2010. Estudio sobre la significación de la tecnología en predios familiares de ganadería extensiva de Tacuarembó. Tesis Magister. Buenos Aires, Argentina. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. 205 p.
- Gómez Miller, R. 2009. La producción familiar en los alrededores de la ciudad de Tacuarembó. Trabajo final de especialización. Buenos Aires, Argentina. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. 120 p.
- Gonsalves, J.; Becker, T.; Braun, A.; Campilan, D.; De Chavez, H.; Fajber, E.; Kapiriri, M.; Rivaca-Caminade, J.; Vernooy, R. eds. 2006a. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Libro de Consulta. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. 286 p.
- Gonsalves, J.; Becker, T.; Braun, A.; Campilan, D.; De Chavez, H.; Fajber, E.; Kapiriri, M.; Rivaca-Caminade, J.; Vernooy, R. eds. 2006b. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Libro de Consulta. Volumen 2: Facilitando. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. 221 p.

- Gonsalves, J.; Becker, T.; Braun, A.; Campilan, D.; De Chavez, H.; Fajber, E.; Kaporiri, M.; Rivaca-Caminade, J.; Vernooy, R. 2006c. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales: Libro de Consulta. Volumen 3: Investigando. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. 253 p.
- GTZ. 1994. Nuestro Congreso-Manual de diagnóstico rural participativo para la extensión campesina. Costa Rica, PRODAF-GTZ. 180 p.
- Guber, R. 2004. El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo. Buenos Aires, Paidós. 227 p.
- Guerra, A.; Zocco, J. 2006. Informe de adopción e impacto. Proyecto producción artesanal de semilla de variedades mejoradas de maíz. (en línea). San Javier, FAO-DANAC. 22 p. Consultado junio 2009. Disponible en <http://www.google.com.uy/#hl=es&source=hp&biw=1020&bih=563&q=guerra+zocco+fao+danac&aq=f&aqi=&aql=&oq=&fp=bed232ce4edf75ba>.
- Hagmann, J., Guevara, F 2004. Aprendiendo juntos para el cambio: La facilitación de innovaciones para el manejo sustentable de recursos naturales y el desarrollo rural a través de procesos participativos. México, Fundación Rockefeller. Serie Estudios de Caso. 98 p.
- Hagmann, J.; Chuma, E. 2002. Enhancing the adaptive capacity of the resource users in natural resource management. *Agricultural Systems* 73: 23-39.
- Hagmann, J.; Chuma, E.; Murwira, K.; Connolly, M.; Ficarelli, P. 2002. Success factors in integrated natural resource management R&D: Lessons from practice. *Conservation Ecology* 5 (2): 29.
- Hagmann, J.; Chuma, E.; Murwira, K.; Connolly, M. 2000. Learning together through participatory extension: A guide to an approach developed in Zimbabwe. Harare, Department of Agricultural Technical and Extension Service (AGRITEX). 59 p.
- Hall, A.; Mytelka, L.; Oyeyinka, B. 2005. Innovation systems: Implications for agricultural policy and practice. Maastricht, CGIAR. ILAC Brief nº 2. 4 p.
- Hall, B. 2003. Investigación participativa, conocimiento popular y poder: una reflexión personal. En: Vejarano, G. comp. La investigación participativa en América Latina. México, Biblioteca Digital CREFAL. Consultado junio 2010. Disponible en:

http://crefal.edu.mx/biblioteca_digital/coleccion_crefal/retablos%20de%20papel/RP10/budd.pdf.

- Hall, A.; Sulaiman, N.; Clark, N.; Yoganand, B. 2003. From measuring impact to learning institutional lessons: An innovation systems perspective on improving the management of international agricultural research. *Agricultural Systems* 78 (2): 213-241.
- Hawkins, R. 1995. Colaboración y participación en la IESA (Programa de investigación en sistemas producción agropecuarios (mimeo). En: II Reunião brasileira de investigação en sistemas de produção agropecuario. Londrina, IAPAR.
- Hellin, J.; Bellon, M.; Badstue, L.; Dixon, J.; La Rovere, R. 2008. Increasing the impacts of participatory research. *Expl. Agric.* 44: 81-95.
- Hellin, J.; Bellon, M.; Badstue, L. 2006. Reduciendo la brecha entre la realidad de los investigadores y de los agricultores. *LEISA. Revista de Agroecología* 22 (3): 5-8.
- Hildebrand, P. E. 1996a. On the non-neutrality of scale of agricultural research. En: *Perspectives on farming systems research and extension*. Colorado, Lynne Rienner Publisher. pp. 59-66.
- Hildebrand, P. E. 1996b. The concept of "homogeneous systems" and its usefulness. En: *Perspectives on farming systems research and extension*. Colorado, Lynne Rienner Publisher. pp. 52-53.
- Hildebrand, P. E.; Waugh, R. 1996. Farming system research and development. En: *perspectives on farming systems research and extension*. Colorado, Lynne Rienner Publisher. pp. 12-15.
- Horne, P. M.; Stür, W. W. 2006. Desarrollando soluciones agrícolas con los pequeños agricultores: ¿Cómo empezar con enfoques participativos? En: Gonsalves *et al.* eds. *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá.* CIP e IDRC. pp. 200-209.
- Humphries, S.; Gallardo, O.; Jiménez, J.; Sierra, F. 2005. Linking small farmers to the formal research sector: Lessons from a participatory bean breeding programme in Honduras. London, ODI. AgREN Network Discussion Paper n° 142. 20 p.
- IDRC. International Development Research Centre 2009. Participatory Research Bibliography. (en línea). Consultado junio 2009. Disponible en http://www.idrc.ca/es/ev-3252-201-1-DO_TOPIC.html.

