

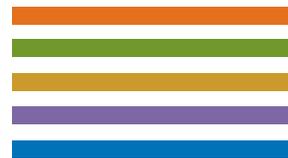
CIPAF 10 años

Memoria institucional y experiencias
de investigación acción participativa
con la agricultura familiar
en la Argentina



CIPAF 10 años

Memoria institucional y experiencias
de investigación acción participativa
con la agricultura familiar en la Argentina



CIPAF 10 años : memoria institucional y experiencias de investigación acción participativa con la agricultura familiar / Andrea Maggio ... [et al.] ; editor literario Diana Gamarnik. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ediciones INTA, 2017.

139 p. ; 30 x 21 cm.

ISBN 978-987-521-801-7

1. Agricultura Familiar. 2. Agricultura. 3. Ecología. I. Maggio, Andrea II. Gamarnik, Diana, ed. Lit. CDD 632

Ministerio de Agroindustria

Ministro de Agroindustria: Ricardo Buryaile

Jefe de Gabinete: Guillermo Bernaudo

INTA

Presidente: Amadeo Nicora

Vicepresidente: Mariano Bosch

Director Nacional: Héctor Espina

Directora CIPAF: Andrea Maggio

Director IPAF Región NOA: Damián Alcoba

Directora IPAF Región NEA: Gladis Contreras

Director IPAF Región Cuyo: Fernando Guzmán

Director IPAF Región Pampeana: Marcos Hall

Director IPAF Región Patagonia: Marcelo Pérez Centeno

Consejo de CIPAF

Presidente: José Romero

Vicepresidente: Daniel Pizzolato

Representante de la comunidad científico-técnica:
Mónica Bendini

Representante comunidad científico-académica:
Alejandro Rofman

Representantes de los Centros regionales de INTA:
Diana Piedra y Daniel Pizzolato

Representante de los técnicos CIPAF e Institutos:
Gerardo Tenaglia

Secretario: Santiago Masondo

Autoridades precedentes

Directores CIPAF: Julio Elverdín, José Catalano

Presidentes Consejo de Centro: Enrique Peczak, Víctor Di Tella

Directores de Institutos: Diego Ramilo, Roberto Cittadini, Francisco Cardozo, Gustavo Tito, Alfredo Romano.

Créditos editoriales

Coordinación editorial: Andrea Maggio

Contenidos: Gladis Contreras, Damián Alcoba, Marcelo Pérez Centeno, Marcos Hall, Fernando Guzmán, Rosa Fernández, Cora Gornitzky, María Ester Cremona, Laura Alcoba, María Florencia Chávez, Gabriela Mercedes Neffa, Yolanda Romero, Cecilia Gittins, Emiliano Dibella, Roberto Scherbosky, Juan Pablo Alberghini, Santiago Masondo, Luis Mosse, Ana Karol, María Belén Quiroga Mendiola, María Celia Vittar, Andrés Longoni,

María Eugenia Muzi, Luciana Fingermann, Gustavo Federico Apablaza, Mariana Allasino, Fortunato Martínez, Maira Soledad Guiñazú, Pilar Ortega, Sergio Justianovich, Nicolás Serafini, Lucas Zanovello, Laura Chierchie, Carlos Flores, Gerardo Tenaglia, Carlos Sebastián Sosa, Natalia Furlani, Giselle Eliana López, Janine Schonwald, Andrea Maggio, José Catalano, Julio Elverdín. Algunos testimonios fueron tomados de Somos La Tierra, Colección Institucional, Ediciones INTA.

Diseño gráfico: Estudio Cuenya-Gouffier, Lucas Zanovello, Giselle Eliana López

Foto de tapa: Alejandra Bortoliche

Corrección y estilo: Diana Gamarnik

Fotos: GECOM; IPAF NEA; IPAF NOA; IPAF CUYO; IPAF PAMPEANA; IPAF PATAGONIA; CIPAF

Equipo CIPAF e Institutos (Diciembre 2016)

CIPAF: Andrea Maggio, María Ester Cremona, Rosa Fernández, Rodrigo Becerra, Santiago Masondo, Irene Ávalos, Janine Schonwald, Luis Mosse, César Ugarteche, Ezequiel Evilovich, Paola Fazio.

IPAF NEA: Gladis Beatriz Contreras, Gerardo Tenaglia, Pablo Gabriel Ramos, Fortunato Martínez, Gustavo Ariel Aguirre, Arauco Schifman, Claudia Figueroa, Roberto Atilio Padrón, Rodolfo Roberto Pinter, Pilar Ortega y Villasana, Alfredo González, Néstor Marcelo Aguirre, Pedro Esteban Aguirre, Víctor Manuel Camacho, Alberto Cardozo, Lurdes Lorena Estigarribia, Bernarda Ferreyra, Víctor Jorge Garcete, Cristian Giménez, William Rolando Giménez, Fidel López, Jorge López, Ramón De Los Santos Medina, Milcíades Ramón Ramírez, Yolanda Elizabeth Romero, Francisco Rolando Scribano, Gustavo Aguirre, Humberto Cubilla, Yamila Giménez, Martín Gómez, Lidia Hermosilla, César Keim, Antonio López, Hernán Romero, Adrián Marcelo Padrón.

IPAF NOA: Damián Lisandro Alcoba, Mariana Quiroga Mendiola, Darío Ezequiel Setta, María Belén

Quiroga Mendiola, Laura Noemí Alcoba, Lucas Nicolás Bilbao, Guillermo Eugenio Aracena, María Florencia Chávez, Natalia Delgado Martínez, José Antonio García, Pablo Martín Gerbi, Gastón Godoy Garraza, Celeste Golsberg, Eduardo Alberto Orcasitas, Sandra Raquel Romero, María Celia Vittar, Juan Pablo Zamora Gómez, Luis Alejandro Lamas, Giselle Eliana López, Andrés Longoni, Mariana Valeria Tolaba, Ariel Ricardo Balcazar, José Antonio Cavila, Ricardo Ariel Calizaya, Reinaldo Bernabé Iván Cari, Bruno Reinaldo Cari, Carla Belén Carrizo, Juan Bautista Cruz, Héctor Javier Cruz B., Facundo Jacinto Mamani, Analía Aquim, Juan Alfonso Quiroga Roger, María Elvira Quispe, Orlando Abel Santos, Álvaro Zamora, Isabel Margarita Zapana.

IPAF CUYO: Fernando Guzmán, Alfredo Romano, Ana Karol, Carlos Flores, Mario Cañadas, Carlos Sebastián Sosa, Emiliano Dibella, Juan Pablo Alberghini, Roberto Isaac Scherbosky, Nicolás Serafini, Natalia Silva Furlani, Carlos Zárate, Aldo Celso Coll, Emiliano Moreno, Javier Alejandro Ávila, Jesús Picón, Mariana Allasino.

IPAF PAMPEANA: Marcos Hall, Gabriela Neffa, Luciana Fingermann, Cora Gornitzky, Sergio Justianovich, Maximiliano Pérez, Raúl Pérez, Gabriela Jordano, Guido Prividera, Sergio Dumrauf, Edgardo González, Luciana Muscio, Alejandra Moreyra, Joaquín Córdoba, María Eugenia Muzi, Fernando Ocampo, Andrea Castro, Guillermo Kociubinski, Gonzalo Erquiaga, Ezequiel Povoronik, María Carmen Sagula, Juan Cruz Lasserre Calles, Mauro Luis Ayardi, Agustina Lavarello Herbin, Marcelo Ibáñez, Edurne Battista, Laura Chierchie, Matías Novelli, Nadia Dubrosky, Enrique Goites, Jimena Yanssen, Germán Gonaldi.

IPAF PATAGONIA: Marcelo Pérez Centeno, Graciela Preda, Myrian Barrionuevo, Martín Moronta, Maira Guiñazú Micames, Cecilia Gittins, Lucas Zanovello, Federico Aplablaza, Sandra Hadad, Matías Javier Correa, Diego Ofría, Gabriel Antonino Daga.

El presente documento es una construcción colectiva realizada con el aporte de todos los equipos del CIPAF e Institutos, Consejo de Centro y autoridades precedentes. Agradecemos cada uno de los aportes que permitieron construir la **memoria del Centro desde sus inicios hasta la actualidad**.

glosario

AER: Agencia de Extensión Rural

AF: Agricultura Familiar

AIAF: Año Internacional de la Agricultura Familiar

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CAMAF: Cámara Argentina de Fabricantes para la Agricultura Familiar

CIPAF: Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar

CNIA: Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias

CDT: Centros de capacitación y demostración de Tecnologías Apropriadas para la Agricultura Familiar

CLA: Consejos Locales Asesores

EEA: Estación Experimental Agropecuaria

EAPs: Explotaciones agropecuarias

FAA: Federación Agraria Argentina

FONAF: Foro Nacional de Agricultura Familiar

IICA-Argentina: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

INASE: Instituto Nacional de Semillas

IPAF: Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar

MNCI: Movimiento Nacional Campesino e Indígena

MOCASE: Movimiento Campesino de Santiago del Estero

PEI: Plan Estratégico Institucional

PNPAF: Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar

PRET: Proyectos Regionales con Enfoque Territorial

PROCISUR: Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur

PROFEDER: Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural

PROFAM: Programa para Productores Familiares

PROINDER: Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios

PSA: Programa Social Agropecuario

REAF: Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar

RENATEA: Registro Nacional de Trabajadores y Empleadores Agrarios

SAGPyA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación

SENAF: Comisión de Agricultura Familiar del SENASA

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

UCAR: Unidad para el Cambio Rural

UNPEPROCH: Unión de los Pequeños Productores del Chaco

| | | |
|----------|--|------------|
| ■ | Prólogos..... | 6 |
| ■ | Introducción..... | 12 |
| 1 | Creación del CIPAF..... | 20 |
| 2 | Marco conceptual..... | 34 |
| 3 | Metodología y estrategias de acción..... | 38 |
| 4 | Líneas priorizadas..... | 52 |
| | Agua para la agricultura familiar..... | 52 |
| | Comercialización y tramas de valor..... | 60 |
| | Tecnologías: maquinarias y herramientas..... | 68 |
| | Energías renovables..... | 76 |
| | Recursos genéticos..... | 82 |
| | Prácticas agroecológicas..... | 92 |
| | Caracterización de sujetos agrarios..... | 100 |
| | Acceso a la tierra y a los bienes naturales..... | 108 |
| 5 | Productos y resultados..... | 116 |
| ■ | Reflexiones y desafíos..... | 132 |
| ■ | Bibliografía..... | 136 |



Hector Espina

Director Nacional INTA

Agua
Agroecología
Caracterización de los actores
Comercialización
Maquinarias y herramientas
Energías renovables
Recursos genéticos
Tierra y bienes naturales

La instalación del debate sobre la Agricultura Familiar (AF) en América Latina y el Caribe en los últimos diez años favoreció en la Argentina la organización de la representación política de la agricultura familiar campesina e indígena, así como la generación de institucionalidad y políticas públicas dirigidas a este sector.

En este contexto nacional, y en el marco del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2005-2015 del INTA, el 26 de agosto de 2005 se crea el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF), con una estructura conformada por cinco Institutos (IPAF) en cada una de las macrorregiones: NOA, NEA, Pampeana, Cuyo y Patagonia.

Esta nueva estructura institucional se fundamentó en las características y relevancia de los antecedentes en agricultura familiar y en desarrollo territorial, con el objetivo general de “generar, adaptar, rescatar y validar tecnologías apropiadas para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar”.

El CIPAF y sus institutos adoptan como principal encuadre teórico metodológico a la Investigación Acción Participativa (IAP), con la convicción de que los conocimientos se construyen de manera colectiva para movilizar los saberes, inquietudes y aportes de todos los actores involucrados en el problema de investigación. De esta manera, los agricultores familiares participan activamente en todas las etapas del proceso de investigación.

En relación con las demandas relevadas con las organizaciones de la agricultura familiar, se definen como líneas de investigación nacionales: Agua, Agroecología, Caracterización de los actores, Comercialización, Maquinarias y Herramientas, Energías Renovables, Recursos genéticos, Tierra y Bienes naturales, a las que se suman líneas de índole regional. Las actividades se integran a las carteras de proyectos nacionales y regionales del INTA, en una estrategia de conformación de Red I+D interdisciplinaria y multiactoral, favorecida por numerosas articulaciones de cooperación científica, técnica y académica.

Entre los principales resultados obtenidos en los primeros diez años del CIPAF, se destacan:

1. Se crea el primer centro de investigación del país y de la región con orientación a la agricultura familiar, que a lo largo de estos diez años conformó una red de I+D orientada a este sector que integra como actores partícipes necesarios a los propios agricultores familiares y sus organizaciones.
2. Contribución a la visibilización de la AF en el ámbito nacional y de las regiones, a partir de la generación y difusión de los conocimientos logrados.

3. La instalación de los Consejos Asesores de los IPAF y del Consejo de Centro, como instrumentos de representación de los múltiples actores para la orientación de los procesos I+D y para el control social.
4. Desarrollo de productos y procesos de innovación tecnológica, tales como: el acceso al agua segura, técnicas agroecológicas en validación, caracterización del sector y sus sistemas productivos, conocimiento sobre especies vegetales y animales, patentes y modelos de utilidad, una variedad vegetal inscripta, protocolos, prototipos, libros y artículos científicos, entre otros.
5. Generación de nuevas institucionalidades tales como los Foros Regionales de Universidades Nacionales para la AF, mesas nacionales y provinciales de coordinación de programas de fomento, y por el sector privado, la Cámara de Fabricantes para la AF, organizaciones de AF de segundo y tercer grado, figuras jurídicas de comercialización, entre otras.

Con este aprendizaje, y en el marco de un nuevo PEI, se plantean nuevos desafíos para el CIPAF concernientes a la consolidación de sus capacidades, a la ampliación del alcance del sistema científico-tecnológico sobre las problemáticas de la agricultura familiar y al fortalecimiento de los espacios de representación institucional del sector.



Agricultores familiares de la Región NEA - Cultivo de banana



José Catalano

Director CIPAF (2007- 2013)

Cuando se habla de *innovación*, en este caso institucional, se hace mención a sucesos/procesos/situaciones que ayuden o contribuyan a cambiar una determinada temática o problema.

En el caso del **Centro de Investigación para la Agricultura Familiar** (CIPAF), estoy seguro de que ha superado por varios cuerpos esa definición.

Porque:

- > Instaló verdaderamente la problemática tecnológica de la agricultura familiar en la agenda nacional e internacional de los organismos responsables de generarla y difundirla.
- > Permitió visibilizar a un sector históricamente postergado tratado casi siempre desde una óptica asistencialista a otra nueva visión totalmente superadora como es la de constituir al campesino/pequeño productor/minifundista/chacarero/ agricultor familiar, etc., en sujeto pleno de derecho y desarrollo.
- > Se amplió la visión tecnológica del tratamiento de la generación del conocimiento.
- > Al existir tanta diversidad productiva, los modelos de paquete tecnológico pierden su razón de ser, para enriquecerse con las heterogéneas y variadas miradas de los actores del territorio.
- > Será por estos motivos que las múltiples demandas de asistencia técnica e institucional son cada día más solicitadas por países hermanos de América Latina, del Caribe y con más énfasis aun en países alejados del África.
- > Hemos adquirido muchísimo aprendizaje desde la fecha de su creación hasta el día de hoy. Nos quedan temáticas pendientes importantes por tomar y avanzar en su resolución, como así también en la noble y rigurosa tarea de generar Recursos Humanos de excelencia y con una actitud positiva frente al desafío de cambiar la realidad a veces tan cruel y dolorosa.
- > Pero hay un hecho incontrastable, con su participación activa todos los actores vinculados al desarrollo rural estuvieron, están y deberán seguir estando presentes como garantes para hacer cumplir el objetivo mayor de nuestra institución: mejorarle la calidad de vida a nuestros productores y sus familias.

**Agricultura familiar
en agenda**

**Visibilización para
el desarrollo**

**Generación
de conocimiento**

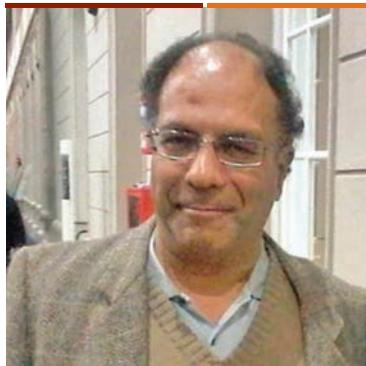
**Reconocimiento de
actores del territorio**

- > De hecho y no por casualidad, destacamos la figura y memoria de nuestro primer Presidente de Centro CIPAF, Don Enrique Peczak, dirigente histórico de las Ligas Agrarias de Misiones, luchador inquebrantable por el acceso a la tierra, a nuevos modos de comercialización, al acceso al agua, a la equidad, a la justicia social, a los derechos humanos, que son intangibles y no se borrarán con el tiempo.
- > Por el contrario, constituyen los cimientos conceptuales de las tecnologías apropiadas para dar solución a los problemas históricamente no resueltos. Y que juntos, Estado con campesinos, lo han podido plasmar en la conformación del Centro, sus institutos, su personal y todos los productos utilizados con el sector de la agricultura familiar.

Estos 10 años así lo muestran.

Agricultoras familiares de la región NOA : cultivo de Quinua





Víctor Di Tella

Presidente de Consejo de Centro (2009 - 2014)

En estos 10 años del CIPAF creo que vale la pena realizar algunas reflexiones acerca de la importancia de su creación y de lo que significa para el INTA y para el Desarrollo Rural.

El INTA desde sus inicios viene trabajando con el sector de la agricultura familiar, pero en los últimos 20 años implementó diversos Programas, tales como Minifundio entre otros, en donde se tomaba claramente al agricultor familiar como actor y sujeto del Desarrollo Rural.

Pero a partir del 2006 con la creación del CIPAF, es cuando claramente se prioriza al sector de la agricultura familiar como un actor importante del Desarrollo Rural, planteándolo como un sujeto de investigación, con sus propias lógicas y procesos. El CIPAF planteó desde sus inicios un trabajo multidisciplinario enfocando en distintos aspectos de la agricultura familiar el objeto de sus investigaciones. Asimismo, con un despliegue territorial en todas las regiones del país, se planteó una mirada distinta y renovadora del sector, con una fuerte articulación con otros sectores del INTA, y diversos actores públicos y referentes del propio sector.

En lo personal, fue una experiencia muy enriquecedora, ya que me permitió conocer al sector y su desarrollo en distintos territorios de una manera realmente cabal. También pude conocer al INTA prácticamente en su totalidad, ya que coincidió mi actuación en el Consejo con la creación de los Institutos, siempre con una fuerte vinculación con los referentes del INTA en las Regiones. Fue un trabajo conjunto que me permitió una riquísima experiencia de debates e intercambio de opiniones con los distintos niveles de profesionales del INTA en los territorios, como también con aquellos sectores vinculados con el esquema político institucional de la Institución, tales como los Consejos Regionales. Además pude tomar contacto con distintos actores públicos vinculados a la temática, como SAF, Gobiernos provinciales y Universidades, en todo el ámbito del país. Haber podido conocer en forma directa a los propios referentes del sector de la agricultura familiar, a sus organizaciones y su visión del Desarrollo Rural ha sido un logro sumamente gratificante y de enorme valor humano.