- INIA. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. 2009a. Marco Jurídico del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. 3ra edición actualizada. Montevideo. Temas Institucionales n° 3. 224 p.
- INIA. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. 2009b. Proyectos INIA. Página Web. (en línea). Montevideo. Consultado junio 2009. Disponible en <http://www.inia.org.uy> .
- INIA. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. 2008. Lineamientos para el funcionamiento de los Consejos Asesores Regionales (CAR) y Grupos de Trabajo (GT) de INIA. Montevideo. Temas Institucionales n° 9. 19 p.
- INIA. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. 2006. Plan estratégico Institucional 2006 - 2010: El INIA para el Uruguay productivo e innovador. Montevideo. Temas Institucionales n° 7. 60 p.
- IAASTD. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development. 2009a. Context, conceptual framework and sustainability indicators. En: Agriculture across the roads. Washington, Island Press. IAASTD. pp. 14 - 69.
- IAASTD. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development. 2009b. Executive summary of the synthesis report of the international assessment of agricultural knowledge, science and technology for development. En: Agriculture across the roads. Washington, Island Press. IAASTD. pp. 1-36.
- IAPP. International Association for Public Participation. 2000. Espectro de participación pública. (en línea). Consultado junio 2009. Disponible en <http://www.iap2.org> .
- Jiggins, J.; Röling, N. 1997. Action research in natural resource management. Marginal in the first paradigm, core in the second. *Etud. Rech. Syst. Agraries* 30: 151-167.
- Jiggins, J.; de Zeeuw, H. 1992. Participatory technology development in practice: process and methods. En: Reijntjes, C. *et.al.* eds. Farming for the future: An introduction to low external input agriculture. Londres, ILEA. pp. 135-162.
- Johnson, N.; Lilja, N.; García J. 2004. The practice of participatory research and gender analysis in natural resource management. *Natural Resources Forum* 28: 189-200.
- Johnson, N.; Lilja, N.; Ashby, J. 2003. Measuring the impact of user participation in agricultural and natural resource management research. *Agricultural Systems* 78: 287-306.

- Jordan, C.; Castellonet, C. 2003. An evaluation of participatory action research in the transamazonian region of Brazil. (en línea). Consultado junio 2009. Disponible en <http://www.conference.ifas.ufl.edu/ifsa/papers/b/b6.doc>.
- Kaimowitz, D. 1991. The evolution of links between extension and research in developing countries. En: Rivera, W. y Gustafson, D. eds. *Agricultural Extension: Worldwide institutional evolution and forces to change*. Amsterdam, Elsevier. pp.101-112.
- Killough, S. 2006. Enfoques participativos para la investigación y extensión agrícola. En: Gonsalves *et al.* eds. *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola*. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 27-36.
- KM4DEV. 2010. Knowledge management for development KM4dev Website. (en línea). Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.km4dev.org/>.
- Lamble, W. 1984. Diffusion and adoption of innovations. En: Blackburn, D. ed. *Extension Handbook*. Canada, University of Guelph. pp. 32-41.
- Leeuwis, C.; Van der Ban, A. 2004. *Communication for rural innovation: Rethinking agricultural extension*. Oxford, Blackwell Science. 412 p.
- LEISA. Revista de agroecología. Investigación participativa y desarrollo. 2006. 22(3): 40 p.
- Leoni, C. 2007. Estado del arte de la agricultura orgánica en Uruguay. (en línea). Chile. Presentación oral. Consultado junio 2009. Disponible en: <http://www.procisur.org.uy/online/ptrAO/actividades/2007/04/Presentaciones/PTR%200A%20CAROLINA%20LEONI.pdf>
- Lewin, K. 1946. La investigación-acción y los problemas de las minorías. En: La Investigación-acción participativa. España, Editorial Popular. pp. 15-26.
- Li Pun, H.; Mares, V. 2000. Una agenda de investigación para el cambio. (en línea). Condesan-Infoandina. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.condesan.org/e-foros/condesan21/Ponencia4.htm>.
- Lilja, N.; Bellon, M. 2006. Analysis of participatory research projects in the International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT). Mexico, CIMMYT. 34 p.

- Lilja, N.; Bellon, M. 2008a. Participatory research practice at the International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT). *Development in Practice* 18 (4-5): 590-598.
- Lilja, N.; Bellon, M. 2008b. Some common questions about participatory research: A review of the literature. *Development in Practice* 18 (4-5): 479-488.
- Lilja, N.; Ashby, J.; Johnson, N. 2004. Scaling up and out the impact of agricultural research with farmer participatory research. En: Pachico, D. y Fujisaka, S. eds. *Scaling up and out: Achieving widespread impact through agricultural research*. Cali, CIAT. pp. 25-36.
- Lilja, N.; Ashby, J. 1999. Types of participatory research based on locus of decision making. Working Document n° 6. Cali, CIAT/PRGA. 8 p.
- Loader, R.; Amartya, L. 1999. Participatory rural appraisal: Extending the research methods base. *Agricultural Systems* 62: 73-85.
- Machado, J.; de Hegedüs, P.; Bighelini da Silveira, L. 2009. Promoción del desarrollo rural: Desde una concepción tradicional hasta el empoderamiento. (en línea). Consultado junio 2010. Disponible en <http://vaca.agro.uncor.edu/~extrural/Machado.pdf>
- Machado, J.; de Hegedüs, P.; Bighelini da Silveira, L. 2006. Estilos de relacionamiento entre extensionistas e produtores: desde una concepção bancaria até o "empowerment". *Ciencia Rural* 36 (2): 641-647.
- Martin, A.; Sherington, J. 1997. Participatory research methods-implementation, effectiveness and institutional context. *Agricultural Systems* 55 (2): 195-216.
- Martin, A.; Farrington, J. 1987. Abstracts of recent field experience with farmer participatory research. London, ODI. *Agricultural (research and extension)*. Network Paper n° 22. 39 p.
- Martínez Fernandes, M. C. 2004. La capacidad innovadora de las redes de desarrollo regional: El valor añadido de la colaboración, la competitividad y la difusión del conocimiento. (en línea). *Revista ICE. Historia Empresarial* 812. pp. 55-69. Consultado junio 2009. Disponible en http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/ICE_812_5569__CB74EB58322C23ACFFF7D3A94CB8E961.pdf.
- Martínez Mediano, C. 1998 La teoría de la evaluación de programas. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*. (1): 73-92. Disponible en <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/01-04.pdf>

- Maya Velez, D. 2001. Metodologías participativas en la formulación de proyectos de desarrollo rural en Colombia. Sistematización de tres investigaciones. Tesis Master. Bogotá, Colombia. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Pontificia Universidad Javeriana. 101 p.
- Melkote, S. R. 2006. Everett M. Rogers and his contributions to the field of communication and social change in developing countries. *Journal of Creative Communications* 1(1): 111-121.
- Mendoza, V. 2003. Nuevos horizontes de diálogo para el modelo de investigación acción en el campo de la educación. (en línea). En: Razón y Palabra 31. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n31/vmartinez.html>.
- Menter, H. 2002. Processes of change: A study into the institutionalisation of participatory approaches. (en línea). Cali, IPRA/CIAT. 64 p. Consultado junio 2009. Disponible en http://webapp.ciat.cgiar.org/ipra/pdf/final_report_institutionalisation.pdf.
- Montero, M. 1996. La participación: Significados, alcances y límites. En: Hernández, E. coord. Participación: ámbitos, retos y perspectivas. Caracas, CESAP. pp. 7-20.
- Morris, M.; Bellon, M. 2004. Participatory plant breeding research: Opportunities and challenges for international crop improvement system. *Euphytica* 136: 21-35.
- Morros, M. E.; Salas, J. A. 2006. Los CIAL: Investigación participativa en Venezuela. *LEISA. Revista de Agroecología* 22 (3): 26-28.
- Murguialday, C.; Alberdi, J. 2008. Participación. En: Diccionario de acción humanitaria y cooperación al desarrollo. (en línea). Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.dicc.hegoa.efaber.net/listar/mostrar/167>.
- Obando-Salazar, O. 2006. La Investigación acción participativa (IAP) en los estudios de psicología política y de género. (en línea). *Forum Qualitative Social Research* 7 (4), Art. 3. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.qualitative-research.net/fqs>.
- OIT. Organización internacional del trabajo. 1997. Pautas para la preparación de evaluaciones independientes de programas y proyectos de la OIT. (en línea). Oficina de programación y gestión. Consultado junio 2009. Disponible en <http://preval.org/documentos/00452.pdf>.
- Okali, C.; Sumberg, J.; Farrington, J. 1994. Farmer participatory research. Rhetoric and reality. London, ODI. 159 p.

- Ozelame, O.; Dessimon Machado, J.A.; de Hegedüs, P. 2002. O enfoque sistemico na extensão: Desde sistemas hard a sistemas soft. *Revista Agrociencia* 6 (2): 53-60.
- Pazos, C. 2006. Apuntes sobre investigación participativa. Revisión de antecedentes, proposiciones políticas y de metodología. (en línea). Canelones, INIA. Consultado junio 2010. Disponible en http://www.inia.org.uy/online/files/contenidos/link_05062006103256.pdf.
- Pereda, C.; de Prada, M. A.; Actis, W. 2003. Investigación acción participativa: Propuesta para un ejercicio activo de la ciudadanía. (en línea). Madrid, Colectivo Ioé. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos32/investigacion-accion-participativa-ejercicio-ciudadania/investigacion-accion-participativa-ejercicio-ciudadania.shtml>.
- Pinheiro, S. 2000. La evolución del enfoque sistémico en las acciones de investigación, desarrollo y extensión agraria: Del hard-systems para experimentaciones con soft-systems. (mimeo). Santa Catarina, EPAGRI. 20 p.
- Pinzás, T. 2006. Investigación participativa: Luces y sombras. *LEISA. Revista de Agroecología* 22 (3): 4.
- Pombo, C.; Scarlato, M.; Bacigalupe, G. F.; Dogliotti, S.; Rossing, W. A. H.; Abedala, C.; Aguerre, V.; Abín, A.; Alliaume, F.; Alvarez, 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: Congreso de co-innovación de sistemas sostenibles de sustento rural. Montevideo, Facultad de Agronomía. pp. 7-10.
- Pound, B.; Snapp, S.; McDougall, C; Braun, A. 2003. Managing natural resources for sustainable livelihoods. Uniting science and participation. Canada, Earthscan-IRDC. 250 p.
- Presno, N.; de Carvalho, A.L. 2006. Participación y poder: Los desafíos de la extensión rural para el desarrollo y la inclusión social. (en línea). En: Congreso Latino-Americano de Sociología Rural ALASRU. (7º, 2006, Quito, Ecuador). Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.alasru.org/cdaldasru2006/15%20GT%20Nora%20Beatriz%20Presno%20Amodeo.pdf>.
- Pretty, J.; Guijt, I.; Thompson, J.; Scoones, I. 1997. Aprendizaje y acción participativa. Guía para capacitadores. Bolivia, IEED-DPID. 283 p.
- Pretty, J. 1995. Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development* 23 (8): 1247-1263.