El CIPAF desde el comienzo, y sin duda a lo largo de estos 10 años, ha ido sumando a un grupo humano muy interesante, con una mirada amplia e innovadora del sector, con una visión multidisciplinaria y, sobre todo, con un claro

Multidisciplina
Despliegue territorial
Articulación
interna y externa
Referentes regionales

compromiso con el sector y con el Desarrollo Rural. Haber podido acompañar a todas las personas en el desarrollo del CIPAF, la creación y consolidación de sus Institutos y su vinculación con los diversos actores del sector fue una de las experiencias más importantes que pude llevar a cabo en mi trayectoria vinculada al Desarrollo Rural. Agradezco enormemente a todas las personas con quienes tuve la posibilidad de trabajar en forma conjunta en estos años. Desde ya, muchas gracias a todos lo que pusieron su contribución, esfuerzo y compromiso para que el CIPAF sea hoy una herramienta fundamental de nuestra institución, y del propio Estado nacional.

Agricultores familiares de la región Patagónica: producción ovina





En el año 2004, los Estados miembros del MERCOSUR constituyeron la Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar (REAF), un espacio supranacional para la discusión de propuestas de políticas públicas, que permitió instaurar un diálogo entre las autoridades políticas y las organizaciones campesinas.

Contexto político-institucional nacional y regional Mercosur

En el momento de la creación del CIPAF, la situación del sector de la agricultura familiar en la Argentina se caracterizaba por dos procesos relevantes: a) una modificación de la estructura agraria, ya que según datos del Censo Nacional Agropecuario (CNA) se produjo una reducción significativa (del orden de 103.000 productores en el CNA 2002, con respecto al CNA 1988), y b) una búsqueda de alternativas productivas y laborales para enfrentar la crisis coyuntural de inicio de siglo que implicaba mantenerse dentro de los sistemas productivos.

Dichos cambios se originaron, principalmente, en la transnacionalización del agro con el consecuente ingreso del capital financiero en la producción y mediante el proceso de revolución tecnológico-científica que trajo, entre otras consecuencias, una creciente simplificación y homogeneización de los agroecosistemas. Este fenómeno, con su máxima expresión en los 90, favoreció a las economías de gran escala y tendió a desplazar al sector de pequeños productores y sus modelos tradicionales de producción.

La crisis generalizada que sufrió la Argentina a fines de 2001 trajo aparejadas no sólo importantes transformaciones en todos los niveles, sino también la gestación de un nuevo escenario nacional, tanto en sus aspectos económicos como políticos y sociales, con la emergencia de nuevas tendencias en el debate del desarrollo rural. A la línea asistencialista de la política de desarrollo rural de la década de los 90, se plantearon otras, vinculadas a una nueva concepción del rol de los pequeños y medianos productores en la sociedad. Esto se dio en consonancia con la institucionalización del desarrollo sustentable como problemática prioritaria. A la par, desde las organizaciones representativas de la AF, se incrementó hacia el Estado la demanda de considerar –desde una mirada integral– las problemáticas del sector. Surgió, en ese contexto, una nueva concepción del rol de la AF como actor clave en la Seguridad y Soberanía Alimentaria, en el reconocimiento de su centralidad como mano de obra en la actividad agrícola y en el arraigo de la población rural.

La legitimidad de la AF como sector relevante y su incorporación en la agenda pública fueron favorecidas por la influencia de Brasil en el MERCOSUR. En el año 2004 a propuesta de este país, los Estados miembros del MERCOSUR constituyeron la Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar (REAF), un espacio supranacional para la discusión de propuestas de políticas públicas, que permitió instaurar un diálogo entre las autoridades políticas y las organizaciones campesinas. La instalación del debate sobre la AF en el ámbito del MERCOSUR favoreció en la Argentina la organización de la representación política nacional de los pequeños productores (Gisclard, M. *et al.*, 2015), como así también la generación de institucionalidad y políticas públicas. A continuación, una apretada síntesis de este periodo.

En el año 2004, se creó la Comisión de Agricultura Familiar en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio Exterior, a pedido de la Federación Agraria Argentina (FAA) en el marco del Congreso Nacional y Latinoamericano de Uso y Tenencia de la Tierra (FAA, 2005). En dicho evento se encontraban representadas más de 900 organizaciones de base de la AF. Al mismo tiempo, la FAA, a través de su Departamento de Desarrollo Rural, encabezó un espacio de discusión y de representación política: el FONAF (Foro Nacional de Agricultura Familiar). Su objetivo fue nuclear las organizaciones de representación de los pequeños productores y comunidades indígenas, atomizadas en el territorio nacional y sin real representación política y, desde esa posición, presentar reivindicaciones y propuestas de políticas públicas para el desarrollo rural (Gisclard, M. *et al.*, 2015).

En diciembre de 2005, en la sede de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación (SAGPyA), se dejó formalmente constituido el Foro Nacional de Agricultura Familiar (FONAF). En el acto inaugural, las organizaciones presentes entregaron una declaración conjunta y se comprometieron a trabajar en la profundización de los temas que, a partir de los diagnósticos realizados previamente, surgieron como prioritarios. Estos fueron: caracterización de la AF, Reforma Agraria Integral, políticas diferenciales para la AF, fortalecimiento institucional de las organizaciones. En marzo del siguiente año, la SAGPyA institucionalizó oficialmente el espacio del FONAF como ámbito de debate público privado y de concertación de políticas públicas para el sector, a través de la Resolución N° 132/06.

El FONAF se organizó a través de la creación de espacios de discusión en Foros Regionales (Centro, Cuyo, NEA, NOA y Patagonia). Convocó en mayo de 2006 al Primer Plenario Nacional del FONAF, en la ciudad de Mendoza. De allí surgió el Primer Documento del FONAF, identificado como "Documento de Mendoza" o "Diagnóstico consensuado del Sector de AF". Ese primer documento, resultado de un trabajo en el que se involucraron 310 organizaciones, proponía ya una serie de lineamientos y medidas que se consideraron imprescindibles para reformular el modelo de desarrollo agrario vigente en la Argentina. Entre las principales cuestiones, figuraban corregir los desequilibrios y las desigualdades sociales y regionales referidas al acceso a la tierra, a los recursos y servicios básicos, a los instrumentos de política agropecuaria y a la participación en los ingresos (FONAF, 2006). En este documento, ya se delineaban temas vinculados al desarrollo tecnológico de incumbencia institucional del INTA.

Según Gisclard, M. *et al.* (2015), son pedidos que expresan un vínculo fuerte con el territorio, que legitiman su actividad por una relación con un estilo de vida que le es inherente. La aplicación de los principios del desarrollo local y territorial se vinculó fuertemente a la persistencia de la actividad de la AF en los espacios rurales, amenazada por el fenómeno de concentración de las explotaciones (CIPAF, 2005; INTA, 2004; Schejtman y Berdegué, 2004). Organizaciones como el Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MO-

El FONAF manifestaba que la política nacional de desarrollo rural debía orientarse a la AF como pilar estratégico, reconociendo condiciones reales para dinamizar procesos de desarrollo territorial y para promover una forma de vida generadora de trabajo digno

CASE), la Unión de los Pequeños Productores del Chaco (UNPEPROCH) o el Movimiento Nacional Campesino e Indígena (MNCI) recurrieron al concepto de “territorio”, reivindicando la adecuación entre el estilo de vida y el modo de producción, la protección y la valorización de los recursos locales y los valores simbólicos, asociados con los pequeños productores y la ruralidad (Muller, 1990). En este proceso, cabe destacar el rol asumido por numerosas ONG, como FUNDAPAZ, INDES, INCUPO, CADIF, entre otras; las cuales contaban con una vasta trayectoria de trabajo junto al sector.

El FONAF manifestaba que la política nacional de desarrollo rural debía orientarse a la AF como pilar estratégico, reconociendo condiciones reales para dinamizar procesos de desarrollo territorial y para promover una forma de vida generadora de trabajo digno (FONAF, 2006).

El INTA, específicamente, estableció en 2003 el Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural (PROFEDER) que integró diferentes propuestas programáticas como Pro Huerta, Minifundio, Cambio Rural, Profam, Proyectos de desarrollo local y Proyectos integrados orientados al agregado de valor. Los objetivos planteados fueron el fortalecimiento del desarrollo con inclusión social, la integración de las economías regionales y locales a mercados internos e internacionales, así como la generación de mayor empleo e ingresos. Luego, en 2005 creó el CIPAF como instrumento de generación de conocimiento en tecnologías apropiadas orientadas a la AF.

Acerca de la categoría agricultura familiar

La categoría **agricultura familiar** remite a un conjunto de actores que residen en ámbitos rurales en unidades donde lo productivo y lo domés-



Agricultores familiares de la Región Cuyo: cultivo de vid

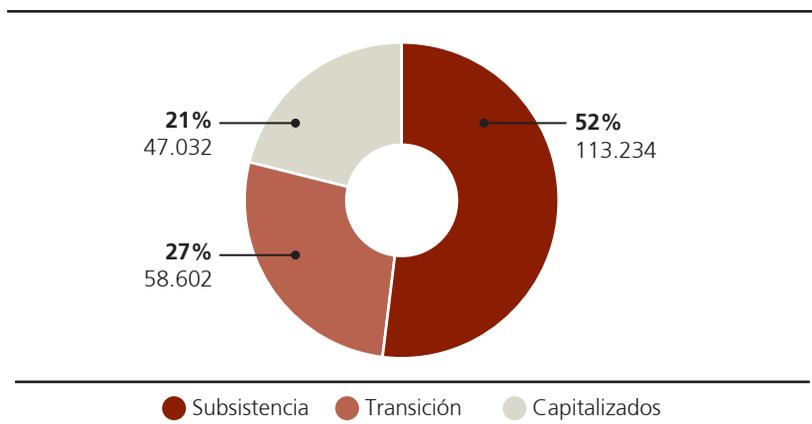
tico permanecen integrados, la familia aporta la mayor parte del trabajo; es responsable de la gestión del emprendimiento y posee algún medio de producción. Más allá de esta definición formal, sus atributos y alcances son objeto de múltiples negociaciones en las que intervienen científicos sociales, técnicos, administradores y organizaciones agrarias (Schiavoni, 2010). La denominación del sujeto reviste un carácter esencial pues es a partir de su caracterización que se visibiliza como un sujeto de política pública. Es así que desde los años 2000 se han realizado importantes avances en la denominación precisa de los actores que conforman la agricultura familiar en la Argentina. El trabajo del PROINDER y el IICA-Argentina (2006), realizado sobre la base del análisis de los datos del Censo Nacional Agropecuario 2002, es un antecedente relevante. En este estudio se distinguen las explotaciones agropecuarias de agricultores familiares a partir de los siguientes criterios: nivel de capitalización medido en existencias ganaderas, posesión y antigüedad del tractor, superficie regada en cultivos de campo, tenencia de invernáculos y superficie implantada con frutales. De esta manera, se identificaron cerca de 220.000 explotaciones familiares, que representan un 66 % del total (Scheinkerman de Obstchatko, E. 2009).

Dentro de este universo, los autores distinguen tres tipos de productores familiares: capitalizados, de transición y de subsistencia. La diferencia entre estos segmentos se puede caracterizar de la siguiente manera:

- > **Productor familiar capitalizado:** cuenta con escasos recursos productivos (tierra y capital) pero en relación con el nivel medio de la actividad representado por el empresario agrario, tiene condiciones para evolucionar. No presenta en general rasgos de pobreza y sus principales carencias se refieren a servicios de apoyo a la producción (financiamiento y crédito, asistencia técnica, apoyo a la comercialización, a la integración en cadenas productivas, etc.).
- > **Productor familiar de transición:** posee una escasez de recursos (tierra, capital, etc.) tal que no le permite la reproducción ampliada o la evolución de su explotación, sino solamente la reproducción simple (es decir, mantenerse en la actividad), y presenta algunos rasgos de pobreza por falta de acceso a servicios sociales básicos.
- > **Productor familiar de subsistencia:** es aquel cuyos recursos no le permiten vivir exclusivamente de su explotación y mantenerse en la actividad, por lo que debe recurrir a otras estrategias de supervivencia (trabajo fuera de la explotación, generalmente como asalariado transitorio en changas y otros trabajos de baja calificación), posee acentuadas condiciones de pobreza, y su mantenimiento en el campo se explica, en una gran mayoría de casos, por el aporte que recibe de programas públicos de asistencia social y por otros ingresos eventuales (Obschatko, 2007).

La distribución de la agricultura familiar entre los diferentes tipos es la siguiente:

Gráfico 1. Distribución de la AF por tipo



Fuente. IICA - PROINDER, 2007

Otro abordaje relevante fue realizado en el marco del Foro Nacional de la Agricultura Familiar, donde se construyó otra definición consensuada por un plenario de organizaciones representativas del sector. La definición de las organizaciones enfatiza el hecho de que la agricultura familiar es “una forma de vida”, “una cuestión cultural” y que “en su interior se realiza la transmisión de valores, prácticas y experiencias (FONAF, 2006). Con respecto a los criterios cuantitativos, el Foro introduce la posibilidad de contratación de asalariados permanentes (hasta tres), la residencia en la microrregión (y no exclusivamente en la explotación) y el hecho de no tener necesariamente la propiedad de la tierra. Estas modificaciones han sido retomadas por otro trabajo del PROINDER - IICA (Obstchatko, E. (2009), donde consta que la cantidad de explotaciones familiares es de 251.116 explotaciones.

Desde el CIPAF, por su parte, se han elaborado los *Atlas de población y agricultura familiar*, una serie de estudios a nivel macrorregional donde se caracteriza y se presenta la distribución de las unidades productivas de la agricultura familiar (Bilbao 2010); Ramilo (2011:2.5); Ramilo (2011: 2.6) Cad (2012); Muzi (2013) mediante sistemas de información geográfica.

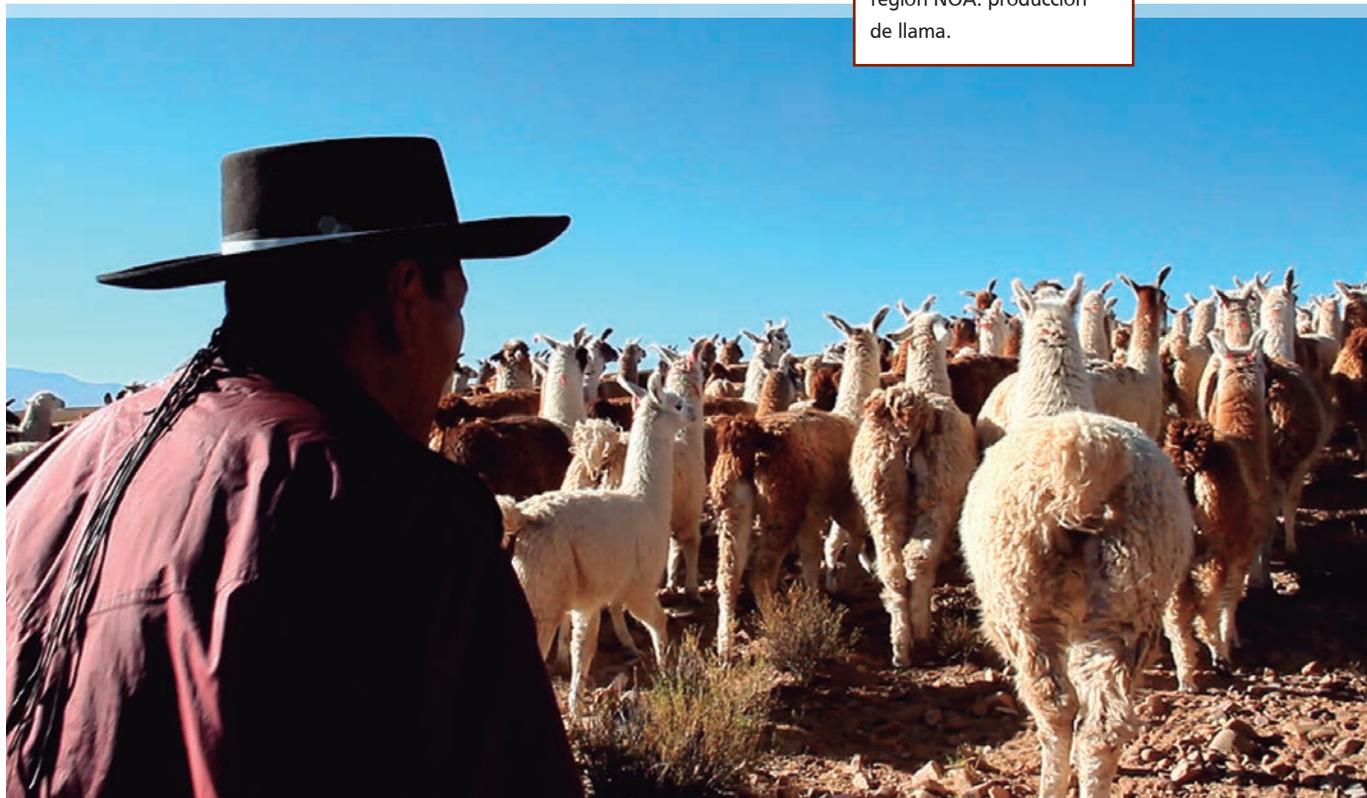
Asimismo, un documento elaborado conjuntamente por el Foro de Universidades para la Agricultura Familiar de la Región Pampeana y el INTA plantea que “la diversidad socioproductiva y territorial de la agricultura familiar requiere considerar dentro de esa denominación tanto a formas campesinas (o cercanas a ellas) como aquellas que pueden ubicarse más cerca de las pequeñas y medianas empresas”. La publicación advierte que, en el diseño de políticas públicas, debe considerarse la singular estrategia de la AF que busca minimizar riesgos, estabilizar rendimientos a largo plazo, diversificar y maximizar retornos; y que requiere de desarrollo tecnológico específico, direccionado y situado. Y que pese al importante rol social que desempeñan en la producción de alimentos, más

allá de la gran cantidad de recursos naturales que manejan y de la absorción de mano de obra que generan, se enfrentan a una desigual competencia en los mercados de bienes y trabajo, donde participan en condiciones asimétricas.