- Pretty, J.; Chambers, R. 1994. Towards a learning paradigm: New professionalism and institutions for sustainable agriculture. En: Scoones, I. y Thompson, J. eds. *Beyond Farmer First*. London, Intermediate Technology Publications. pp. 182-202.
- PRGA Program. CGIAR Systemwide Program on Participatory Research and Gender Analysis for Technology Development and Institutional Innovation 2004. Summary Annual Report 2003-04. Cali, CIAT/PRGA. 29 p.
- Probst, K.; Hagmann, J. 2006a. Investigación participativa en el manejo de recursos naturales: Un nuevo campo de integración de las ciencias agrícolas. En: Gonsalves *et al.* eds. *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá.* CIP e IDRC. pp. 235-244.
- Probst, K.; Hagmann, J. 2006b. Enfoques prototípicos para el desarrollo de innovaciones. En: Gonsalves *et al.* eds. *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá.* CIP e IDRC. pp. 18-26.
- Probst, K.; Hagmann, J. 2003. Understanding participatory research in the context of natural resource management-paradigms, approaches and typologies. London, ODI. AgREN Network Paper n° 130. 16 p.
- PROLINNOVA. PROMoting Local INNOVAtion in ecologically oriented agriculture and NRM.2010. PROLINNOVA Website. (en línea). Consultado octubre 2010. Disponible en <http://www.prolinnova.net/>.
- PROLINNOVA ANDES. PROMoting Local INNOVAtion in ecologically oriented agriculture and NRM. 2008. Desarrollo participativo de innovación. Omonte, M. comp. (en línea). Cochabamba. 19 p. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.prolinnova.net/Andes/73237%20DPI%20en%20espanol%20FINAL%2026mayo2008.pdf> .
- PROLINNOVA. PROMoting Local INNOVAtion in ecologically oriented agriculture and NRM. 2007. Periodic Update on Participatory Technology / Innovation Development, Circular n° 16. Wettasinha, Ch. ed. (en línea). Netherlands, Ecoculture. 12 p. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.prolinnova.net/circular.php>.
- PROLINNOVA. PROMoting Local INNOVAtion in ecologically oriented agriculture and NRM. 2006. Promoting local innovation. Brochure. (en línea). Netherlands,

- Ecoculture. Consultado junio 2010. Disponible en http://www.prolinnova.net/Downloadable_files/Brochure_A4_2%20sided.pdf.
- Quirós, C; Roa, I. 2010. Conferencia sobre “Enfoques participativos en investigación e innovación: La experiencia del proyecto IPRA- CIAT de Colombia”, Montevideo, Uruguay.
- Rahman, M.; Fals Borda, O. 1992. La situación actual y las perspectivas de la investigación-acción participativa en el mundo. En: Salazar, M. ed. La investigación-acción participativa. Madrid, Inicios y Desarrollos. pp 14-20.
- Rai, S. 2006. Guidelines to participatory innovation development. (en línea). PROLINNOVA Nepal Programme. 17 p. Consultado junio 2009. Disponible en http://www.prolinnova.net/Nepal/PID_guideline_design.pdf.
- Real, D. 2010. Estado actual y futuro de la producción y utilización de leguminosas forrajeras en la zona campos. (en línea). Sitio argentino de producción animal. Consultado octubre 2010. Disponible en <http://www.produccion-animal.com.ar/>.
- Real, D.; Reyno, R. 2006. Mejoramiento genético de leguminosas forrajeras para áreas extensivas. Revista INIA n° 9: 24-25.
- Reed, M. S. 2007. Participatory technology development for agroforestry extension: An innovation-decision approach. African Journal of Agricultural Research 2 (8): 334-341.
- Reij, C.; Waters-Bayer, A. 2006. Desarrollo participativo de tecnologías. La innovación de los agricultores como punto de acceso a la investigación y extensión participativa. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 185-191.
- Reijntjes, C.; Minderhoud-Jones, M.; Laban, P. 1998. Participatory learning, planning and action toward LEISA. (en línea). En: 2+3 LEISA in perspective: 15 years ILEIA. pp 27-32. Consultado junio 2009. Disponible en <http://ileia.fourdigits.nl/magazines/global/2-3-leisa-in-perspective-15-years-ileia/chapter-5-participatory-learning-planning-and>.
- Restaino, E. 2004. Self-examination of the regional advisory council of the National Agricultural Research Institute (INIA) of Uruguay. Journal of International Agricultural and Extension Education 11 (2): 17-23.

- Rhoades, R. 1988. CIP's philosophy on farmer participatory research. Lima, CIP. 159 p.
- Rhoades, R.; Booth, R. 1982. Farmer-Back-to-Farmer: A model for generating acceptable agricultural technology. *Agricultural Administration* 11: 127-137.
- Ribeiro, M.; Miranda, G.; Camisón, F.; Benassi, D.; Gomes, E.; Milleo, R. 1999. Diagnóstico de sistemas de produção. En: Doni Filho, L. *et al.* eds. Seminário sobre sistemas de produção. Conceitos, metodologías e aplicações. Curitiba, Instituto Agronómico de Paraná. pp. 26-43.
- Rivas, M. I.; Aldana, M. 2009. Guía para la implementación del modelo metodológico Escuela de campo de agricultores. Colombia, USAID. 128 p.
- Roep, D.; Van Der Ploeg, J.D.; Wiskerke, J.S.C. 2003. Managing technical-institutional design processes: some strategic lessons from environmental co-operatives in the Netherlands. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 51: 195–217.
- Rogers, E. M. 1995. Diffusion of innovations. 5th ed. New York, Free Press. 543 p.
- Rogers, E. M. 1963. The adoption process. *Journal of Cooperative Extension* 2 (a2): 69-75.
- Röling, N. 1995. Innovation and the agricultural knowledge and information system. The Setting 1. (mimeo). 15 p.
- Röling, N. 1991. Knowledge systems in their political context. En: Proceedings of the International Workshop: Agricultural knowledge systems and the role of extension. Hohenheim. pp. 10-33.
- Röling, N.; Engel, P. 1991. The development of the concept of agricultural knowledge information Systems (AKIS): Implications for extension. En: Rivera, W. y Gustafson, D. eds. *Agricultural extension: Worldwide institutional evolution and forces for change*. Amsterdam, Elsevier. pp. 125-137.
- Rotondi, F. 2007. Las prácticas de participación y su relación con los estilos y tipos participativos: Las asociaciones para el desarrollo de la Provincia de Santa Fe. Estudio de casos. Tesis Magister Scientiae. Santa Fé, Argentina. Universidad Nacional del Litoral. 103 p.
- Ruiz, M. 1998. Marco de referencia para las investigaciones en sistemas. El enfoque de sistemas en la investigación pecuaria y su metodología en América Latina. (en línea). IDRC. Consultado junio 2010. Disponible en http://www.idrc.ca/es/ev-22995-201-1-DO_TOPIC.html.