Las definiciones desarrolladas confluyen en el Registro Nacional de la Agricultura Familiar (RENAF), creado en el año 2007 mediante la resolución N° 255/2007 de la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. La finalidad del registro es constituirse como “el único medio por el cual los agricultores familiares podrán acceder a los beneficios de políticas públicas diferenciales para el sector”. Los parámetros establecidos en la resolución del RENAF para determinar el universo de la agricultura familiar son: a) ingresos netos totales; b) porcentaje de ingresos extraprediales respecto al total de ingresos netos; c) empleo de mano de obra complementaria; d) residencia del NAF; e) mano de obra familiar en el trabajo, gerenciamiento y la administración y f) recursos productivos utilizados compatibles con mano de obra familiar. Con su inscripción en el RENAF, los agricultores y agricultoras familiares obtienen una certificación oficial de su actividad que les permite acceder a los derechos consagrados en la Ley de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar 27.118 y al Monotributo Social Agropecuario gratuito, además de ser priorizados en programas y proyectos para el sector y beneficios impositivos para actividades específicas, como la vitivinícola y la yerba mate.

En el diseño de políticas públicas, deben considerarse la singular estrategia de la AF que busca minimizar riesgos, estabilizar rendimientos a largo plazo, diversificar y maximizar retornos y que requiere de desarrollo tecnológico específico, direccionado y situado.

Agricultor familiar de la región NOA: producción de llama.



testimonio José Romero



La agricultura familiar es un modo de vida, es un estilo de vida, es una forma de hacer las cosas en nuestro terruño.

La Ley de Agricultura retoma la definición de agricultura familiar en su artículo N° 5, donde “se define como agricultor y agricultura familiar a aquel que lleva adelante actividades productivas agrícolas, pecuarias, forestal, pesquera y acuícola en el medio rural” y que cumple con los criterios de mano de obra, gestión familiar, residencia e ingreso que mencionamos. De esta manera queda definido con fuerza de ley el conjunto de actores que forma el universo de la agricultura familiar en Argentina.

La importancia de la agricultura familiar en el mundo, en América Latina y en la Argentina

En el mundo existen unos 1.500 millones de campesinos, minifundistas y pequeños productores. Ocupan unos 500 millones de fincas, en tan sólo el 20 % de las tierras disponibles. Son los responsables de producir el 56 % de los alimentos que se consumen en el planeta.

En América Latina y el Caribe los agricultores familiares producen hasta el 80 % de la canasta de productos alimentarios básicos y poseen unas 17 millones de unidades productivas. Con procesos de alta concentración, los agricultores familiares tienen un acceso limitado al uso y tenencia de la tierra y al agua. Entre el 25 % y el 40 % del trabajo es realizado por mujeres, sin embargo, menos del 5 % son propietarias y sufren más que los hombres la falta de acceso a la tierra, al crédito y a la tecnología (IICA, 2013).

En el Mercosur ampliado la agricultura familiar representa el 88 % del total de explotaciones agrícolas, totaliza unos 5 millones de familias, participa del 30 % del valor bruto de la producción agropecuaria (VBPA) y ocupa el 20 % de la superficie productiva total regional. La región ha generado instrumentos de política pública que favorecen el intercambio entre productores. De hecho, en 2003 se creó la Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar de los países y asociados del MERCOSUR (REAF), un espacio de diálogo entre agricultores familiares y el sector público.

En la Argentina existen unas 220.000 unidades productivas familiares que representan el 66 % de las explotaciones agropecuarias en tan sólo el 13 % de las tierras productivas disponibles. Son colonos, minifundistas, campesinos, puesteros, crianceros, feriantes, pescadores artesanales, productores urbanos y periurbanos, chacareros, artesanos rurales y floricultores, que generan el 20 % del valor bruto de la producción y el 54 % del empleo rural. Dinamizan las economías regionales, generan mano de obra, producen de manera diversificada, abastecen de alimentos la mesa de los ciudadanos, resguardan y mantienen la variedad de las especies nativas y autóctonas, transmiten de generación en generación prácticas, tecnologías, creencias, valores y saberes (PROINDER- IICA, 2006).

La AF tiene el potencial necesario para aumentar la oferta de alimentos y mejorar las condiciones de vida de las poblaciones rurales. Su contribución a la creación de empleo, la conservación de los recursos naturales y de la biodiver-

La AF tiene el potencial necesario para aumentar la oferta de alimentos y mejorar las condiciones de vida de las poblaciones rurales.

sidad, la preservación cultural, la diversidad multiétnica y la erradicación de la pobreza rural es cada vez más valorada. Sin embargo, sobrelleva problemáticas estructurales históricas en todo el territorio nacional. Se advierte asimismo una mayor complejidad territorial, lo que modifica la dinámica de la estructura social agraria en la Argentina.

Según datos de Naciones Unidas, para el año 2025 un 65 % de la población vivirá en las ciudades. Actualmente, en América Latina, más de 125 millones de personas sobreviven en áreas urbanas en situación vulnerable. Esto ha generado territorios urbanos y periurbanos con problemas de pobreza estructural que vuelve estratégico el trabajo territorial del INTA. Por ejemplo, en el Área Metropolitana de Buenos Aires habitan 13.500.000 personas y coexisten en un área geográfica cercana unos 4.700 productores, que proveen todos los días 4.000 toneladas de productos frescos para que los habitantes de la ciudad los consuman. Esta nueva dinámica territorial requiere de instrumentos innovadores y una fuerte institucionalidad público-privada con las organizaciones sociales y gremiales del campo.

Desde el CIPAF y sus Institutos se aportan criterios metodológicos para analizar los complejos procesos de transformaciones territoriales centrando la mirada en los sujetos sociales, al considerar que la recuperación del sujeto (en sus diferentes formas) constituye una dimensión central para el estudio de las transformaciones territoriales. Abordar los territorios como procesos y construcciones sociales implica necesariamente adoptar una concepción de la realidad en clave relacional.

La agricultura familiar contribuye a la creación de empleo, la conservación de los recursos naturales y de la biodiversidad, la preservación cultural, la diversidad multiétnica y la erradicación de la pobreza rural es cada vez mas valorada.

Agricultor familiar de la región Cuyo: productor de semillas.





Productores familiares en lote para
producción de semilla.

1.1. Antecedentes en el INTA

El INTA cuenta con importantes antecedentes en proyectos y programas orientados a la AF. En una primera etapa (hasta 1983) el INTA se vinculó con el sector a través de acciones de asistencia técnica, especialmente a través del Programa Hogar Rural. Como ejemplo de estas acciones cabe recordar “Campo Herrera”, en Tucumán; Cooperativa “El Surco”, en Corrientes, y Cooperativa Frutihortícola “Cerro Azul”, en Misiones. Desde 1983 hasta 1987, hubo definiciones institucionales de importancia: descentralización y regionalización; y trabajo bajo la figura de Proyecto. Es aquí donde el trabajo con la pequeña agricultura familiar tomó fuerza con la implementación de cinco Proyectos en las regiones donde esta temática resultaba central. A partir de 1987, se creó y oficializó la “Unidad de Planes y Proyectos de Investigación y Extensión para Pequeños Productores”, luego conocida como Unidad de Minifundio, la cual a lo largo del período 1987-2000 desarrolló 50 proyectos de extensión, a la par que se promovieron diferentes líneas de investigación y validación de tecnología para el sector.

A principios de la década del 90, el INTA inició actividades de investigación en producción orgánica, línea que si bien no fue dirigida específicamente a la AF, sería su principal destinataria en el uso de estas técnicas. A partir del año 1991, se implementó el Programa Pro-Huerta en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social, cuyo objetivo era favorecer la seguridad alimentaria de los sectores más vulnerables del país, logrando un gran despliegue territorial en el ámbito rural y urbano constituyéndose en una importante herramienta de promoción social. En 1993 se creó en coordinación, con la SAGPyA, el Programa Federal de Reconversión Productiva para las PyMES, denominado Cambio Rural, que, si bien no iba dirigido exclusivamente a la AF, en varias provincias del NEA, NOA y Cuyo fue utilizado por el segmento más capitalizado de este sector. En 1998 se aprobó el Programa para Productores Familiares (Profam), que contribuye a superar problemas de organización, recursos, acceso al crédito y comercialización, entre otros.

En el año 2003, como ya se hizo mención, se aprobó el Programa PROFEDER, dirigido a apoyar a las familias y empresas productoras para que mejoren los sistemas socioproductivos locales, la seguridad alimentaria, el agregado de valor y la diversificación. Las acciones de este Programa se ejecutan mediante proyectos y planes de trabajo grupales, a través de los instrumentos programáticos existentes (Cambio Rural, Pro-Huerta, Minifundio, Profam) y se adicionan los Proyectos de Apoyo al Desarrollo Local, y los Proyectos Integrados. Todos y cada uno de ellos basa su estrategia en la acción participativa para apoyar el desarrollo de los territorios.

No obstante los antecedentes mencionados, las acciones eran relativamente reducidas con relación a las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en la Institución que respondieran a las demandas y necesidades de este sector. Se necesitaba potenciar capacidades que dieran un tratamiento particular a las características de la AF.

En este sentido, fue relevante la tarea institucional realizada en el año 2006 en todas las regiones, con consignas de diagnóstico participativo y reflexión sobre las problemáticas del Sistema de Extensión, junto con representantes de productores y otras instituciones locales y regionales. Una de las problemáticas de mayor relevancia era la baja adopción de tecnologías por los agricultores familiares, especialmente los más vulnerables; como así también, la falencia en la interfase investigación-extensión. (Catalano et al. 2014)

testimonio José Catalano



“La creación del CIPAF es un cambio estructural dentro de la institución porque todo lo que tiene que ver con la investigación, la extensión y la innovación es un desarrollo institucional en el INTA con el centro, con sus cinco insti-

tutos articulando con todo el capital humano, técnico y material que tenía la institución y que ahora se sigue potenciando”.

Pasos previos



Creación del PSA. Programa Social Agropecuario



Creación del Programa Minifundio



Creación del Programa ProHUERTA

ONGs con sede en las regiones, orientadas al desarrollo rural y el campesinado

Creación del PROFEDER



Formulación de bases para un programa de investigación para la AF en el INTA



Creación de la REAF Reunion especializada de AF del MERCOSUR



- Creación de la comisión de AF en el Ministerio de relaciones exteriores y comercio exterior.
- Congreso Nacional y Latinoamericano Sobre Uso y Tenencia de Tierra
- Políticas públicas con visión común en desarrollo rural e inclusión social en varios países de Latinoamérica
- Creación del Dpto. de Desarrollo Rural de la FAA

2004

Creación del CIPAF junto a sus institutos NEA, NOA, Pampeana.



- Proceso de capacitación intenso y conformación de redes de investigación.
- Talleres en las regiones para identificación de demandas locales



Creación del Programa Nacional de Investigación y desarrollo tecnológico para la Agricultura Familiar (INTA)

PEI 2005-2015

Creación del FONAF



- Plataforma tecnológica regional sobre AF en el PROCISUR
- SAGPYA/RIMISP elabora documento Argentina rural.
- Creación del Dpto. de Desarrollo Rural de la FAA

2005

Primer taller de intercambio entre investigadores del CIPAF en Tilcara Jujuy

Primer documento "Problemas y oportunidades de la AF" validado por el FONAF

Definición de líneas en conjunto con otras áreas de INTA, organizaciones y ONG's.



Cartera de Proyectos 2006-2009

Proyecto Integrado con enfoque agroecológico.

Misión internacional a Bolivia

Primer Plenario del FONAF en Mendoza.

Primer documento diagnóstico del sector de la Agricultura Familiar.

2006

Línea de tiempo. Referencias

CIPAF

INTA

Contexto institucional

- Aprobación de la estructura organizativa del CIPAF
- Consejos consultivos en los IPAF
- Primeros proyectos específicos con liderazgo CIPAF: comercialización y financiamiento; caracterización de la AF y Maquinarias y herramientas
- Primera publicación sobre IAP del IPAF NOA



- Creación del Programa Nacional de Desarrollo de los Territorios
- Convenios de cooperación técnica con unidades académicas y organismos internacionales relacionados a la AF

Creación del RENAF



- El PSA genera acuerdos con gobiernos provinciales con aportes financieros, acceso a tierra y a tecnologías para la AF

2007

- Se conforma el Consejo de Centro del CIPAF (RES 266/08)
- Se conforman los Consejos de los IPAFs (NOA, NEA, Pampeana).
- Encuentro de Energías renovables - Puerto Tirol - Chaco



Capacitación de becarios INTA con inclusión de temas referidos a la AF y DR

Exposición de la AF en Expoagro

Misión internacional a Chile y a EPAGRI

- Creación de la Subsecretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar
- Exposición en el Senado de la nación sobre la importancia de la AF para el desarrollo nacional
- Curso de posgrado virtual sobre desarrollo rural con FLACSO
- Taller de Maquinaria agrícola para agricultores familiares en Corrientes

2008

- Creación del IPAF CUYO.
- Ampliación de equipos de gestión CIPAF e IPAF.
- Reunión inaugural del Foro de Universidades de la Región Pampeana.
- Encuentro Internacional de Agua IPAF NOA.
- Ampliación de carteras de proyectos: Energías renovables/Manejo integral de agua/Agroecología.
- Lanzamiento Boletín CIPAF e institutos
- Articulación con el INAI
- Encuentro Nacional del CIPAF e IPAFs en Formosa



- Ampliación de temas en cartera de INTA
- Primera Feria Nacional de Semillas - Berazategui.
- Misiones internacionales a Paraguay, la JICA y Marruecos

- Creación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
- Creación del Monotributo Social
- Agropecuario
- Creación de la comisión de AF del SENASA (SENAF)
- Marca colectiva del MDS



2009

- Primer encuentro del MERCOSUR ampliado de Maquinarias y Herramientas para la AF, Corrientes.
- Inicio de publicaciones de Colección de Agricultura Familiar.
- Proyectos con financiamiento PROINDER: banana en NEA, agroecología en Pampeano, carne de llama y estudio sobre demanda de agua en NOA.
- Participación en evaluación de proyectos del Consejo Federal de Ciencia y Técnica de la Nación.



- Misiones internacionales a Costa Rica y Haití sobre seguridad alimentaria.
- Conferencia de representantes de INIA de Iberoamérica, Mar del Plata.

2010

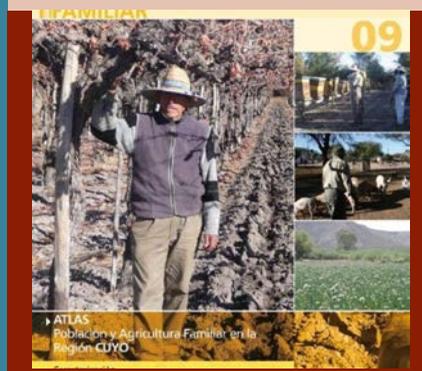
- Se crea el IPAF Región Patagonia.
- Encuentro de Maquinarias y Herramientas en región Cuyo.
- Se contribuye fuertemente a la conformación de la CAMAF.
- Participación en la conformación de Labintex en temas de la AF y agroecología.



- Misión internacional a Francia para la instalación de Labintex INTA, Montpellier.
- Apoyo técnico a cooperativa cañera de Bella Unión, Uruguay.
- Surge la Cámara Argentina de Fabricantes para la AF - CAMAF.
- Primer Encuentro Nacional de Ferias Francas, Posadas, Misiones.

2011

- Seminario latinoamericano sobre Agua.
- Se inaugura Centro Demostrativo de Tecnologías Belén, Catamarca.
- Convenio para comisión asesora del Centro de Diseño Industrial del INTI.
- Convenio con financiamiento PRODERNOA para proyectos en NOA.
- Publicación de Atlas de la AF.
- Manual de Agua español-francés.



- INTA EXPONE NOA
- Gestiones convenio para sede del IPAF Región Pampeana en UNAJ. Articulación con CONAMI y MDS.
- Dos Misiones internacionales a Angola para la generación de institucionalidad para la AF.
- Visita a IPAF NOA de delegación de Agropolis e INRA.
- La Comisión de Agricultura de la Cámara de Diputados de la Nación visita IPAF NOA en Posta de Hornillos.
- Disertación en el Senado sobre AF.

2012

Línea de tiempo. Referencias

CIPAF

INTA

Contexto institucional

- Encuentro de Maquinarias y Herramientas en AMBA.
- Exposición de Maquinarias de Oberá.
- Inicio de Redes sociales Facebook y Twitter de CIPAF.
- Participación de autoridades y representantes de Foro de Universidades de las cinco regiones en INTA Expone.
- Carta acuerdo con las universidades del Foro de la Región Pampeana.
- REAF Caracas
- Presentación de CIPAF en EMBRAPA Brasil.

- INTA EXPONE Patagonia
- Cartera de Proyectos Regionales con enfoque territorial.
- Inicio de REDAE, Programa Nacional de Agua y Proyecto de acceso a la tierra y bienes naturales.
- Inicio de elaboración de PEI 2015-2030.
- Misiones internacionales a Costa Rica sobre formulación de instituto de investigación, y a Namibia sobre tecnologías apropiadas AF.
- Delegaciones de ministros de África Subsahariana a Bs As Santiago del Estero y Tucumán.
- Misiones internacionales a Brasil, Venezuela, Bolivia, Chile.

- El Ing. Carlos Casamiquela asume como Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.
- Curso de Economías Regionales en el Instituto de Servicio Exterior de la Nación, ISEN.
- Diálogo Regional FAO Chile sobre institucionalidad en AF.

2013

- En el AIAF, el INTA presenta al CIPAF en Diálogo Global en FAO Roma como innovación institucional de I+D para la AF.
- Diálogo virtual entre representantes en las regiones para celebrar el AIAF.
- Gira de productores de maquinarias en Italia.
- Jornada de AF en la embajada de Roma.
- Participación en Comisión Asesora de SENAF.
- Representantes de CAMAF se integran a los consejos asesores de IPAF y consejo CIPAF.
- Encuentro de Maquinarias y Herramientas para la AF en IPAF Patagonia. Inauguración de CDT Plottier.
- REAF MERCOSUR en Posadas, en conjunto con INTA EXPONE.
- Participación en la formulación y difusión de texto de ley nacional de AF y provinciales.

- INTA EXPONE NEA
- Diálogo Global sobre la AF en FAO Roma.
- Venta de primera cosechadora Cañera INTA a Uruguay.
- Curso internacional sobre Caña de Azúcar en Tucumán.

- Año Internacional de la Agricultura Familiar.
- Primer Congreso de Foros de Universidades Nacionales en Río Cuarto.
- Se crea la Secretaría de Agricultura Familiar del MAGYP.
- Se crea el Consejo Nacional de la Agricultura Familiar, Campesina e Indígena.
- Secretaría de Agricultura de la Nación brinda apoyo a la CAMAF.

2014

- 10º aniversario del CIPAF.
- Presentación del Catálogo de Tecnologías CAMAF-INTA-UCAR-SAF
- Inauguración de edificio de IPAF CUYO. Traslado de sede CIPAF a CNIA.
- Firma del convenio en Roma con la IFOAM y entrega al Santo padre Francisco del Vino "TODOS".
- IV Congreso Mundial de Quinua y granos andinos.
- Jornada de intercambio entre institutos CIPAF-CNIA.
- CIPAF conforma el Consejo Nacional de AF (Ley AF).
- Participación en REAF Paraguay con CAMAF.



- INTA EXPONE Cuyo - 10º aniversario CIPAF
- Campaña de promoción de la AF de Argentina "Somos La Tierra"
- Jornada franco-argentina de cooperación científica: hacia la frontera del conocimiento agrícola y el enfoque territorial.

- Ley Nacional N°27118, de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar, Campesina e Indígena para la construcción de una Nueva Ruralidad (promulgada 29/12/15)
- 2º Congreso Nacional de Foro de Universidades en Jujuy.

2015

1.2. Origen del Centro de Investigación con sus cinco Institutos

En el contexto descripto, atento a los antecedentes mencionados, y ante la demanda creciente de tecnología y de nuevas alternativas de producción para la AF, el INTA formuló el documento base de un Programa Nacional, con participación de distintas áreas programáticas y Centros Regionales. El 13 de junio de 2005 fue aprobado el **Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (PNPAF)** por Resolución del Consejo Directivo N° 276/05 (INTA 2005).

La existencia de este Programa se fundamentó en: a) que la agricultura familiar constituye un sector social relevante en nuestro país atento a su gravitante rol en la seguridad alimentaria, como así también en la absorción de mano de obra en la actividad agrícola y en la retención de la migración campo-ciudad; b) que se interpreta por pequeña producción agropecuaria, tanto a la que se desarrolla en el sector rural como en áreas urbanas y periurbanas, cuyo destino es autoconsumo y venta al mercado, trueque o comercialización directa al consumidor; c) que la Argentina ha alcanzado un importante desarrollo tecnológico centrado en tecnologías de insumo y de capital intensivo que, al favorecer las economías de escala, fue competitivo y fácilmente apropiable para la mediana, grande y gran empresa agropecuaria, desplazando al sector de pequeños productores y a los modelos productivos y producciones tradicionales; d) que se viene generando una demanda creciente de tecnologías y de nuevas alternativas de producción para el mencionado sector social.

testimonio

Sergio Dumrauf.
Investigador del IPAF Pampeano



"En aquellos primeros momentos el IPAF tuvo que mostrarse dentro del INTA, darse a conocer, aceptar el INTA esta nueva institucionalidad y a partir de esos primeros años allá por el 2007,

2008 se fue construyendo una mayor relación, no solamente con la institucionalidad del INTA si no con las organizaciones de productores, con las universidades y con los diferentes actores que tienen que ver con la agricultura familiar".

Posteriormente, en el marco del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2005-2015, y con los avances de la implementación del PNPAF, el 26 de agosto de 2005 se crea el **Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar -CIPAF-** (Resoluciones del Consejo Directivo N° 456/05 y 1069/14¹).

Esta nueva estructura institucional se fundamentó en las características y relevancia del PNPAF para el desarrollo de los territorios, por lo cual sería necesario dotar a la Institución de una unidad operativa que pudiera sostenerlo adecuadamente y brindara los espacios formales para la participación activa de los agricultores familiares.

Conjuntamente con la creación del Centro, se instalaron los Institutos de las Regiones Pampeana, NOA y NEA (2005). Años más tarde se crearon los Institutos Región Cuyo (2009) y Región Patagonia (2011). Estos Institutos tienen la peculiaridad de tener jurisdicción territorial del orden de macrorregiones, a diferencia de los otros Institutos de investigación, que son de tipo disciplinar.

Estas definiciones, en cuanto a disponer de un ámbito territorial para institutos de investigación y la direccionalidad a un sector de la estructura social agraria, constituyeron una "innovación institucional" en la trayectoria del INTA. Luego, en los intercambios regionales e internacionales, se pudo reconocer que este tipo de configuración de centro de investigación es original en el mundo; máxime cuando se encuentra inserto en una institución que conjuga investigación y extensión agraria.

El año 2015 marca una nueva etapa para el CIPAF, ya que se integra al Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CNIA), donde se asientan otros tres Centros de Investigaciones del INTA (Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas; Centro de Investigación en Recursos Naturales y Centro de Investigación en Agroindustria). Las cuatro direcciones de Centros conforman un Consejo Técnico que define los lineamientos de actuaciones comunes y establece estrategias de articulaciones convenientes a los Centros del CNIA. A su vez, esta integración abre oportunidades de intercambio con la investigación básica en función de las líneas estratégicas del CIPAF.

¹En noviembre de 2014, a solicitud de consejeros de Centro e Institutos y sobre la base de definiciones de estudios realizados, se modifica la denominación del CIPAF y sus Institutos que originariamente hacía alusión a 'Pequeña' Agricultura Familiar.

1.3. Misión, finalidad y objetivos

- > La **misión** del CIPAF es planificar e implementar las actividades de investigación básica y aplicada, mediante enfoques y/o procesos participativos, para la generación de tecnología apropiada para la agricultura familiar.
- > La **finalidad** del CIPAF es “promover la generación de empleos e ingresos genuinos a nivel territorial y el arraigo rural, contribuir a la seguridad alimentaria y posibilitar el acceso a los mercados por parte de la agricultura familiar”.
- > Su **objetivo general** es “generar, adaptar, rescatar y validar tecnologías apropiadas para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar”, con los siguientes **objetivos específicos**: a) Desarrollar, rescatar, optimizar y sistematizar Tecnologías Apropriadas; b) Desarrollar metodologías y capacidades técnicas, y c) Proponer estrategias para la toma de decisiones políticas y legislativas.

Sobre la base de los plenarios de los diversos encuentros nacionales propiciados en el marco de la REAF y el FONAF, y los diagnósticos participativos realizados, el CIPAF prioriza las siguientes **líneas estratégicas de investigación**:

1. Agua
2. Tierra y bienes naturales
3. Caracterización de la agricultura familiar
4. Estrategias de comercialización
5. Tecnologías apropiadas (maquinarias y herramientas)
6. Energías renovables
7. Agroecología
8. Recursos genéticos de interés de la agricultura familiar

1.4 Estructura Organizativa

La estructura organizativa contempla una Dirección de Centro y cinco Institutos, uno por cada gran región y conforma el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias del INTA (CNIA).

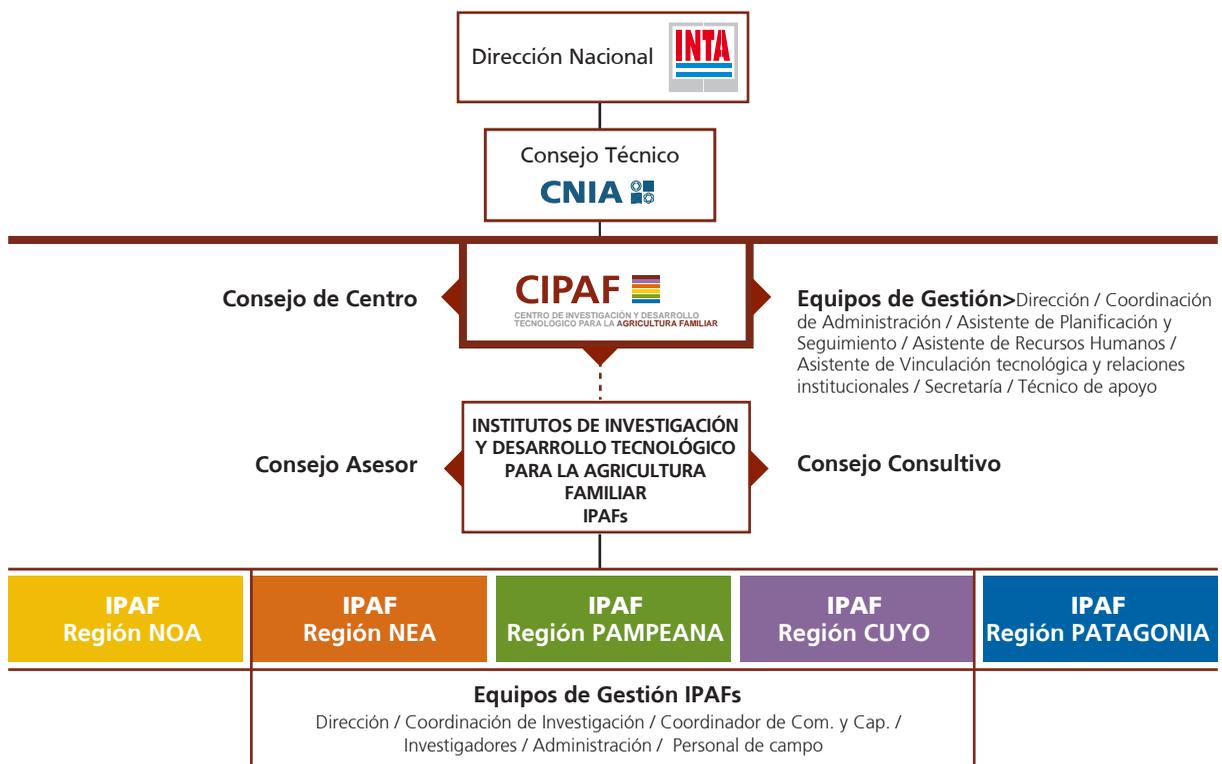


Gráfico 2. Organigrama CIPAF

Fuente: CIPAF - Elaboración propia

Institutos y sus jurisdicciones

■ DIRECCIÓN DE CIPAF

Al momento de su creación se decidió instalar su sede en Chile 460, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

A fines del año 2013, se define su incorporación al Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CNIA), razón por la cual se iniciaron las gestiones necesarias para acondicionar un edificio que originalmente fuera sede de la Escuela de Graduados en Ciencias Sociales y Económicas del INTA en ese predio en el partido de Hurlingham, en el área metropolitana de Buenos Aires.

■ IPAF NEA

El IPAF Región NEA inició sus actividades promediando la segunda parte del año 2005, en una oficina cedida por la AER Laguna Blanca, localidad de Laguna Blanca, provincia de Formosa.

En marzo de 2006 se inauguró su sede definitiva en terrenos de un campo anexo de la EEA El Colorado en la localidad de Laguna Nainneck, provincia de Formosa. La obra abarcó un edificio de oficinas y un laboratorio con una superficie total de 1105 m² e implicó una inversión, en su mayor parte, ejecutada por el gobierno provincial de Formosa.

Sede IpaF Región NEA:
Laguna Nainneck - Formosa



CENTROS



■ IPAF NOA

El IPAF Región NOA inició sus actividades en octubre de 2005 en la Agencia de Hornillos, y a la brevedad se trasladaron a una casa alquilada en la localidad de Marmará, provincia de Jujuy.

El 4 de diciembre de 2006 se firmó el comodato mediante el cual el Gobierno de la provincia de Jujuy cedió al INTA, en comodato por 30 años, un terreno ubicado en la Posta de Hornillos, departamento de Tilcara, para la construcción de las instalaciones del IPAF. La obra abarca una superficie total de 1825 m². Fue inaugurado en junio de 2009.

Sede IpaF Región NOA: Hornillos - Marmará . Jujuy



■ IPAF CUYO

El IPAF Región Cuyo inició sus actividades en el año 2010, en una casa alquilada a la Cooperativa FECOAGRO en la ciudad de San Juan. En el marco del Año Internacional de la Agricultura Familiar, el 4 de diciembre de 2014 fue oficialmente inaugurada su sede definitiva en terrenos del Campo Anexo de la EEA San Juan, departamento de San Martín. Abarca una superficie de 486 m², con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Sede Ipaf Región Cuyo: Dpto. de San Martín - San Juan



■ IPAF PAMPEANA

El IPAF Región Pampeana inició sus actividades promediando la segunda parte del año 2005, en una oficina cedida por el Ministerio de Asuntos Agrarios de Buenos Aires, en la Casona del Parque Pereyra, La Plata. Posteriormente, se instaló en oficinas alquiladas en Villa Elisa, La Plata.

Sede Ipaf Región Patagonia: Plottier - Neuquén



Sede IPAF Región Pampeana. Universidad Nacional Arturo Jauretche de Florencio Varela

En el año 2012 se suscribe el Contrato de Comodato por 50 años de una parcela en el predio donde funciona la Universidad Nacional Arturo Jauretche, partido de Florencio Varela, provincia de Buenos Aires. La obra, iniciada a principios de 2015, implicará una superficie total de 1307 m² financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

■ IPAF PATAGONIA

El IPAF Región Patagonia inició sus actividades en el año 2011, en una casa alquilada en la localidad de Plottier, provincia de Neuquén.

La Municipalidad de Plottier cedió en comodato por 50 años dos terrenos en Colonia San Francisco: uno de 5000 m² destinado a la instalación de las oficinas y el otro de 15000 m² destinado a la instalación del Parque de Innovación Tecnológica (CDT). Este último fue construido e inaugurado en octubre de 2014. La obra de la sede, iniciada a principios de 2015, fue financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y cuenta con una superficie total de 1737 m².



Reunión de Consejo de Centro CIPAF-2016

El Consejo de Centro y los Consejos Asesores y Consultivos. Su relevancia en la trayectoria del CIPAF

En primera instancia, se crea por disposición del Consejo Directivo de INTA (Res. 266/08) el Consejo de Centro del CIPAF, con el propósito fundamental de fortalecer la vinculación de los diferentes sectores sociales relacionados con el desarrollo de la AF y, fundamentalmente, del sector mismo a través de sus organizaciones. Se establece como instancia de participación y control social, de carácter resolutivo.

Entre sus principales funciones se destacan: a) Posibilitar la integración de los esfuerzos realizados por las distintas instituciones participantes; b) Asistir a los

institutos en la definición de líneas de trabajo y sus respectivas prioridades; c) Proponer acciones de trabajo interinstitucional y cooperativo a nivel regional, nacional e internacional; d) Sugerir políticas para el sector de la agricultura familiar; e) Analizar las propuestas de proyectos; f) Facilitar procesos de articulación interinstitucional con los distintos actores relacionados con los IPAF; g) Asesorar en la asignación y distribución de los recursos presupuestarios a los diferentes centros y proyectos; h) Asesorar en el control de gestión de los proyectos verificando el seguimiento operativo realizado por los institutos.

El Consejo de Centro está integrado por: un representante del Consejo Directivo (referente de organiza-

ciones de productores familiares); dos representantes de los Centros Regionales de INTA; un representante de la comunidad científico-técnica; un representante de la comunidad científico-universitaria, y en carácter no vinculante, el director del centro y un representante por los técnicos-profesionales del CIPAF.

Se destaca el rol de los **Consejos Asesores de los IPAF (CLA)**, que constituyen una estructura de vinculación estratégica con la sociedad al mismo tiempo que son garantes de control social. En este sentido, se establece una nueva **modalidad innovativa** en las estructuras, dado que son los primeros Institutos de Investigación (por el momento, los únicos) en contar con Consejos Asesores, figura que se imprime en las Estaciones Experimentales y Agencias, por su carácter de acción directa en territorio.

Estos Consejos Asesores están compuestos por un representante de cada gobierno provincial, un representante de organizaciones del sector AF de cada provincia, un representante por cada Centro Regional, un repre-

sentante por programas de desarrollo rural nacional o delegación de la Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación, uno por el Foro Regional de Universidades y uno por la Cámara Argentina de Fabricantes para la AF. Se reúnen periódicamente de tres a cuatro veces por año en diversos lugares de la región.

Por otra parte, los IPAF integran un **Consejo Consultivo** conformado por los Directores de los Centros Regionales, el Director del Instituto, el Director del CIPAF y el Presidente del Consejo del CIPAF. Estos Consejos tienen la misión de acordar estrategias de trabajo entre los IPAF y las Unidades de los Centros Regionales, para lo cual se reúnen periódicamente al inicio de año y, en lo posible, a fin de año. Estos encuentros resultaron relevantes en los primeros años de existencia del Centro y sus Institutos para comprender e integrar a los equipos con las unidades, como así también para consensuar la incorporación de temas afines a las economías regionales.

Reunión de Consejo Consultivo del IPAF Región Pampeana-2016





1.5. El potencial humano del CIPAF

El abordaje de los diferentes campos de conocimiento asociados con la situación, dinámica y desarrollo de un sector social como el expresado por la agricultura familiar requiere de miradas interdisciplinarias y transdisciplinarias. Este posicionamiento implica un reconocimiento de la complejidad del objeto/sujeto de estudio, de la opción epistemológica movilizada y una valoración de la contribución particular de cada disciplina y formación profesional a las necesidades predominantes. De allí que, en función de las líneas estratégicas y de la metodología de investigación, el CIPAF incorpora un amplio espectro de especialidades profesionales como antropólogos, sociólogos, abogados, licenciados en comunicación, orientándose a sumar la rama humanística y sociológica a la tradicional de otros centros, conformada por ingenieros agrónomos, médicos veterinarios y otras ciencias duras. También, incluye a licenciados en biología, ciencias ambientales, diseñadores industriales, ingenieros forestales e hidráulicos, con orientación a la agricultura familiar.

En la actualidad, la dotación de personal del CIPAF es de 143 personas. Su crecimiento ha sido paulatina y cualitativamente enriquecido con los distintos perfiles que se han incorporado a las temáticas estratégicas. Como así también se suman becarios tanto del programa institucional de INTA, como otros correspondientes a iniciativas de otros organismos públicos, en

áreas de vacancia a nivel institucional y en general de sistema académico científico.

Se destaca que el crecimiento en número de los investigadores fue acompañado con la creación de áreas de sostén que propician la especialización de tareas de singular importancia para el buen funcionamiento de los equipos, esto es administración, personal de apoyo y técnicos.

La concepción asumida desde el CIPAF en relación con la formación del personal como práctica permanente pone el énfasis en las trayectorias más que en los requisitos de ingreso, teniendo en cuenta que el perfil formativo requerido plantea la necesidad de procesos integrales y dinámicos que implican al menos tres aspectos generales: a) *fortalecer las capacidades disciplinares movilizadas*; b) *la formación en investigación científica, investigación acción participativa y comunicación de la ciencia*, y c) *la formación en actividades complementarias*. Fue preciso, desde un inicio, procurar espacios internos de formación en abordaje integral y complejo de las problemáticas del desarrollo territorial, como así también, en aspectos metodológicos de la Investigación Acción Participativa desde la interdisciplina. Esto se continuó luego, a través de la formación de grados y posgrados, facilitada por los diversos programas que cuenta la institución. En la tabla siguiente, se presentan las disciplinas presentes en los equipos del CIPAF.