- Sachs, W. 1996. Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder. (en línea). Perú, PRATEC. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.ivanillich.org.mx/Lidicc.htm>.
- Salomon, M.; Engel, P. 2003. Networking for innovation: A participatory actor-orientated methodology. (en línea). Amsterdam, Royal Tropical Institute. Consultado oct. 2010. Disponible en <http://www.kit.nl/smartsite.shtml?id=8597>.
- Scheuermeier, U.; Katz, E.; Heiland, S. 2004. Finding new things and ways that work. A manual for introducing participatory innovation development (PID). Lindau, LBL. 244 p.
- Schmelkes, S. 1986. Fundamentos teóricos de la investigación participativa. (en línea). En: Picón, C. ed. Investigación participativa: algunos aspectos críticos y problemáticos. México, Biblioteca Digital CREFAL. pp.74-86. Consultado mar. 2009. Disponible en http://www.crefal.edu.mx/biblioteca_digital/coleccion_crefal/cuadernos/cua18/cap3.pdf.
- Schönhuth, M.; Kievelitz, U. 1994. Diagnóstico rural rápido. Diagnóstico rural participativo. Métodos participativos de diagnóstico y planificación en la cooperación al desarrollo. Una introducción comentada. Eschborn, GTZ. 137 p.
- Schumacher, E. F. 1973. Small is beautiful. A study of economics as if people mattered. Blond & Briggs. 288p.
- Scoones, I.; Thompson, J. 1994. Beyond farmer first. Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice. London, Intermediate Technology Publications. 301 p.
- Selener, D. 2006. Definiciones, suposiciones, características y tipos de investigación participativa con los agricultores. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 5-17.
- Servaes, J. 2004. Investigación participativa en el área de la comunicación: ¿Posibilidad o ilusión? Ponencia presentada en la Conferencia Internacional "Comunicación y Democracia: Perspectivas en un mundo nuevo" de la AIECS. Porto Alegre, Brasil. 22 p.
- SIWA. Comunidad latinoamericana de saberes compartidos. 2010. SIWA Website. (en línea). Consultado junio 2010. Disponible en <http://siwa-comunidad.ning.com/>.

- Snapp, S.; Heong, K.L. 2003. Scaling up and out. En: Pound *et al.* eds. Managing natural resources for sustainable livelihoods. Uniting science and participation. Canadá, Earthscan-IRDC. pp. 67-87.
- Sohng, S. L. 2006. Enfoques de investigación participativa: Algunos conceptos fundamentales. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 87-90.
- Sumberg, J. 2005. Systems of innovation theory and the changing architecture of agricultural research in Africa. *Food Policy* 30: 21-41.
- Taylor, S. J.; Bogdan, R. 1986. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Buenos Aires, Paidós. 342 p.
- Thiele, G. 2000. Bibliografía de investigación participativa en el CIP. Lima, CIP. SocialScience Department Working Paper n° 3. 50 p.
- Tommasino, H.; de Hegedüs, P. 2006a. Enfoque de sistemas en la investigación y extensión agropecuarias. En: Tommasino, H. y de Hegedüs, P. eds. Extensión: reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural. Montevideo, Facultad de Agronomía. pp.155-180.
- Tommasino, H.; de Hegedüs, P. 2006b. Extensión: Reflexiones para la intervención en el medio rural. En: Tommasino, H. y de Hegedüs, P. eds. Extensión: reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural. Montevideo, Facultad de Agronomía. pp.311-340.
- Tommasino, H.; González Márquez, Ma. N.; Franco, L. 2006. Sustentabilidad: indicadores socioeconómicos en la producción lechera familiar. En: Tommasino, H. y de Hegedüs, P. eds. Extensión: reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural. Montevideo, Facultad de Agronomía. pp.101-120.
- Trigo, E. J.; Kaimowitz, D. 1994. Investigación agrícola y transferencia de tecnología en América Latina en los años noventa. *Cadernos de Ciência & Tecnologia* 11 (1/3): 99-126.
- Trigo, E.; Piñeiro, M. 1985. La investigación agropecuaria en el nivel nacional en América Latina: problemas y perspectivas en la década de 1980. En: Trigo, E. y Piñeiro, M. Cambio técnico en el agro latinoamericano: Situación y perspectivas en la década de 1980. San José, IICA. pp. 311-380.

- Trigo, E.; Piñeiro, M.; Sabato, J. 1983. La cuestión tecnológica y la organización de la investigación agropecuaria en América Latina. *Desarrollo Económico* 23 (89): 99-119.
- Tripp, R. 1991. The farming system research movement and on-farm research. En: Tripp, R. ed. *Planned change in farming systems: Progress in on-farm research*. England, The Trinity Press. pp. 3-16.
- Uddin, M. K. 2006. The role of diffusion of innovations for incremental development in small enterprises. *Technovation* 26: 274-284.
- UNICEF. United Nations International Children's Emergency Fund. 1993. *VIPP-Visualization in Participatory Programmes*. Bangladesh, UNICEF. 158 p.
- Van de Fliert, E.; Braun, A. 2002. Conceptualizing integrative, farmer participatory research for sustainable agriculture: From opportunities to impact. *Agriculture and Human Values* 19: 25-38.
- Van Huis, A. 2006. New paradigms for the generation and access to agricultural research results. En: GFAR-FAO. eds. *Reorienting agricultural research to meet the millennium development goals*. Italy, GFAR Secretariat. pp. 111-123.
- Van Mele, P.; Braun, A. 2006. Importancia de la diversidad metodológica en los sistemas de innovación de la investigación y desarrollo. En: Gonsalves *et al.* eds. *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola*. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 175-182.
- Van Veldhuizen, L.; Waters-Bayer, A.; Wettasinha, Ch. 2006. Desarrollo participativo de tecnologías donde no hay investigadores. En: Gonsalves *et al.* eds. *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola*. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 192-199.
- Vernooy, R. 2006a. Seguimiento y evaluación de la investigación y desarrollo participativo: algunos elementos esenciales. En: Gonsalves *et al.* eds. *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola*. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 120-129.

- Vernooy, R. 2006b. La calidad de la participación: reflexiones fundamentales acerca de la toma de decisiones, contexto y metas. En: Gonsalves *et al.* eds. Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales. Volumen 1: Comprendiendo. Investigación y desarrollo participativo. Perspectivas de los usuarios con la investigación y el desarrollo agrícola. Filipinas y Canadá. CIP e IDRC. pp. 37-46.
- Vernooy, R.; McDougall, C. 2003. Principles for good practice in participatory research: Reflecting on lessons from the field. En: Pound *et al.* eds. Managing natural resources for sustainable livelihoods. Uniting science and participation. Canada, Earthscan-IRDC. pp. 113-141.
- Villarraga, J. 1998. Sistema de evaluación de impacto del proyecto de apoyo al desarrollo de la microempresa rural. Colombia, PADEMÉR. FIDA n° 426. 16 p.
- Waters-Bayer, A.; Bayer, W. 2005. The social dimensions in agricultural R&D: How civil society fosters partnerships to promote local innovation by rural communities. En: EFARD Conference. Zurich. 8 p.
- Waters-Bayer, A.; Van Veldhuizen, L.; Wongtschowski, M.; Wettasinha, Ch. 2005. Multi-stakeholder partnerships to integrate participatory approaches into institutions of agricultural research and development (ARD). En: Conference on International Agricultural Research for Development. Hohenheim. 10 p.
- Waters-Bayer, A.; Van Veldhuizen, L. 2004. Promoting local innovation: Enhancing IK dynamics and links with scientific knowledge. Africa, World Bank. IK Notes n° 76. 4 p.
- Waters-Bayer, A. 1989. Participatory technology development in ecologically oriented agriculture: Some approaches and tools. Göttingen, ODI. Agricultural Administration (research and extension). Network Paper n° 7. 63 p.
- Wejnert, B. 2002. Integrating models of diffusion of innovations: A conceptual framework. *Annual Rev. Sociol.* 28: 297-326.
- Zabala, N. 2006. Enfoques participativos. (en línea). En: Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo. Consultado junio 2010. Disponible en <http://www.dicc.hegoa.efaber.net>.
- Zinnah, M. M. 1994. Linking research, extension and farmers: The case of Mangrove swamp rice cultivation in Sierra Leone. *Journal of Agricultural Education* 35 (2): 50-54.

Zoppolo, R.; Albicette, M. M.; García, F.; Gilsanz, J. C. 2009. Investigación participativa: uso de abonos verdes en producción orgánica. Montevideo, INIA. Boletín de Divulgación n° 95. 22 p.

Zoppolo, R.; Albín, A. 2008. Agricultura orgánica. Revista INIA n ° 14: 33-35.

10. ANEXOS

10.1 ANEXO I: TÉRMINOS Y ABREVIACIONES UTILIZADAS PARA DENOMINAR ENTIDADES, ENFOQUES, SISTEMAS, METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS PARTICIPATIVAS.

Adaptado de Cornwall *et al.* (1994) y PRGA Program (2004).

AEA Agrecosystems Analysis

AF Agricultura familiar, Uruguay

AgREN Agricultural Research and Extension Network

AKIS Agricultural Knowledge Information Systems

AIS Agricultural Innovation Systems

AO Agricultura orgánica, Uruguay

APODU Asociación de productores orgánicos del Uruguay, Uruguay

CAR Consejo Asesor Regional, Uruguay

CG Consultative Group on International Agricultural Research

CGIAR Consultative Group on International Agricultural Research

CIAL Comité de investigación agrícola local

CIAT Centro Internacional de Agricultura Tropical, Colombia

CIMMYT Centro Internacional para Mejoramiento de Maíz y Trigo, México

CIP Centro Internacional de la Papa, Perú

Corporación PBA -Corporación para el desarrollo participativo y sostenible de los pequeños agricultores, Colombia

DELTA Development Education Leadership Teams

DIGEGRA Dirección General de la Granja, Uruguay

DOP Diagnóstico organizacional participativo

DPI Desarrollo Participativo de Innovaciones, Uruguay

DPT Desarrollo participativo de tecnologías

D&R Diagnosis and Design

DRP Diagnóstico rural participativo

DRS Desarrollo rural sustentable, Uruguay

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasil

EULACIAS European - Latin American Co-Innovation of Agricultural eco-Systems

FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations

FAT Farmer Advanced Trial

FET Farmer Elite Trial

FF Farmer First

FFS Farmer Field School

FPR Farmer Participatory Research

FSR/E Farming System Research/Extension

GA Gender Analysis

GRAAP Groupe de Recherche et d'appui pour l'auto-promoteur Paysanne

GT Grupo de Trabajo, Uruguay

GTAO Grupo de Trabajo de agricultura orgánica, Uruguay

IA Investigación acción

IAP Investigación acción participativa

IAASTD International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development

IAPP International Association for Public Participation

ICRISAT International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics, India