Cuadro 1

EL POTENCIAL HUMANO DEL CIPAF Y EVOLUCIÓN

| | |
|---|----------------------------|
| 21 CARRERAS | 87 PROFESIONALES |
| Ingeniero Agrónomo | 26 |
| Licenciado en Sociología | 8 |
| Licenciado en Biología | 7 |
| Médico Veterinario | 7 |
| Lic. en Diseño Industrial | 6 |
| Lic. en Comunicación Social | 6 |
| Lic. en Recursos Naturales | 5 |
| Contador Público Nacional | 4 |
| Abogado | 3 |
| Ingeniero Mecánico | 3 |
| Ingeniero Forestal | |
| Bioquímico, Ing. en Alimentos, Educ. Sanitario, Lic. en Ecología, Lic. en Cs. Antropológicas, Lic. en Adm. de Empresas, Lic. en Inform., Lic. en Genética | 1 |

Gráfico 3

Evolución de la Planta Funcional

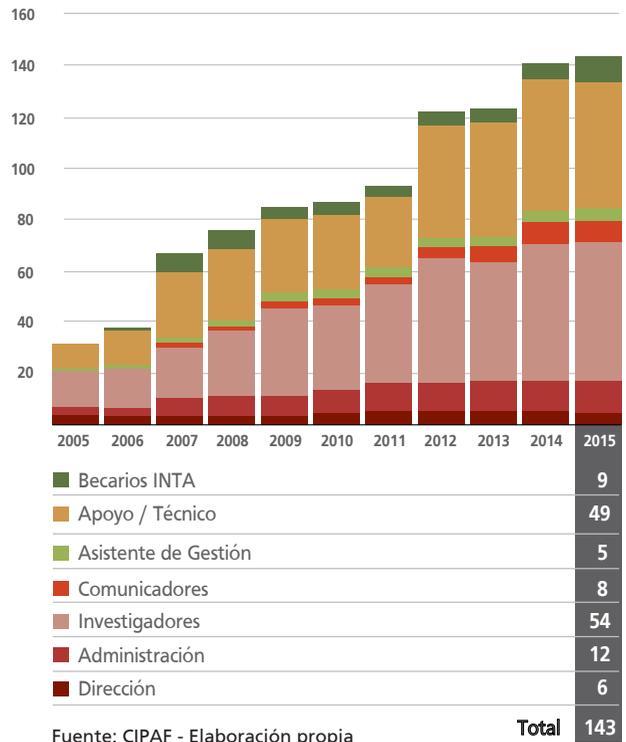
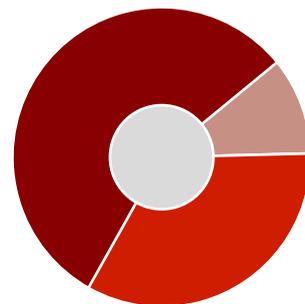


Gráfico 4

Posgrado CIPAF - 2015*

- 58% Maestría
- 9% Especialidad
- 33% Doctorado

*Sobre 87 profesionales



Fuente: CIPAF - Elaboración propia



Experiencia de Investigación Acción participativa con agricultores familiares en la Región NOA (IPAF NOA).

En primer término se debe tener en cuenta que los enfoques acerca de cómo se produce el/los conocimiento/s se hallan, desde hace un tiempo, en un profundo proceso de revisión, en el que se visualizan enfoques interaccionistas, complejos, sistémicos, inter y transdisciplinarios (Elverdín *et al.*, 2014). En tal sentido, también se revisan conceptos referidos al desarrollo, los sujetos, el territorio, los conflictos, las tramas productivas, el agregado de valor, la innovación, los recursos naturales y la sustentabilidad. Es necesario entonces marcar una cuestión central en el abordaje conceptual y metodológico de la problemática de la agricultura familiar. Desde el CIPAF –y por ende también desde los institutos que lo componen– este abordaje se lleva a cabo a partir de una perspectiva amplia, basada en los sujetos sociales y sus relaciones. La producción de conocimientos se realiza así en función de una dimensión central, que resulta ser el productor familiar, en tanto se constituye como un agente social anclado en un determinado territorio.

En los estudios sobre agricultura familiar y desarrollo rural, se utilizaron históricamente dimensiones clásicas como tierra, trabajo y capital. En este sentido, el CIPAF instala la necesidad de realizar un ejercicio de sistematización para incorporar otras dimensiones como el modo de vida, la racionalidad económica, la relación con el patrimonio familiar, las formas de tenencia de la tierra, los usos y accesos tecnológicos, entre otros. Combinar el saber teórico y el ejercicio de estos dilemas metodológicos con el conocimiento empírico local ha sido el desafío.

También se considera relevante incorporar el concepto de heterogeneidad social, que permite analizar la coexistencia de distintos sujetos sociales en el territorio (pueblos originarios, crianceros trashumantes, campesinos, productores familiares capitalizados, empresarios capitalistas, etc.) considerando la relación entre los aspectos estructurales (condición socioeconómica, condición laboral y situación productiva, acceso a los bienes comunes, etc.) y las prácticas sociales (Cittadini, 2002; Aranguren, 2013).

Esta orientación está en línea con el Plan Estratégico Institucional 2005-2015 del INTA al destacar que “el modelo de producción, gestión y aplicación del conocimiento que en el marco del ciclo de la innovación promoverá la institución, enfatiza la importancia estratégica

de las agendas de investigación”. El PEI plantea que éstas se definirán por medio de procesos participativos de concertación, en su contexto de aplicación, dado que “el conocimiento se produce así a través de un proceso de negociación continua, focalizado en los intereses de los diversos actores participantes, lo que define su contexto de aplicación” (INTA, 2005).

En este sentido, son fundamentales las bases de la Comunicación para el Desarrollo definida como “aquella que facilita los procesos de diálogo a través de los cuales las personas definen quiénes son, qué desean, qué necesitan y cómo pueden actuar colectivamente para satisfacer sus necesidades y mejorar sus vidas. Apoya los procesos de toma de decisiones y acción colectiva en las bases de la sociedad y construye ambientes de comunicación favorables al crecimiento del poder de la sociedad” (Díaz Bordenave, 1984). Según la FAO, el objetivo de la Comunicación para el Desarrollo es facilitar la participación de la gente en todos los niveles de decisión, identificando e implementando políticas, programas y tecnologías para reducir la pobreza, garantizar la sustentabilidad y mejorar la productividad de los productores rurales” (FAO, 2004)). Este marco conceptual de comunicación se encarna en el abordaje de la metodología de la Investigación Acción Participativa.

La innovación y el rol de las tecnologías

En las últimas décadas comenzaron a desarrollarse enfoques integradores y sistémicos de la innovación. Están basados en la convicción de que es imposible separar y realizar a priori distinciones entre lo tecnológico, lo social, lo económico, lo ambiental y lo científico (Elverdín *et al.*, 2014). Estos enfoques reflexionan sobre “el entramado en el que se integran de manera compleja y de forma no lineal hechos heterogéneos (artefactos, instituciones, reglas, conocimientos, etc.) con actos diversos (organizaciones tecnológicas, profesionales, agentes políticos, empresarios, usuarios, etc.)” (Thomas, 2011). Los estudios que abordan la relación tecnología-sociedad se han construido históricamente sobre un modelo lineal y determinista de innovación. En ellos se plantea que la dotación tecnológica determina el medio social; o bien se considera que las configuraciones sociales determinan el tipo de tecnologías (Garrido y Lalouf, 2011).

Desde la perspectiva de los estudios de la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) es posible abordar el análisis del cambio tecnológico desde otra mirada, no se limita a estudiar el “contexto” o el “impacto” de los procesos de cambio tecnológico, sino que intenta mostrar el carácter social de la tecnología y el carácter tecnológico de la sociedad, generando un nivel de análisis complejo: el de lo “sociotécnico” (Thomas y Fressoli, 2007). Desde este enfoque, se entiende a la tecnología como un proceso social interactivo y de carácter sistémico que requiere, para su comprensión, de conceptos que permitan dar cuenta tanto de la dinámica como de las relaciones entre elementos heterogéneos que caracterizan dicho proceso.

Las configuraciones sociotécnicas son producto de procesos complejos y multidimensionales que reconocen la interacción del desarrollo de la ciencia y la tecnología con los saberes locales, la experiencia práctica y la cultura. Las tramas socioinstitucionales y la gobernanza territorial son los ámbitos en los que se implementa la gestión de la innovación institucional y organizacional para los procesos de desarrollo. Por lo cual, junto con las políticas públicas como espacio de construcción para las decisiones estratégicas del Estado, deben ser consideradas en los procesos de innovación dado que sobre ese entramado se producirán las transformaciones en las relaciones de poder, de la mano de las tecnologías.

En esta línea, el documento PEI 2015-2030 analiza el concepto de **Tecnologías Apropriadas** definiéndolas como el conjunto de técnicas, instrumentos, procedimientos productivos y organizacionales que integran los conocimientos científicos y saberes populares. Guardan estrecha relación tanto con las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales específicas, como con la dotación de factores con que cuentan los productores y su comunidad. Esto las hace más accesibles, adecuadas para mejorar su eficiencia, las condiciones de trabajo y la calidad de vida. Esta definición fue elaborada por el CIPAF sobre la base de Ramilo. D y col (2010).

El concepto de Tecnologías Apropriadas (TA) se encuentra de manera explícita en el Objetivo General del CIPAF. Este concepto comprende tanto a tecnologías “duras” como “blandas”, y propone reconocer un proceso de innovación no sólo en aquel proceso/hecho original sin antecedentes, sino también en aquel que logra

instalar una técnica, norma, artefacto o procedimiento en un nuevo contexto y permite resolver una problemática o transformar la realidad. De allí que el Objetivo General del CIPAF explicita que, además de generar, se adaptarán y/o validarán tecnologías apropiadas en referencia a las existentes en manos de los productores y fabricantes.

Cuando se plantea generar Tecnologías Apropriadas, se hace necesario comprender la lógica de los agricultores familiares en términos de estrategia de vida de la unidad doméstica, la importancia de la diversificación de empleo e ingresos, su rol en el mantenimiento de la diversidad biológica, la protección del medio ambiente, la conservación de técnicas artesanales y tradicionales.

La adopción de un abordaje sociotécnico constructivista como matriz conceptual del abordaje constituye así una operación clave para lograr TA que capten la multidimensionalidad desde donde se articula, diseña y construye.

No existen tecnologías de validez universal ni de carácter de neutralidad en cuanto a su impacto en las relaciones socioeconómicas. El criterio principal, en principio, es el de “adecuación sociotécnica” y difícilmente tal proceso se genere de una sola vez, y para siempre. De hecho, todas las tecnologías son objeto de procesos de testeo, transformación y ajuste a condiciones de uso y contexto. Los desarrollos se dan entonces en ámbitos locales específicos articulando productores, investigadores y fabricantes, para un desarrollo territorial sustentable.

Economía social y agroecología

Se postula el concepto de la economía como un sistema concreto de instituciones, de prácticas y actores en conflicto. Por otra parte, la comercialización es el intercambio de bienes y servicios entre agentes económicos. El fruto de estos intercambios son las transacciones, que pueden ser consideradas la unidad fundamental de análisis del funcionamiento del sistema económico y se desarrollan en espacios sociales conocidos como mercados.

Desde la economía social y solidaria, así como desde la sociología económica (Polanyi, 1944; Granovetter, 1985; Swedberg, 2003; Callon y Muniesa, 2005), el mercado se asume como un proceso de construcción social históricamente determinado, conformado por sujetos

sociales que imponen pautas y valores específicos en la acción del intercambio. Asimismo, son espacios donde se cristalizan las relaciones de poder existentes en la sociedad, y por lo tanto, se constituyen en espacios de disputa (Melo Lisboa, 2004; Bourdieu, 2005). Para algunos autores, las estrategias que desarrolla la economía social y sus unidades domésticas (siendo los agricultores familiares parte de ella) tienden a generar nuevas normas de funcionamiento, priorizando la inclusión social más que la competencia, de allí que se los considera “mercados solidarios” (Plasencia y Orzi, 2007).

El análisis de la economía en la AF se aborda desde una perspectiva holística en donde los aspectos económicos y culturales se interrelacionan de modo permanente en procesos sociohistóricos generales. En este sentido, la AF presenta una marcada polivalencia en sus formas comerciales. Entre los límites de la subsistencia y de la participación en circuitos especializados, se encuentran presentes diversas estrategias combinadas: desde actividades típicamente de autoconsumo, trueque entre vecinos, ventas directas y actividades que incorporan circuitos formales de comercialización y distribución, hasta aquellas relacionadas con las agroindustrias, por medio de contratos de integración o arrendamiento. Hay que destacar que también son muy importantes las formas no monetarias de comercio y modalidades alternativas.

Los bienes fluyen por los canales de comercialización y de distribución –por intermedio de acuerdos directos e

indirectos– que conducen las mercaderías del productor al consumidor final. Cuanto mayor sea la coordinación y/o integración entre los componentes del sistema, menores serán los costos de transacción asociados.

Otro marco teórico de relevancia en el CIPAF es el de la agroecología (AE), que provee las bases científicas para el desarrollo de sistemas de producción sustentables, apoyándose en la agrobiodiversidad de los mismos como eje de su funcionamiento. Esta capacidad productiva sostenida en el tiempo es analizada en los ámbitos académicos desde comienzos de los años 80. La agroecología es considerada una disciplina científica que provee los conocimientos para la utilización de principios ecológicos básicos que permiten estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas (Altieri y Nicholls, 2000). Esta disciplina se desarrolló en la búsqueda de nuevos conocimientos para la construcción de agriculturas más sustentables. Sevilla Guzmán (2006) complejiza la definición anterior y la describe como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas al actual modelo de manejo industrial y de agronegocios de los recursos naturales. Esta compleja interacción resulta un aporte muy valioso en la discusión de estrategias para el desarrollo rural sustentable. La AE tiene su origen y una historia vinculada al manejo que el campesinado y las comunidades originarias latinoamericanas han realizado durante siglos, pues estas prácticas han mantenido la producción, incluso en ecosistemas frágiles como los andinos, las zonas con grandes pendientes o inundables.



Curso de formación de formadores: capacitación en construcción de calefones solares a productores en el norte de Córdoba.



Investigación acción participativa: Los conocimientos se construyen de manera colectiva, movilizando, en este proceso, los saberes, inquietudes y aportes de las personas involucradas en el problema de investigación situado.

La I+D para la AF se aborda desde un conjunto de disciplinas, por lo cual los procesos de investigación tomaron una serie de herramientas de diversas trayectorias científicas. Si bien existe una larga tradición de estudios sobre agricultura familiar, la creación del CIPAF y sus institutos demandó sistematizar un conjunto de perspectivas y herramientas metodológicas para diseñar las investigaciones: desde los ensayos agronómicos en campo de productores y campos experimentales y los estudios de biología de suelos, hasta los estudios etnográficos. A los distintos tipos de enfoques (sistémico, sociotécnico, agroecológico) se sumó el empleo de tipologías, la estadística descriptiva, los estudios de caso y la investigación biográfica, entre otras herramientas.

Esta diversidad de métodos y herramientas de análisis se utilizan para ampliar el campo comprensivo desde una perspectiva epistemológica basada principalmente en la interpretación de los problemáticas. Esto supone interesarse por las formas en que el mundo social es interpretado, comprendido, experimentado y producido, a partir de métodos de generación de datos flexibles y sensibles al contexto social en que se producen (Chierchie, L.; 2016).

3.1. La Investigación Acción Participativa (IAP)

El CIPAF y los IPAF enmarcan, desde el momento de su creación, sus procesos de investigación en el encuadre teórico metodológico provisto por la Investigación Acción Participativa (IAP), fundándose en la convicción de que los conocimientos se construyen de manera colectiva y en la necesidad de movilizar en este proceso los saberes, inquietudes y aportes de todas las personas involucradas en el problema de investigación situado. Esta perspectiva plantea “un estilo o enfoque de la investigación social que procura la participación real de la población involucrada en el proceso de objetivación de la realidad en estudio, con el doble objetivo de generar conocimiento colectivo sobre dicha realidad y de promover la modificación de las condiciones que afectan la vida cotidiana de los sectores populares” (Sirvent, 1999).

El enfoque IAP es una investigación científica que busca la generación de conocimiento por medio de instancias colectivas, en las que “se ponen sobre la mesa”

los conocimientos, saberes y experiencias del grupo. Esto permite, además, socializar y compartir las herramientas de abordaje a la investigación científica o de comprensión del entorno de todos los actores, de manera de habilitar el acceso a modos diferentes de aprehender el mundo, diversificando y ampliando oportunidades de aprendizaje y de acción.

Este enfoque abre la posibilidad a la población estudiada de tomar parte en las decisiones que la afectan, habilitando espacios de participación real. Decimos que la participación es “real” cuando implica el acceso y uso de la información disponible, se involucra en la toma de decisiones en la ejecución, evaluación, replanificación, así como en los pasos sucesivos del proyecto de investigación y acción.

Esto es: brindar la posibilidad real de los interesados directos de participar voluntariamente en investigaciones y acciones que se ocupan del entorno o las situaciones problemáticas que afectan a la población involucrada. No todos los actores participan de igual modo ni en todos los momentos en el proceso de investigación, pero deben existir instancias que permitan el flujo de conocimientos, el intercambio y la reflexión colectiva (Quiroga Mendiola *et al.*, 2010).

La IAP es entonces **Investigación** porque busca generar conocimientos nuevos de manera sistemática y comunicable. Es **Participativa** porque persigue el involucramiento de los sujetos en la toma de decisiones en torno al proceso de investigación. Y es **Acción** porque el investigador se torna educador popular o animador en el proceso buscando producir cambios subjetivos en el individuo participante, cambios en la subjetividad colectiva y por supuesto, también, incidir en la realidad problemática para transformarla.

Herramientas metodológicas de la IAP

María Teresa Sirvent (1999) postula las siguientes etapas en un proceso IAP:

- > **Contexto de descubrimiento:** la investigación científica está anclada en un espacio-tiempo dado, que configura el “contexto de descubrimiento”. Este es el conjunto de factores sociales, políticos, económicos, psicológicos, institucionales, teóricos,



etc., que caracterizan a un contexto sociohistórico de donde surge y donde está anclada la investigación. Dar cuenta de este contexto resulta fundamental para entender qué, para qué, para quién, cómo se investiga.

- > **Situación problemática:** es el conjunto de cuestiones que a un investigador le preocupa, le fascina, le asombra, le angustia, lo enfrenta con su ignorancia, lo deja perplejo y lo empuja, lo motiva a investigar. Es la situación de la realidad que preocupa al investigador, es lo que no se sabe y se busca saber. La clave es encontrar la tensión entre lo que se sabe y lo que no se sabe, parándose desde la ignorancia como desde una visión cuestionadora de la certeza.
- > **Focalización:** este es el proceso a través del cual el investigador selecciona una investigación entre todas las que le ofrece la situación problemática. Se piensa en la focalización en términos del ajuste que se hace con la lente de una máquina fotográfica: centrar la lente en un objeto sin perder el contexto. Este proceso trasciende las variables, los cuadros, está en la base de lo más rico que tiene el ser humano: la capacidad de preguntar.

- > **Instancias de retroalimentación:** la IAP al ser una investigación participativa concede un espacio fundamental a las instancias colectivas de objetivación de la realidad y desnaturalización de lo dado, con el objeto de problematizar las demandas y generar una trayectoria desde una necesidad individual, a una necesidad colectivamente legitimada que propone y desemboca en un proceso de investigación participativa (Sirvent *et al.*, s/f). Las instancias de retroalimentación permiten además enriquecer el conocimiento construido y robustecerlo mediante el aporte y la reflexión crítica de los participantes. También es una instancia muy significativa para la transformación subjetiva individual y colectiva, la apropiación por parte del conjunto de personas del conocimiento construido, lo que permite y genera acciones de transformación de la realidad problemática en la que el grupo está inserto. Un cuarto elemento que confiere suma importancia a los momentos de retroalimentación es el hecho de generar la validación de los conocimientos obtenidos o construidos hasta ese momento, con el fin de reorientar o no el camino de la investigación consensuada (Sirvent, 1999).