I+D Investigación y desarrollo

I+D+i Investigación, desarrollo e innovación, Uruguay

IDRC International Development Research Centre, Canadá

IESA Investigación en sistemas agropecuarios

ILAC Institutional Learning and Change

ILEA Information Centre for Low External Input Agriculture

INIA Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguay

IP Investigación participativa

IPA Investigación participativa con agricultores

IPA Instituto Plan Agropecuario, Uruguay

IPCA Proyecto de investigación participativa en Centroamérica, Honduras

IPRA Proyecto de investigación participativa con productores. CIAT
ISP Investigación en sistemas de producción
MB trial Mother-Baby trial
MGAP Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Uruguay
MARF Méthode Accélére de Recherche Participative
NAR National Agricultural Research System
NARI National Agricultural Research Institute
NRI National Research Institute
NRM Natural Resource Management
OIT-Organización internacional del trabajo
ONG Organización no gubernamental
PA Participatory Appraisal
PA Productores y productoras acompañantes, Uruguay
PAM Participatory Agroecosystem Management
PALM Participatory Analysis and Learning Methods
PAR Participatory Action Research
PD Process Documentation
PE Productores y productoras experimentadores, Uruguay
PFRA Participatory Forest Resource Assessment
PID Participatory Innovation Development
PAR Participatory Action Research
PO Producción orgánica/ Productor orgánico, Uruguay
PLA Aprendizaje acción participativa
PNRM Participatory Natural Resource Management
PPB Participatory Plant Breeding
PR Participatory Research
PRA Participatory Rural Appraisal
PRAP Participatory Rural Appraisal and Planning
PRGA Program CGIAR Systemwide Program on Participatory Research and Gender Analysis for Technology Development and Institutional Innovation

PRM Participatory Research Methods

PROLINNOVA PROMoting Local INNOVAtion in ecologically-oriented agriculture and NRM

PTD Participatory Technology Development

PVS Participatory Varietal Selection

RAAKS Rapid Assessment of Agricultural Knowledge Systems

RA Rapid Appraisal

RAP Rapid Assessment Procedures

RAT Rapid Assessment Techniques

RCA Rapid Catchment Analysis

R&D Research and Development

R&E Research and Extension

REA Rapid Ethnographic Assessment

RMA Rapid Multi-perspective Appraisal

ROA Rapid Organizational Assessment

RRA Rapid Rural Appraisal

RRNN Recursos naturales, Uruguay

SC&V Sistema de capacitación y visita

SICA Sistema de información y conocimiento agrícola

TA Técnicos y técnicas acompañantes, Uruguay

TE Técnicos y técnicas experimentadores, Uruguay

TFD Theatre for Development

TFT Training for Transformation

TOT Transfer of Technology Approach

TT Transferencia de tecnología

T&V Training & Visit System

UDELAR Universidad de la República, Uruguay

UNICEF United Nations International Children's Emergency FundVIPP Training and Transformation and Visualization in Participatory Programmes

10.2 ANEXO II: SÍNTESIS DE LOS CUATRO TIPOS DE GUÍA PARA LAS ENTREVISTAS

A) Inicio de la entrevista

Estoy haciendo un trabajo para la tesis de maestría en DRS y el tema que he seleccionado es la sistematización y evaluación del proyecto de Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI). El mismo fue desarrollado por INIA con el apoyo de otras instituciones entre los años 2006 y 2009. Ud. ha participado en actividades desarrolladas durante ese periodo y es posible que tenga el libro y video editado al final del proyecto. La idea es tener una conversación sobre una serie de puntos del proceso, para saber cuál es su opinión. Este tipo de entrevistas las estoy manteniendo con los productores y técnicos que han participado directamente del DPI y también con otros que han acompañado el proceso de forma indirecta. El objetivo es analizar las opiniones y poder realizar aportes que permitan mejorar el proceso, ya sea pensando en un próximo ciclo de DPI o para otros procesos de investigación participativa. Si me permite voy a grabar la entrevista, igualmente le aclaro que la información que aporte será manejada con absoluta confidencialidad y el análisis se realizará en forma anónima.

B) Datos de la entrevista y del entrevistado

Fecha y lugar de la entrevista, nombre del entrevistado, ocupación, teléfono, correo electrónico, lugar para futuro contacto, aspectos destacados.

C) Guía de preguntas

C.1 Ubicación en el tema

En el caso de los productores experimentadores hacer referencia al experimento realizado en su predio y a los recuerdos que tenga del mismo.

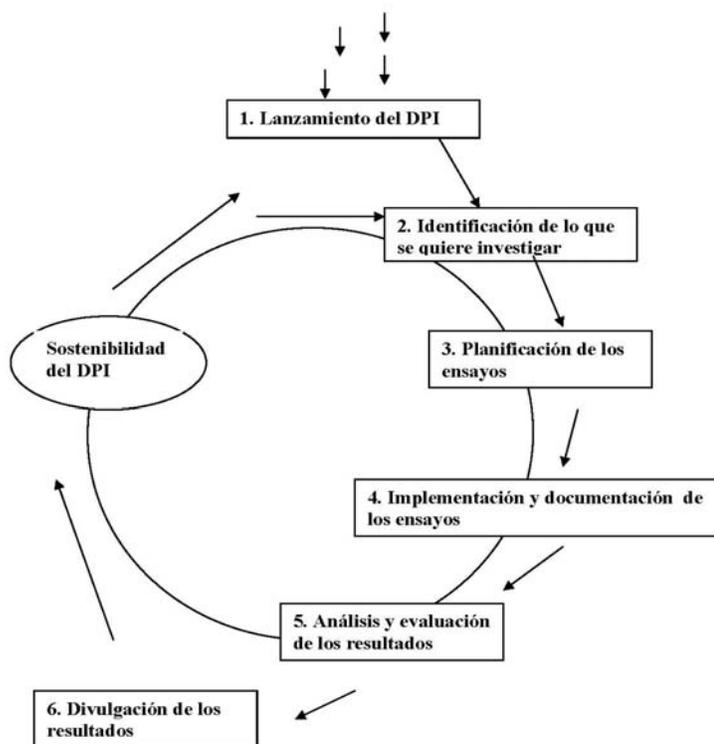
- ¿Podría describirme el experimento que se realizó en su predio?

En el caso de los productores acompañantes permitir que recuerde a los productores experimentadores.

- ¿Me podría decir si recuerda cuáles productores fueron los que realizaron experimentos en sus predios en el marco del Desarrollo Participativo de Innovaciones?

C.2 Desarrollo Participativo de Innovaciones (DPI)

El Desarrollo Participativo de Innovaciones en agricultura orgánica se realizó cumpliendo una serie de pasos que se representan en el siguiente esquema:



- ¿Me puede decir en cuáles actividades Ud. participó?
- ¿Qué recuerda de las actividades previas al lanzamiento oficial?

- Si participó en el lanzamiento e identificación de los temas a investigar, ¿me puede mencionar aspectos positivos y negativos de ese paso? ¿Cómo calificaría la participación en ese momento?
- ¿Cuáles fueron para Ud. los aspectos positivos y negativos de la planificación de los ensayos? ¿Cómo calificaría la participación en ese momento?
- En su opinión: ¿cuáles fueron los aspectos positivos y negativos durante la implementación y documentación de los experimentos? ¿Cómo calificaría la participación en ese momento?
- ¿Cuáles fueron los aspectos positivos y negativos de la etapa de análisis y evaluación de los resultados? ¿Cómo calificaría la participación en ese momento?
- ¿Cuáles fueron los aspectos positivos y negativos de la difusión durante el proceso y de los resultados finales? Nos referimos a la información colocada en la Web, las reuniones de seguimiento, los días de campo, la edición del libro y el video.
- ¿Qué cambiaría Ud. de los pasos seguidos para un próximo ciclo?
- Mirado el proceso en su totalidad, ¿me podría decir como lograría un mayor involucramiento de productores, consumidores y técnicos?
- Podría indicarme bajo su perspectiva: ¿cuáles son las ventajas y desventajas comparado con investigación tradicional?

C.3 Aprendizajes

Preguntar sobre los aprendizajes durante el proceso, tanto en lo tecnológico como en lo personal. Intercambiar ideas sobre su opinión de “compartir saberes entre técnicos y productores”.

- ¿Qué aprendió como productor sobre la tecnología de manejo de suelos con abonos verdes?
- A nivel personal, ¿cuáles aprendizajes podría mencionar luego de esta experiencia?
- ¿Cuál es su opinión sobre el intercambio logrado, o el “compartir saberes” entre técnicos y productores para el desarrollo de los experimentos?

- Pensando en las instituciones vinculadas a la generación de conocimiento agrario y extensión: ¿cuáles aprendizajes destacaría luego de esta experiencia de IP?

C.4 Resultados e Impactos

- ¿Qué le aportó a Ud. el haber participado en este proceso?
- ¿Qué cree Ud. le ha aportado a los técnicos que participaron en el proceso?
- ¿Qué cree Ud. le ha aportado a los productores que participaron en el proceso?
- Me puede decir si ¿ha quedado convencido de seguir utilizando abonos verdes en su predio? ¿Qué nuevas ideas se ha planteado para utilizar abonos verdes u otras tecnologías similares? ¿Qué opina sobre si los productores quedaron más convencido de incorporar en los predios algunos de los abonos verdes probados en los experimentos? ¿Cree Ud. que en base a ello se han planteado nuevas ideas para adaptar el uso de abonos verdes u otras tecnologías similares?
- El proceso fue denominado DPI con el objetivo de desarrollar conjuntamente técnicos y productores, nuevas cosas que funcionen. ¿me puede decir que reflexión le merece el resultado final luego de finalizado un ciclo?, ¿y con relación a su eficiencia, efectividad y pertinencia?
- ¿Cuál es su opinión sobre el futuro de este tipo de investigación participativa?

C.5 Comentarios, sugerencias, otros...

10.3 ANEXO III: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL DPI EN AGRICULTURA ORGÁNICA

Fecha	Actividad
7 de diciembre de 2004	Reunión del Grupo de Trabajo de agricultura orgánica (GTAO).
14 de abril de 2006	Taller de puesta a punto de cómo investigar en agricultura orgánica con la decisión de realizar IP.
9 de junio de 2006	Taller de Lanzamiento del DPI, identificación y priorización de ocho temas a investigar.
10 de octubre de 2006	Taller en Colonia Valdense - “¿Qué investigar en agricultura orgánica?: una decisión local”.
20 de octubre de 2006	Taller en Paso de la Arena - “¿Qué investigar en agricultura orgánica?: una decisión local”.
24 de octubre de 2006	Taller en Santa Rosa - “¿Qué investigar en agricultura orgánica?: una decisión local”.
11 de mayo de 2007	Jornada de campo en Santa Rosa - San Bautista.
17 de mayo de 2007	Jornada de campo en Paso de la Arena.
19 de julio de 2007	Reunión-taller para ver avances del DPI en Las Brujas. Reunión del GTAO.
Oct. a Dic. de 2007	Visitas y recorridas del Dr. Paul Hepperly.
23 de abril de 2008	Reunión del GTAO donde se vieron los primeros resultados y se realizaron sugerencias para la continuación del ciclo.
13 de junio de 2008	Taller de análisis de resultados del DPI en Santa Rosa.
18 de agosto de 2008	Jornada Taller sobre abonos verdes en Colonia Valdense con participación de un productor del DPI de Santa Rosa.
31 de octubre de 2008	Taller de análisis de resultados del DPI en Paso de la Arena.
2 de abril de 2009	Presentación del Boletín de Divulgación N° 95 y del video testimonial de la experiencia. Reunión del GTAO