Un aspecto importante de la IAP es el hecho de que, al ser participativa, contextualizada y transformadora, su trayectoria puede ser imaginada como en un espiral ascendente mediante el cual se plantean los primeros pasos, se contrasta teoría con empiria, se procesa la información obtenida, se regresa al grupo mediante las instancias de retroalimentación, se consideran los hallazgos, condicionantes, elementos disruptivos, caminos sin salida u otros elementos que van descubriéndose en el proceso. Esto constituye un desafío para el investigador porque se abre la posibilidad de reformular o no la hoja de ruta y hasta los objetivos parciales o finales del proceso de investigación. Por lo tanto es un proceso flexible, aunque no debe dejar de ser riguroso por cuanto es necesario plantear de manera permanente la vigilancia epistemológica y la validación de los conocimientos construidos (Quiroga Mendiola *et al.*, 2010).

3.2. Red de Investigación y Desarrollo Tecnológico interdisciplinaria y multidimensional para la Innovación en la AF

La articulación entre instituciones y con organizaciones civiles resulta clave en los procesos de innovación para el desarrollo rural. En esta nueva arquitectura institucional, el INTA trabaja en matriz interna desde sus sistemas de investigación y de extensión, a lo cual suma las múltiples interrelaciones con instituciones y organizaciones. Para promover la producción familiar, resulta necesario generar una red de sostén interinstitucional, sobre todo entendiendo que las transformaciones de la agricultura han modificado en forma sustancial las características del territorio rural, complejizándolas. El aporte de los organismos de I+D ante estos nuevos escenarios resulta relevante.

Acorde con la propuesta institucional, y tomando en cuenta que el INTA se instituye como un actor más en el desarrollo territorial (Cittadini y otros, 2015)¹, la estrategia del CIPAF consiste en conformar una red de investigación y desarrollo tecnológico multidisciplinar. En este contexto se propone la construcción de dispositivos que vinculen entre sí el funcionamiento de núcleos de trabajo colectivo, en el sentido planteado por Zerbino (2011), es-

tableciendo puntos de ruptura y de cruce entre las viejas fronteras inter e intrainstitucionales. Estos dispositivos constituyen una instancia de organización, producción y resolución, de carácter colectivo, que tiene por función central poner a disposición para el intercambio, una serie de recursos institucionales, técnicos, conceptuales, materiales, culturales, pedagógicos y subjetivos existentes en una situación dada.

Para lograr lo propuesto, por un lado, se conforman equipos de trabajo multidisciplinario, que aportan a los dispositivos de investigación una mirada integral y compleja de las problemáticas de la AF. Por otro lado, integrando las capacidades existentes en las EEA y otros institutos y la nutrida estructura programática de INTA, se fortalece allí la incorporación de problemáticas de AF en los diferentes componentes, logrando que en la actualidad en la mayoría de las redes, programas y proyectos se trabajen las principales temáticas del sector.

Es imprescindible la construcción de vínculos y articulaciones con actores y organizaciones del sector, como estrategia de trabajo y relacionamiento a partir de las demandas y necesidades detectadas por el propio sector. Entre las principales articulaciones con **organizaciones** que nuclean al sector se destacan: en el ámbito nacional la Federación Nacional de Organizaciones de la Agricultura Familiar (FONAF), el Movimiento Nacional Campesino Indígena (MNCI) y Comunidades Originarias de todo el país. Luego, en el ámbito regional, la vinculación se multiplica en un importantísimo número de organizaciones de primero, segundo y tercer grado (consorcios, federaciones, cooperativas, asociaciones, mesas de productores, etc.).

En este punto, cabe destacar el relacionamiento con actores e instituciones claves vinculados a los Consejos Asesores, en los cuales las principales organizaciones del sector en los diferentes territorios mantienen una activa participación en la planificación y evaluación del trabajo desarrollado.

La estrategia de Red se fortalece mediante la articulación estratégica con el sistema de educación superior de las universidades nacionales, también actores del sistema nacional de ciencia y tecnología a través de sus proyectos de investigación y extensión. De allí se promueve y con-

¹ "... la Sociología de la traducción, conocida también como sociología del Actor Red (Callon, 2001; Latour, 1985).

creta la formación de **Foros Regionales de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar** en torno a cada IPAF, En total agrupan a unas 40 casas de estudio de todo el país integrando capacidades científicas y académicas de diversas disciplinas para el estudio de la AF: Agronomía, Veterinaria, Ciencias Forestales, Diseño Industrial, Ciencias Sociales, Ciencias Económicas, Ingenierías varias. A la vez, promueve la inclusión de temáticas y debates en torno a las problemáticas de la AF, ampliando y complejizando la mirada acerca de la ruralidad en la formación universitaria.

La constitución de Foros Regionales tuvo lugar debido a la necesidad de constituir los CLA, donde las Universidades cuentan con una sola representación. Dado que cada IPAF sostiene vínculos con varias de ellas, se optó por conformar los Foros Regionales, el primero de

ellos fue en la Región Pampeana en el año 2009. En el ámbito regional, la vinculación con el sistema educativo integra, además, profesorados, tecnicaturas, escuelas agrotécnicas, etc.

Por otra parte, existe una sólida articulación con las políticas y acciones de los ministerios y sus distintos organismos, así como con los **gobiernos** en sus diferentes niveles. Estas vinculaciones resultan prioritarias para incorporar profesionales especializados en los procesos IAP, como también para incidir, a través de los resultados de las investigaciones, sobre la formulación y/o gestión de políticas públicas de orden nacional, provincial y local en la mejora de las condiciones de producción y de vida de los sujetos de la AF.

Sobre estas experiencias, en los distintos territorios se concretó la conformación de Mesas Agropecuarias,

Congresos de foros de universidades nacionales para la AF

Este espacio tiene como objetivo fundamental fortalecer los foros regionales de universidades nacionales para la agricultura familiar, analizar las problemáticas y las oportunidades del sector, discutir cómo visibilizar el importante capital social, económico y cultural que posee. Estos encuentros permitieron sentar posición y miradas conjuntas sobre el papel de la Agricultura Familiar en el desarrollo nacional y su inclusión curricular en las universidades nacionales.

Desde 2014 a 2016 se realizaron tres congresos nacionales: en la Región Pampeana en la Universidad Nacional de Río Cuarto, en la Región NOA en la Universidad Nacional de Jujuy y en la Región NEA en la Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes). En total participaron más de 1400 personas y un total de 180 trabajos presentados.

Los ejes principales de discusión y debate han sido:

1. La agricultura familiar y los marcos normativos.
2. La agricultura familiar y sus estrategias de comercialización.
3. La agricultura familiar y su aporte a la sustentabilidad: enfoque agroecológico y otros alternativos.
4. La agricultura familiar y educación en las universidades nacionales.



Reunión del Foro de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar de Cuyo - INTA Expone 2015 - San Juan.

que permitieron el abordaje de problemáticas integrales, generando soluciones y propuestas que incluso se materializaron en la implementación o modificación de leyes, decretos y normativas.

En el orden nacional, las vinculaciones más usuales se consolidan al interior del Ministerio de Agroindustria y con el Ministerio de Ciencia, Técnica e Innovación Productiva. Los organismos en los que se destacan los mayores avances en trabajos de carácter interinstitucional son: SENASA, SAF, INTI y CONICET.

Por último, la articulación con **actores internacionales** del sistema de Ciencia y Técnica con experiencia en actividades dirigidas al sector de la AF se considera fundamental. Actualmente, los actores internacionales estratégicos con los cuales se generan vinculaciones en América Latina son: INIAF (Bolivia); EMBRAPA (Brasil);

testimonio Mercedes Caracciolo. UNSAM



"Donde estamos hoy como foro no hubiera sido posible si hace diez años no se hubiera creado el CIPAF como parte de las políticas públicas vinculadas con la agricultura familiar por parte del INTA".

INIA (Chile); IPTA (Paraguay); INIA (Uruguay); como así también los consorcios internacionales de la región como el IICA, la REAF Mercosur y el PROCISUR. En este último, el CIPAF integró la Plataforma Tecnológica para la Agricultura Familiar, un ámbito de coordinación para articular

I Congreso de Foros de Universidades Nacionales para la AF en UN Río Cuarto, 2014



testimonio Marcos Follonier. CAMAF



"Este centro de investigación para la agricultura familiar es para nosotros el lugar donde se llevan a cabo una serie de actividades que tienen que ver con el desarrollo de este sector de la agricultura que es considerado primordial en el desarrollo del país".

e integrar a los diferentes actores públicos y privados de un sector específico en emprendimientos cooperativos para promover el desarrollo tecnológico y la innovación en un área de interés común como es la AF.

En el ámbito europeo, el CIPAF interactúa con la cooperación francesa a través de Agriterris y el LabINTEX, un Laboratorio Virtual del INTA en Montpellier, Francia, creado en 2012. La presencia del LABINTEX resulta estratégica ya que permite a la Argentina posicionarse en investigación en la frontera del conocimiento en forma conjunta con la comunidad científica europea².

Estas articulaciones internacionales, en especial Sur-Sur, buscan la cooperación en la generación e intercambio de conocimiento, validación de tecnologías, y la presentación conjunta ante fondos competitivos.

En cuanto a la estrategia de vinculación tecnológica con **actores privados**, se promueve la participación activa de los mismos productores / usuarios garantizando el desarrollo de una tecnología más acorde con sus necesidades. Asimismo, se posibilita el acceso a la tecnología en los territorios y, al propender a encadenamientos productivos virtuosos, indirectamente se contribuye al desarrollo regional-local. Se destaca la creación de otro actor fundamental en la generación de maquinarias y

²En el Año internacional de la Agricultura Familiar, declarado por la ONU, las instituciones del polo Agrópolis International se dieron cita en Montpellier, Francia, y en la Embajada Argentina para el Diálogo Global, con la presentación de la experiencia argentina. En el encuentro participaron representantes de más de 70 países.

<http://anterior.inta.gov.ar/cipaf/info/BOLETIN%2013%20CIPAF/ver.asp?cat=cipaf&id=1&#nota1>

herramientas para el sector: la **Cámara Argentina de Fabricantes para la Agricultura Familiar (CAMAF)**.

Está integrada por 221 pymes y talleres metalmecánicos en todas las regiones, que diseñan y fabrican artefactos para la producción primaria, el agregado de valor y el aprovechamiento de las energías renovables.

Tanto las **Ferias Francas y sus organizaciones** como las **Cooperativas y comercializadoras de alimentos y otros productos de la AF** (textiles y artesanías, por ejemplo) son otros actores privados vinculados fuertemente a la estrategia de vinculación tecnológica del CIPAF, sobre todo en lo que se refiere a tecnologías de organización, normativas, agregado de valor y comercialización.

Procesos de planificación, seguimiento y evaluación

Los procesos de planificación, seguimiento y evaluación (PSyE) desarrollados en el CIPAF se integran a los que implementa la Institución. Asimismo, las líneas estratégicas de investigación del Centro se incluyen en las sucesivas carteras de proyectos del INTA, en el marco de su Plan Estratégico Institucional.

Las temáticas específicas a incluir en la cartera de Proyectos del INTA se definen y priorizan en función de las problemáticas y necesidades actuales y prospectivas del sector de la agricultura familiar. Como producto de la interacción permanente de los agricultores familiares y sus organizaciones con los integrantes del CIPAF en su tarea cotidiana de investigar, comunicar y gestionar, se relevan las demandas específicas que luego son abordadas en los distintos proyectos.

Los ámbitos del Consejo de Centro y de los Consejos Asesores y Consultivos de los Institutos, así como la participación en espacios de generación políticas públicas, tienen un rol muy importante en la discusión, priorización y seguimiento de líneas de investigación.

En el caso de los Programas Nacionales, sus Integradores y Proyectos específicos, se realizan reuniones con participación de los Directores del Centro y de los IPAF, Coordinadores de Área y referentes temáticos de los Institutos, asistentes del Centro y Coordinadores de proyectos y programas en el marco del CIPAF. En estos

ámbitos se trabaja para la integración con otras unidades y entre los IPAF para el logro de productos y resultados de carácter nacional.

Asimismo, se toma en cuenta la opinión las evaluaciones externas (ex ante, de mediano plazo y ex post) y la que realiza la Institución.

Simultáneamente, los directores participan de las reuniones matriciales de la Institución donde se define la estructura programática. Así, se integran los equipos de redacción de los proyectos priorizados por el Centro, aportando sobre todo en lo que respecta a las problemáticas, estrategias y metodologías específicas para la AF. Los perfiles de proyectos e informes son presentados en el Consejo del CIPAF, que efectúa recomendaciones a los proyectos coordinados por investigadores de los IPAF.

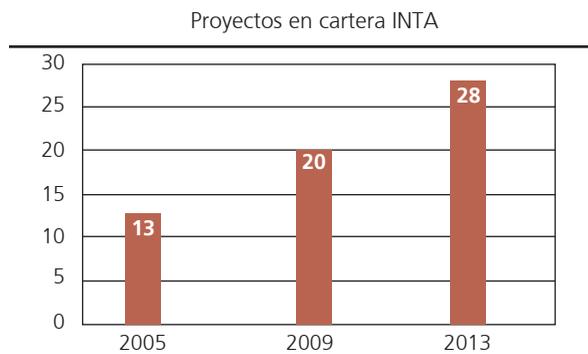
En el caso de los Proyectos Regionales con Enfoque Territorial surgidos en 2013, la participación se define en función de las problemáticas territoriales, y se prioriza con los equipos de los Centros Regionales en función de varios factores, como la especificidad y dimensión de la problemática para el sector de la AF en la región; los aportes a los objetivos del CIPAF y sus Institutos, y la capacidad del Instituto para abordar el problema (RRHH, financiamiento, articulaciones, posibilidad de conformar equipos).



Los proyectos extra institucionales aportan recursos a los procesos de investigación y, en varias ocasiones, sirven para la adopción de tecnologías por parte de la AF, en particular aquellas que resuelven problemas estructurales de acceso al agua, tecnologías de producción y habitat.

Gráfico 5

PROYECTOS INTA EN QUE PARTICIPA EL CIPAF



Fuente: CIPAF - Elaboración propia

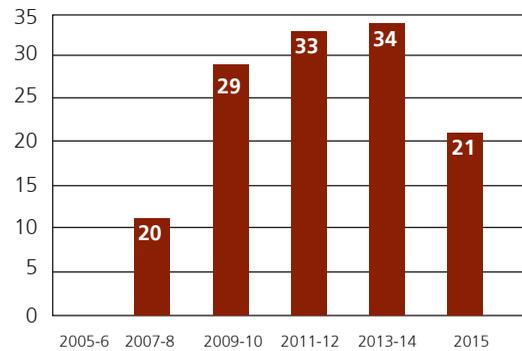
Cuadro 2. Participación del CIPAF en PRETs

| 63,3% PRETs VINCULADOS A CIPAF | | |
|--|------------------------|-------------------|
| PRET CR | TOTALES | PRETs part. CIPAF |
| 14 | Buenos Aires Norte | 4 |
| 11 | Buenos Aires Sur | 6 |
| 6 | Catamarca-La Rioja | 4 |
| 9 | Chaco-Ormosa | 8 |
| 6 | Córdoba | 3 |
| | Corrientes | 9 |
| 5 | Entre Ríos | 3 |
| 5 | Misiones | 4 |
| 11 | Mendoza-San Juan | 7 |
| 6 | La Pampa-San Luis | 5 |
| 9 | Patagonia Norte | 8 |
| 9 | Patagonia Sur | 7 |
| 7 | Salta - Jujuy | 5 |
| 9 | Santa Fé | 3 |
| 120 | SUMATORIA TOTAL | 76 |



Gráfico 6

PROYECTOS EXTRA INSTITUCIONALES



Fuente: Elaboración propia

TEMAS PRINCIPALES

- Agua
- Tecnologías: maquinarias y herramientas
- Agroecología
- Caracterización de sujetos agrarios

Internamente los Institutos organizan ámbitos de evaluación y planificación anual que integran todas las actividades desarrolladas, compartidos con los equipos territoriales y de programas.

Proyectos extrainstitucionales

La presentación a fondos competitivos por parte de los equipos de investigación de los Institutos ha sido constante en la trayectoria del Centro, propiciada tam-

Obras de infraestructura y acceso a Agua para agricultores familiares de la Región NOA



bién por el contexto institucional de políticas públicas orientadas al sector, tanto en el ámbito nacional como internacional. La existencia y consolidación de la Red de I+D posibilita ampliar las presentaciones, al mismo tiempo que la formulación de estos proyectos en soporte de plataformas nacionales o regionales fortalece y amplía la propia Red, afianzando y jerarquizando el rol de los investigadores del CIPAF.

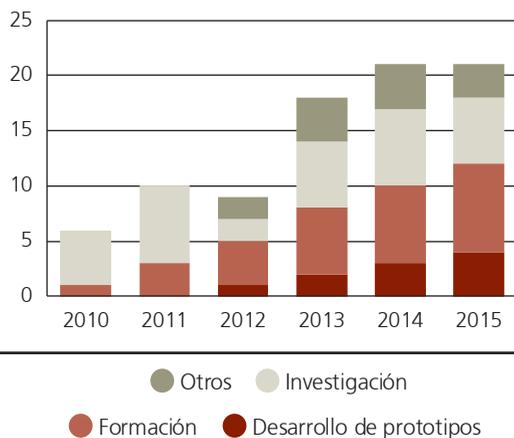
Estos fondos competitivos, además de aportar recursos para los procesos de investigación, en varias ocasiones, sirven para la adopción de tecnologías por parte de la AF, en particular aquellas que resuelven problemas estructurales, como agua, tecnologías de producción y hábitat.

Cooperación institucional y vinculación tecnológica

La Cooperación Institucional y la Vinculación Tecnológica son consideradas en el PEI 2005-2015 del INTA como componentes estratégicos, conjuntamente con la Investigación y Desarrollo Tecnológico y la Transferencia y Extensión. Se sustancian en convenios y contratos según los lineamientos y normas de INTA; y la definición de su aprobación requiere de resolución del Consejo de Centro o del Consejo Directivo en función del ámbito de alcance del acuerdo.

Desde este componente se aporta a la formalización de los acuerdos vinculados a espacios de I+D donde par-

Gráfico 7. Evolución de convenios vigentes por objetivo



Fuente: CIPAF - Elaboración propia

Gráfico 8. Convenios por ámbito

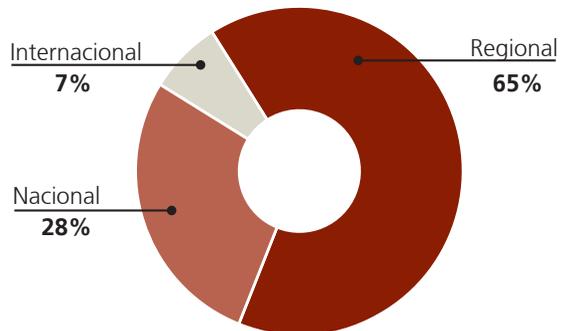
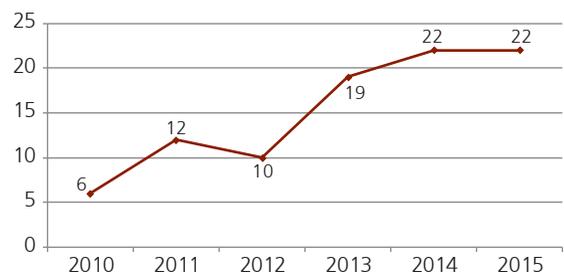
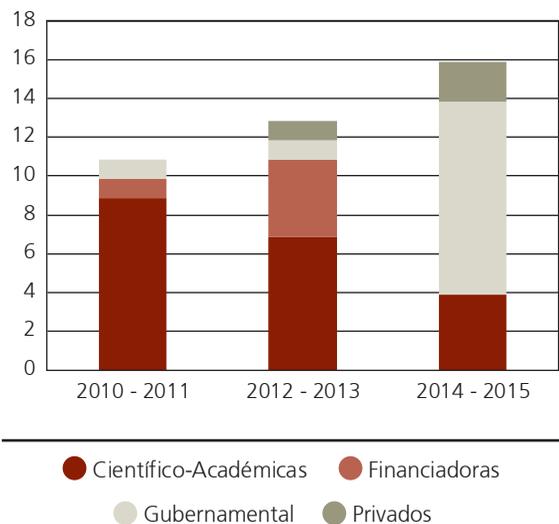


Gráfico 9. Cantidad de convenios vigentes por año



Fuente: CIPAF - Elaboración propia

Gráfico 10. Evolución de convenios por año según tipo de institución



Fuente: CIPAF - Elaboración propia

Representación Argentina
EXPO MILAN 2015: Enrique
Romero (CAMAF), Damián
Alcoba , Sergio Justianovich
y Francisco Zelaya (INTA)



icipan los IPAF en articulación con otras instituciones del Sistema de Ciencia y Técnica y con organizaciones de la agricultura familiar, tanto para la cooperación científica, técnica y académica como para las transferencias de tecnologías al sector privado.

En el ámbito internacional los procesos de gestión se orientan a la formalización de procesos institucionales junto con otras unidades de INTA impulsadas por la Dirección Nacional, para posicionar al INTA como referente en investigación y extensión para la AF.

El análisis de los convenios con liderazgo o participación predominante del CIPAF arroja que hubo 40 firmas de convenios en los últimos cinco años, de los cuales 24 convenios continúan vigentes.

Actualmente, un 3% son de carácter internacional, un 28% de carácter regional y un 65 % de carácter nacional.

A lo largo de los años, no sólo han aumentado los

convenios vigentes, sino que además se han ido diversificando en sus objetivos. Los objetivos de investigación y de formación concentran el 70 % del total. El resto se relaciona con la cesión de terrenos para las sedes edilicias, adscripciones de personal y convenios marco de cooperación con gobiernos extranjeros interesados en investigación para la AF, como así también en la vinculación tecnológica.

También se ha ido diversificando el tipo de contraparte, primando las de carácter gubernamental y científico-técnicas (incluidas las universidades), e incorporándose en los últimos años los actores privados de la agricultura familiar.

La estrategia de protección intelectual e industrial de los desarrollos tecnológicos del CIPAF apunta a obtener el liderazgo en la etapa de la transferencia para la fabricación en serie de estos desarrollos, a los fines de orientarla a

condiciones para el acceso de estas tecnologías por parte de sus destinatarios finales: los agricultores familiares. Para ello, con la Coordinación Nacional de VT, se propician e impulsan espacios de análisis y acuerdos para la protección de desarrollos tecnológicos en el marco de la Red I+D, entendiéndose como tales los prototipos de maquinarias y herramientas, eventos biológicos, procesos y productos agroindustriales, protocolos normativos de diversas índoles, creaciones multimediales, entre otros.

Como resultado de estos procesos de internalización de los instrumentos, a partir del 2015 se concretan contratos de confidencialidad con pymes, y convenios de propiedad intelectual compartida con universidades.

3.3. Estrategias de comunicación

El CIPAF e institutos le otorgan un lugar privilegiado a la comunicación pública de la ciencia, por ello, cuentan en su estructura con un coordinador de comunicación y

capacitación a fin de movilizar y estimular este proceso. Lo hacen en articulación permanente con el coordinador de investigación dado que la IAP implica el diálogo permanente con múltiples actores, la comprensión y el posicionamiento del concepto son parte del mismo proceso.

La AF implica un sujeto agrario que interpela al sistema científico tradicional; en ese sentido, uno de los roles de los IPAF es poner en diálogo los diferentes saberes. Las estrategias para hacer circular ese conocimiento, generado en interacción con los productores, son un factor clave.

Las lecciones aprendidas a lo largo del trayecto indican que la versatilidad, la sistematización de experiencias de diversa índole y la lectura del contexto político e institucional son parte de los atributos necesarios para el desarrollo de estas estrategias.

Pensar la comunicación en el marco de un centro de investigación público, federal, inserto en los territorios y en el marco de un proceso innovador en cuanto



a la arquitectura organizacional de su institución de pertenencia (INTA), demanda miradas complejas, permanentes y versátiles. Se avanza en una estrategia de comunicación en clave multidimensional, lo cual requiere de la elaboración de un mapa de actores, escenarios mediáticos posibles, públicos y audiencias específicas donde hacer efectiva la visibilidad y posicionamiento del sector, del Centro y sus Institutos, y de los productos de investigación y desarrollo de sus equipos interdisciplinarios.

De allí que los ejes que guían las acciones son: a) Visibilizar al sector; b) Posicionar al CIPAF y sus IPAF; c) Comunicar la ciencia; d) Generar acceso libre y gratuito del conocimiento producido; e) Empoderar a los actores; f) Aportar a la mejora continua y a la calidad institucional.

Los primeros pasos consistieron en dar coherencia, relevancia, calidad y performance visual a cada uno de los formatos y contenidos comunicacionales, en el marco institucional con una identidad nueva; y al mismo tiempo, incluir y jerarquizar a la AF, e instalarla en una agenda pública donde históricamente fue relegada o negada.

A lo largo del proceso, se identificaron las principales audiencias o “grupos de interés” del CIPAF y sus Institutos:

Estos actores fueron tenidos en cuenta al momento de planificar las acciones de difusión y comunicación. Preguntas simples como qué audiencia, qué contenidos, a través de qué medios, con qué soportes e instrumentos, en qué formatos y para qué fines específicos permitieron abordar, en conjunto con los equipos de investigación, las piezas más acordes, contemplando tanto la producción de medios y espacios propios como la inserción en aquellos generados por otros actores.

3.4. Capacitación

Los objetivos de capacitación del CIPAF y sus institutos se orientan a la formación y desarrollo de capacidades, entendida como un proceso a través del cual los individuos, organizaciones y sociedad obtienen, fortalecen o sostienen las capacidades para establecer y lograr sus propios objetivos de desarrollo a lo largo del tiempo



Diálogo de Saberes. Autoconstrucción de un calefón solar con productores y estudiantes.

(ONU-UNDP, 2009). Además se espera que los actores se empoderen de los procesos de cambio, ya que las transformaciones son generadas, guiadas y sostenidas por los mismos involucrados.

El área de comunicación y capacitación acompaña a los investigadores en los procesos de Investigación Acción Participativa, ya que se trata de un enfoque de investigación relacional, dialógico y dialéctico, es decir, fuertemente comunicacional.

En los procesos IAP dialogan el conocimiento científico y el saber popular, como así también los métodos y de investigación de distintas tradiciones científicas. En este sentido, se generan procesos de capacitación con otras unidades del INTA –Centros Regionales, EEA, Centros de investigación, Agencias–, e instituciones y organizaciones, con el fin de socializar esta herramienta para la investigación de la realidad y las problemáticas rurales.

El diálogo de saberes es un proceso comunicativo en el cual se ponen en interacción dos lógicas distintas: la del conocimiento científico y la del saber cotidiano, con una clara intención de comprenderse mutuamente. Es

un escenario donde se ponen en juego conocimientos, sentimientos y racionalidades diferentes en la búsqueda de consensos pero respetando los disensos.

Se orienta a promover la autonomía, para que cada uno tome las decisiones más apropiadas para sus condiciones y contextos particulares. Para ello, se requiere tener en cuenta algunas condiciones como: el reconocimiento de los sujetos dialogantes, los ámbitos que lo posibiliten y, sin duda, las experiencias vitales diferentes/ semejantes, que quieren ser compartidas (Ghiso, 1993). Y a través de las experiencias, ir tras la pista de recuperar las referencias que faciliten explorar, expresar y recrear nuestro conocimiento sobre la identidad y transitividad de las prácticas, la resolución creativa de problemáticas y la configuración de vínculos sociales (Freire, P. 1998).

A lo largo de estos 10 años, se han implementado capacitaciones en distintos formatos como: charlas y conferencias, congresos, cursos, días de campo, jornadas, reuniones, radios abiertas, en las distintas líneas de investigación con diferentes formatos y destinado a diversos interlocutores.



Fuente: Tercer encuentro del Mercosur ampliado de máquinas y herramientas para la AF.



A continuación se presenta una síntesis con información sobre las líneas de investigación y desarrollo prioritizadas por el CIPAF. Estas son líneas transversales de alcance nacional que cada IPAF adapta de acuerdo con las problemáticas y producciones de cada región y surgen, según se expresa precedentemente, de la mano de la creación de la REAF, las demandas de las organizaciones

reunidas en el marco del Congreso Nacional y Latinoamericano de Uso y Tenencia de la Tierra (FAA, 2005), el Primer Plenario Nacional del FONAF, en la ciudad de Mendoza (FONAF, 2006) y los diagnósticos participativos desarrollados en el año 2006 en todas las regiones, con consignas de diagnóstico participativo y reflexión sobre las problemáticas del Sistema de Extensión el INTA.



AGUA PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR

4.1. Marco conceptual

La gestión integral del recurso hídrico (GIRH) se toma como marco teórico de referencia, entendida como “un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales” (GWP, 2000).

Se incorpora el concepto de red sociotécnica, definido como una estructura tecnológica relativamente estable, producida e integrada por realidades humanas y técnicas que distribuye las relaciones entre los actores sociales y naturales, que se constituye sobre la base de tres soportes fundamentales: simbólico, material y social (García Galván, 2015). A medida que los estudios territoriales avanzan, se fortalece la idea de que el análisis de redes es un instrumento de investigación que permite reconocer los flujos, configuraciones e interrelaciones socioterritoriales. En estas redes, la información referida a los problemas y soluciones es obtenida de diferentes fuentes, se dan procesos de aprendizaje y de conflictos entre participantes y se requiere de voluntad de negociación y colaboración (Hilhorst, 2010).

4.2. Justificación

A partir de los diagnósticos realizados por instituciones y organizaciones vinculadas al desarrollo rural, se visualiza el limitado acceso al agua en cantidad y calidad, como el principal condicionante para el desarrollo de las actividades productivas y de uso doméstico en la familia

campesina; esto impacta fuertemente en la calidad de vida de los productores.

Si bien desde las comunidades rurales la falta de acceso al agua y saneamiento muchas veces se manifiesta como una situación de escasez, relacionada con condiciones hidrológicas, climáticas, ambientales y agroecológicas, esta situación se produce o se hace más crítica por falta de infraestructura y de tecnologías apropiadas para el sector, consideradas como otras dimensiones de la escasez (Mehta, 2005; Xenos, 1989).

En el año 2006, desde los institutos se realizaron relevamientos sobre necesidades y demandas en diferentes organizaciones, comunidades e instituciones de desarrollo rural. La problemática de acceso al agua figuró como la principal demanda, sobre todo en áreas extra-pampeanas. Esto impulsó al CIPAF a fijar la temática del agua como prioritaria en su agenda, procediendo a conformar equipos técnicos, que desarrollarían experiencia en el diagnóstico de contextos hídricos y la formulación y ejecución de proyectos de acceso al agua en diferentes regiones del país. El propósito por tanto es contribuir a mejorar las condiciones de vida y de producción de agricultores familiares, a partir de optimizar la gestión y uso del recurso.

4.3. Objetivo general

Contribuir a la generación de información y a mejorar tecnologías apropiadas para resolver la problemática hídrica del sector de la AF en Argentina a través de un abordaje integral y articulado entre distintos actores institucionales y sociales.

4.4. Temáticas de investigación y principales resultados

Las temáticas de investigación se insertan en diversos Proyectos Específicos de los Programas Nacionales (PN) como así también en varios PRET.

En el siguiente cuadro, se sintetizan las actividades más relevantes en este periodo de diez años y sus resultados.

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|---|---|---|
| Desarrollo de tecnologías hídras apropiadas | <ul style="list-style-type: none"> > Manuales de captación y conducción de agua. > Centros Demostrativos Tecnológicos de Hornillos, de Belén, de Plottier y Famaillá. > Tecnologías apropiadas de acceso y manejo del agua de uso múltiple. > Protocolo de Relevamiento de Infraestructura Hídrica para el Acceso al Agua. > Guía de entrevistas para el análisis multi-dimensional del acceso al agua y saneamiento. > Tecnología de filtros para la reutilización de aguas residuales domiciliarias (grises). | <ul style="list-style-type: none"> > Espacios Tecnológicos demostrativos instalados y en operación: 6 CDT en las localidades Hornillos, Belén, Plottier, Chilecito, Famaillá y Santiago del Estero. Hornillos recibió más de 1600 visitantes desde su puesta en funcionamiento en el año 2008 (estudiantes, productores, técnicos, funcionarios, delegaciones técnicas extranjeras y público en general). > Técnicos y productores con capacidades para resolver necesidades y problemáticas de un territorio dado. > Más de 5000 familias beneficiadas en el acceso al agua, a partir de 130 proyectos realizados. |
| Apoyo a procesos de fortalecimiento de la gobernanza y la gestión interinstitucional y/u organizativa de los recursos hídricos | <ul style="list-style-type: none"> > Apoyo en la realización del estudio de relevamiento de problemáticas hídricas de la AF. > Fortalecimiento de espacios comunitarios de gestión del agua Identificación de conflictos y riesgos asociados al recurso hídrico: aportes a la gestión participativa. > Análisis de la relación entre organizaciones de usuarios de agua y las prácticas de riego | <ul style="list-style-type: none"> > Sistemas de gestión, tecnologías y usos comunitarios del agua validados para diferentes propósitos. > Espacios de participación institucionalizados para la gestión de recursos hídricos. > Mesas interinstitucionales de gestión del agua y del desarrollo. > Constitución de la "Red de Agua para el desarrollo Rural de la Provincia de Misiones". |
| Diagnósticos territoriales | <ul style="list-style-type: none"> > Componente de diagnóstico del sistema de riego. > Análisis de las estrategias de gestión del agua, procesos locales y desarrollo de herramientas que contribuyan a la GIRH. > Relevamiento de información disponible del agua superficial y subterránea. > Diagnóstico participativo de los condicionantes de acceso al agua de poblaciones. > Desarrollo de propuestas de tratamiento de aguas residuales con métodos naturales. | <ul style="list-style-type: none"> > Información sobre los recursos hídricos disponibles, relevamiento de proyectos y obras hídricas implementadas por organismos nacionales, provinciales, municipales, comunidades de productores y organizaciones de la sociedad civil. |
| Formación de capacidades | <ul style="list-style-type: none"> > Proceso de Formación en Técnicas Hídricas en el territorio, aprovechamiento de aguas subterráneas, superficial, meteórica y ordenamiento de la infraestructura. | <ul style="list-style-type: none"> > 1º Taller nacional "El agua: demandas, acceso, uso y tecnologías apropiadas para la agricultura familiar" (2009, 250 participantes) 1er. Seminario latinoamericano sobre acceso, uso |

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|---------------------------------|--|---|
| Formación de capacidades | > Talleres de capacitación en las múltiples dimensiones del acceso al agua y saneamiento rural. | y tratamiento del agua para la agricultura familiar, "Agua de calidad con equidad" (2012, 700 participantes). |
| | > Seminario sobre el desarrollo de marcos conceptuales y metodológicos para el análisis y fortalecimiento de procesos locales de gestión del agua y riego para el desarrollo de los territorios. | > Técnicos y productores con capacidades para resolver necesidades y problemáticas de un territorio dado. Capacidades técnicas fortalecidas de los actores vinculados a sistemas de riego, de tambo, producciones de cerdos, queserías. |
| | > Tierra y agua. Conflictos territoriales y herramientas para su intervención. | > Espacios Tecnológicos demostrativos instalados y en operación: 6 CDT en las localidades de Hornillos, Belén, Plottier, Chilecito, Famaillá y Santiago del Estero: |
| | > Talleres de concientización sobre uso racional del agua, filtros de grava y arena para la separación de materiales en suspensión en aguas turbias, uso de pluviómetros instalados en lotes de AF para la reconstrucción de conocimientos en un contexto de alta variabilidad espacial de fenómenos meteorológicos. | > Mesas interinstitucionales de gestión que se conformaban como aporte a la gestión de los recursos hídricos en las provincias. > Dos manuales técnicos de construcción de sistemas comunitarios de agua > Cartillas de divulgación técnica y capacitación. > Material audio-visual de difusión y divulgación. |



EXPERIENCIA

Gestión comunitaria del agua de riego en parajes de Contralmirante Cordero, Lote G y El 15, Río Negro

En el paraje de Contralmirante Cordero, en las cercanías del dique Ballester, que provee de agua de riego al Alto Valle, se encuentran los parajes Lote G y El 15. Estos conforman la cabecera de la subcuenca Vidal en la provincia de Río Negro. Dichos parajes están integrados por una comunidad de aproximadamente 74 regantes, que totalizan alrededor de 273 ha dedicadas a la producción de pasturas, fruticultura, horticultura y cría de animales. Son principalmente pequeños productores que poseen entre 1-4 ha, en las que se realizan dos o más actividades. Los sistemas de riego fueron diseñados por los mismos usuarios entre 1970 y

1995, y existen particularidades en el área. Entre ellas se pueden mencionar el uso agropecuario eventual de áreas inundables y ausencia de sistemas de drenaje. En relación con la tenencia de tierras, el 60 % se encuentra bajo dominio público y el 40 % pasó a manos privadas en la actualidad. Este contexto lleva a una situación en la que los sistemas de riego no tienen una organización formal (no hay permisos ni concesiones otorgados por el Departamento Provincial del Agua DPA).

En 2012 se conformó una mesa de fomento al desarrollo rural de la subcuenca Vidal, de la que formaban parte organizaciones de productores e instituciones públicas. Allí, el municipio de Contralmirante Cordero asumió el compromiso económico de un "tomero", que fue propuesto por los mismos productores. Al poco tiempo se constituye la Asociación Civil de Regantes

Lote G 80-Paraje El 15 que puede ser contemplada dentro del código de aguas bajo la figura de comunidad de usuarios.

En este marco diversas instituciones trabajan en la zona, siendo de interés común, en este caso, la gestión comunitaria de agua para riego: Asociación Civil de Regantes Lote G80 y El 15 (ACR), INTA (AER Cipolletti e IPAF Patagonia), Departamento Provincial del Agua (DPA), Municipalidad de Contralmirante Cordero, SAF, Asociación de Civil Fomento Rural Campo Grande (AFR). La ACR es el espacio donde los regantes definen tareas a ejecutar en las diferentes temporadas de riego: limpieza de tramos, mantención de obras de arte, reparación de sectores del canal, confección de padrón de regantes y asociación de usuarios. Asimismo, es el ámbito de intercambio de opiniones respecto al funcionamiento del sistema, lo que permite evaluar la ejecución de las acciones en cada temporada de riego.

Mediante talleres y reuniones periódicas con los regantes se buscó generar los consensos para la gestión participativa y formalizada del agua de riego. Se planteó dinamizar el proceso participativo en la comunidad mediante capacitación y asistencia técnica. Se realizaron entrevistas a productores, para obtener información respecto del funcionamiento del sistema de riego.

Desde comienzos de 2013, se han planificado y realizado tareas de mantenimiento y limpieza de canales, recorrida de las obras con miembros de la comisión y tomeros, análisis de puntos críticos, ejecución de talleres de capacitación sobre medición de caudales y nivelación, confección de padrón de regantes de manera comunitaria, vinculación con otros sistemas e instituciones vinculadas al riego. El proceso organizacional del sistema de riego evolucionó de un sistema de delegados por tramos de canal hacia la actual Asociación Civil de Regantes.

De las entrevistas realizadas se pudo determinar que el 75 % de los regantes tiene una valoración positiva del funcionamiento del sistema de riego (ver gráfico 1).

"El sistema está funcionando bien, desde que está Pablo (tomero), ya hace dos años, el canal siempre tiene agua, llega agua y los vecinos ya no se quejan" (Usuario, Lote G).

Esto demuestra la importancia del fortalecimiento del trabajo de la Asociación y sus vínculos con el usuario.

El mayor desafío es la adecuación de los procedimientos legales y administrativos oficiales a las características de los actores locales, de modo de continuar el fortalecimiento de la comunidad para la gestión de este recurso fundamental para la vida y la producción.

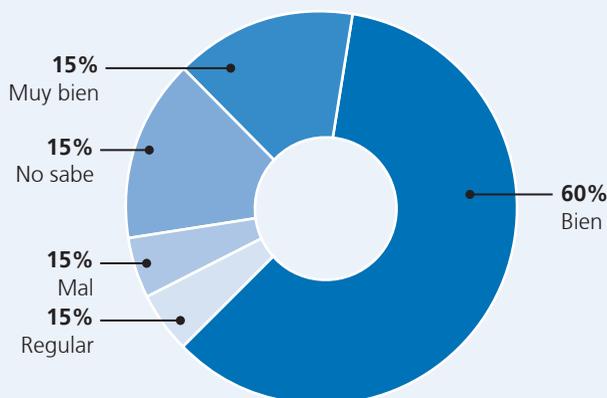


Grafico 1. Funcionamiento del sistema de riego en temporada 2014-2015.



EXPERIENCIA

Gestión del agua y residuos de queserías familiares del Cluster Quesero de Tandil

El Cluster Quesero de Tandil (CQT) está constituido por un conjunto de productores e instituciones vinculadas a la producción de quesos y tiene como misión impulsar la mejora competitiva de la industria quesera de la región. Está formado por 28 queserías de diversa capacidad las cuales procesan en conjunto un promedio de 150.000 litros de leche diarios. La mayor parte de las empresas son familiares de baja escala; el 74% de ellas tiene menos de 5 trabajadores, incluidos los socios -dueños- y asalariados.

Para contextualizar la experiencia, podemos afirmar que la industria quesera genera una cantidad significativa de aguas residuales caracterizadas por su elevada carga orgánica. Además, su manejo inadecuado condiciona la sustentabilidad de los recursos hídricos subterráneos y superficiales. En ese marco, en el año 2013 el CQT realizó un diagnóstico del cual se desprende que la gestión de los residuos constituye una de las principales limitaciones para la habilitación de las fábricas y el acceso a nuevos mercados.

En tal sentido, desde fines del año 2015 se realizaron encuentros y se comenzó a construir el problema desde una mirada integral a partir de las experiencias de diversos actores locales (productores, escuela agraria, universidades, técnicos). Se acordó, en una primera etapa, realizar un diagnóstico del estado de situación de la gestión del agua y residuos de las industrias de mediana y baja escala que integran el CQT. Para ello se conformó un equipo técnico multidisciplinario e interinstitucional en el marco del PRET Mar y Sierra, dependiente de la EEA Balcarce, integrado por el IPAF Región Pampeana, INTI Mar del Plata, Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Bs. As - CIC, Universidad del Centro de la Pcia. de Bs. As. - UNICEN y las agencias locales de INTA e INTI.

El equipo definió la metodología de trabajo, que incluyó la elaboración de una encuesta para el relevamiento de las instalaciones de las fábricas y entrevistas abiertas a los socios y empleados. También se realizaron entrevistas a autoridades municipales, asesores privados e informantes clave, para indagar sobre las tecnologías de depuración más difundidas en región y los problemas de funcionamiento detectados. Se recabó información primaria y secundaria sobre aspectos productivos de las fábricas, memorias técnicas y planos de las plantas de tratamiento e información de base de los sitios relevados.

A partir de los relevamientos y entrevistas se evidencia que, si bien cerca del 80% de los establecimientos cuenta con algún sistema de tratamiento de efluentes, estos presentan fallas en su funcionamiento, que condicionan el cumplimiento de los parámetros de vuelco exigidos por la autoridad provincial. Entre los problemas estructurales observamos deficiencias en el diseño de las plantas de tratamiento (realizados por consultoras privadas que no están radicadas en la región), basados en estimaciones teóricas de caudales y cargas, sin contemplar las prácticas y características fisicoquímicas de los efluentes de cada establecimiento. También se evidencia otros problemas referidos a la operación de las plantas, ya que son entregadas "llave en mano" con escaso acompañamiento técnico por parte de los proyectistas o proveedores, funcionando desde la perspectiva de los productores como "cajas negras" al no recibir capacitación sobre los procesos de depuración. Localmente no se dispone de servicios técnicos especializados (recursos humanos, laboratorios, proveedores) del sector público o privado para la operación y control de las plantas.

La gestión del agua y residuos en las industrias de mediana y baja escala del CQT es un problema complejo que involucra a diversos actores y demanda soluciones técnicas estructurales y no estructurales. A nivel de las fábricas se propone trabajar en estrategias para reducir

el consumo de agua, mediante la difusión de sistemas de reutilización del agua de enfriamiento para limpieza o abrevado animal, para el caso de los tambos fábrica. También se evaluarán alternativas para el tratamiento primario, como procesos fisicoquímicos de floculación – coagulación, que permitan homogeneizar y reducir la carga orgánica a los reactores biológicos existentes. Para trabajar en esta etapa, se presentó un proyecto de innovación y desarrollo tecnológico de unidades de tratamiento primario a la convocatoria del MinCyT (Proyectos de Tecnologías para la Inclusión Social - PROCODAS) que fue adjudicado y será ejecutado durante el año 2017. También se evaluarán tecnologías para el tratamiento terciario (de pulido) de los efluentes y los barros basado en humedales construidos. La experiencia generada a partir de los desarrollos tecnológicos e innovaciones en las plantas existentes permitirá definir alternativas de gestión de residuos para las fábricas que aún no cuentan con sistemas de tratamiento, consi-

derando la diversidad de escalas y condiciones de producción. La innovación en el desarrollo de dichos sistemas se centra en la accesibilidad y facilidad de operación para los productores, en especial los pequeños.

El trabajo articulado junto a instituciones y actores locales en el marco de proyectos territoriales (PRET Mar y Sierra- INTA) y nacionales (Programa Nacional Agua-INTA) busca fortalecer las capacidades existentes (técnicas, organizativas) para lograr una gestión sustentable de los residuos de las industrias lácteas de la región. El desafío de dicha experiencia consiste en lograr acuerdos y la construcción de conocimiento a partir de aquellos existentes localmente (empíricos, técnicos, académicos y político institucionales) para la búsqueda de posibles soluciones a la situación de las fábricas del CQT. Las trayectorias y aprendizajes de esta experiencia permitirán definir enfoques metodológicos para abordar problemas similares en otras regiones.



Gestión del agua y residuos de queseros familiares del cluster queso de Tandil - IPAF Región Pampeana.



Se brindó apoyo, directo e indirecto, en más de 130 proyectos hídricos comunitarios en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Córdoba, beneficiando a más de 5000 familias productoras. Se destacan los Cursos de Formación de Formadores en capacidades hídricas para el NOA y Cuyo.

Datos del Lugar

| | |
|----------------|---------------------------------------|
| Nombre | Vertiente Lenier Paraje. Tres Vecinos |
| Provincia | Misiones |
| Ubicación | Bernardo de Irigoyen |
| Latitud | -53.8307 |
| longitud | -26.3247 |
| Fuente y prof. | Vertiente |
| Observaciones | Fisicoquímico y bacteriológico |
| Informe | Ver |

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la elaboración de mapas de georreferenciación de fuentes de agua para consumo y producción de los agricultores familiares de la Región NEA

Acceso a consulta: la información georreferencial de fuentes de agua del NEA fue publicada en dos mapas disponibles en sitios web de INTA, que se pueden consultar accediendo al Sistema SEPA (Seguimiento de la producción agropecuaria) del Instituto de Clima <http://sepa.inta.gov.ar/aplicaciones/> y Agua a través del sitio web INTA <http://inta.gov.ar/fuentesdeaguaNEA>

Información que brinda el mapa: se informa sobre la calidad del agua del sitio donde se realizó obras de acceso para consumo y/o usos productivos en la agricultura familiar. El mapa permite conocer los datos de los diferentes sitios, observar su distribución y los alrededores de cada punto; al acceder a estos se encuentra la descripción de cada uno: nombre, lugar, coordenadas geográficas, tipo de fuente de agua, observaciones, y asociado a un documento con el análisis fisicoquímico, realizado en el Laboratorio de Agua del IPAF.



Ferias francas de productores familiares de la Región NEA.



COMERCIALIZACIÓN Y TRAMAS DE VALOR

4.1. Marco conceptual

El análisis de la AF se aborda desde una perspectiva holística en donde los aspectos económicos y culturales se interrelacionan de modo permanente en procesos sociohistóricos generales. La agricultura familiar (AF) integra el universo de la economía popular entendida como un conjunto inorgánico y desarticulado de actividades y actores donde coexisten relaciones solidarias y de competencia; con recursos muy limitados y subordinada directa o indirectamente a la lógica del capital y a las políticas públicas.

La agricultura familiar presenta una marcada polivalencia en sus formas comerciales. Entre los límites de la subsistencia y de la participación en circuitos productivos especializados, se encuentran presentes la combinación de diversas estrategias, desde actividades típicamente de autoconsumo, trueque entre vecinos, ventas directas y actividades que incorporan circuitos formales de comercialización y distribución, hasta aquellas relacionadas con las agroindustrias, por medio de contratos de integración o arrendamiento. Hay que destacar que también son muy importantes las formas no monetarias de comercio y modalidades alternativas, como la intermediación solidaria, los mercados asociativos mayoristas, cooperativas de comercialización “cadenas largas”, etc.

4.2. Justificación

La dificultad de inserción adecuada por parte de muchos productores de alimentos, flores y otros productos agroindustriales demanda consolidar el conocimiento

sobre las alternativas comerciales y la construcción de mercados, teniendo en cuenta distintos aportes teóricos y metodológicos vinculados tanto a la investigación acci- ón participativa como a la investigación social.

El acceso de los productores agropecuarios a mercados locales y globales presenta nuevos desafíos. Las instituciones públicas –vinculadas a la investigación y extensión– deben indagar en esta problemática compleja para aportar el conocimiento necesario que derive luego en la implementación de políticas diversificadas que generen herramientas idóneas para que los pequeños y medianos agricultores y ganaderos accedan a los mercados con mecanismos más inclusivos, o bien, construyan nuevos canales de comercialización más directos, evitando intermediaciones comerciales que resulten perjudiciales.

4.3. Objetivo general

Generar conocimiento acerca de las tramas de valor y estrategias de comercialización de la agricultura familiar.

4.4. Temáticas de investigación y principales resultados

Actualmente las temáticas de investigación de esta línea se insertan en el Programa Nacional para el Desarrollo y la Sustentabilidad de los Territorios de la Cartera de Proyectos de INTA en dos de sus Proyectos Específicos, y en varios PRET.

En el siguiente cuadro, se sintetizan las actividades más relevantes en este periodo de diez años y sus resultados.



Ferias de productores familiares



Agregado de valor de la producción primaria en NEA: Chips de banana



| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|--|--|--|
| Estudios de estrategias y circuitos comerciales de la Agricultura Familiar | <ul style="list-style-type: none"> > Construcción de la trama socioproductiva hortícola en los valles irrigados del norte de la Patagonia > Cadena Porcina para la Agricultura Familiar. Tres Arroyos, Chascomús y La Plata. > Producción y comercialización del queso de cabra en los Valles Calchaquíes de Salta > Tramas productivas y comerciales de carne de la AF en la Puna jujeña > Comercialización de la fibra de vicuña en Argentina y la Región Alto-andina > Producción y comercialización de quinua en las regiones de Puna y Valles Templados de Jujuy > Comercialización de frutas y hortalizas a través de mercados concentradores. Relevamiento en el AMBA > Producción y comercialización de la actividad ganadera por productores del Chaco Norte, Salta > Comercialización de flores de corte en la provincia de Jujuy > Cooperativa y Agricultura Familiar: aspectos normativos e impositivos. Cartilla destinada a organizaciones, técnicos y público en general. | <ul style="list-style-type: none"> > Precios, ferias y mercados alternativos de la Agricultura Familiar relevados. Circuitos y estrategias comerciales analizados. En este sentido, se colaboró para la creación de la Dirección de Ferias Francas e Intercambios comerciales del Ministerio de Agroindustria. > Se generó información de mercado y de gestión, brindando elementos para la toma de decisiones. > Se generó información y análisis de diferentes modalidades y lógicas de comercialización. > Conformación de redes permanentes de trabajo y apoyo técnico para los productores y organizaciones. > Red Nacional de Referencia para el INTA, instituciones del Estado y Universidades. |
| Relevamiento y análisis de modalidades alternativas de comercialización de la AF | <ul style="list-style-type: none"> > Análisis de marcos normativos y dispositivos vigentes para realizar compras públicas de productos de la Agricultura Familiar. Experiencias de compras públicas a la Agricultura Familiar. > Análisis de la Feria Manos de la Tierra de La Plata > Estudio de Consumidores en la Feria de Villa Las Rosas en Traslasierra, Córdoba > Estudio de la experiencia de comercialización y agregado de valor en la Feria Franca de la Asamblea Rural de Jáchal (San Juan) > Relevamiento de Ferias Francas: Laguna Blanca (Formosa) y Leandro N. Alem (Misiones) | <ul style="list-style-type: none"> > Productores capacitados y organizados para el agregado de valor y la comercialización de sus productos. > El análisis y la información generada resultaron, en algunos casos, un insumo clave para el diseño de políticas apropiadas para el sector, que concluyeron en la sanción de normativas específicas. |
| Asistencia metodológica y participación en distintos dispositivos institucionales que | <ul style="list-style-type: none"> > Relevamiento de precios de productos de la AF, en verdulerías, mercados de proximidad y supermercados. 22 ferias relevadas en todas las regiones. | <ul style="list-style-type: none"> > Se brindaron elementos de análisis y reflexión para mejorar el trabajo en terreno por parte de técnicos y extensionistas, ya sea de la misma institución como de otras que trabajan en desarrollo rural. |

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|---|---|----------------------|
| abordan la temática. Aportes al diseño de políticas públicas y normativas | <ul style="list-style-type: none"> > Participación en el proceso de elaboración, aprobación y puesta en marcha de la Ordenanza 11284 (PUPAS) pequeñas unidades de producción de alimentos saludables, Municipalidad La Plata > Proyecto FONCT del IICA Innovaciones institucionales para el apoyo a la gestión de procesos comerciales de la Agricultura Familiar y su vinculación con los mercados. > Aportes a proyecto de ley para compras estatales de productos de la AF > Aportes al proyecto de ley de ferias francas en la Provincia del Chaco > Participación y acompañamiento técnico en las Mesas Interinstitucionales de la provincia de Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, Jujuy y Salta | |



EXPERIENCIA

La variación de precios entre el productor familiar de frutas y verduras y el consumidor en distintos canales de venta

A fines del año 2013 la Mesa Agropecuaria para el Desarrollo con Justicia Social de los Territorios de la provincia de Jujuy se reunió con el fin de abordar diferentes problemáticas vinculadas a los productores familiares de Jujuy. Este trabajo surgió en el marco de la articulación interinstitucional para promover y fortalecer la organización de Ferias de la Agricultura Familiar.

En relación con los problemas de comercialización de productos campesinos, la Mesa comenzó una tarea de relevamiento de precios de frutas y verduras de producción local, con la hipótesis de que los precios sufren cuantiosos incrementos entre un extremo y otro de la cadena de comercialización.

Con este relevamiento se pretendió generar una metodología que pueda ser utilizada más adelante por las organizaciones y otras instituciones vinculadas con la coordinación y gestión de ferias.

La tarea se diseñó para realizar un sondeo de precios en los distintos puntos desde el productor hasta el consumidor, en diferentes épocas del año. Para ello se acordó definir tres variables a tener en cuenta: precio de venta, calidad y procedencia de los productos. Se recabó esta información en un día específico en mercados y ferias, supermercados y verdulerías de San Salvador de Jujuy y Perico, previo mapeo y zonificación de bocas de expendio. Se entrevistó a productores independientes y organizaciones de productores sobre los precios que obtuvieron por los productos en sus predios durante la semana del relevamiento. Se sistematizó y analizó la información obtenida, definiendo los porcentajes diferenciales de aumento de precio entre el productor en

puerta de finca y los distintos eslabones que participan en la comercialización. Los datos relevados mostraron la gran variación que sufren los precios de ciertos productos hortícolas en la cadena de comercialización, alcanzando incrementos que, según el producto, ascienden a más del 300 % (tomate perita) o a más del 3.000 % (lechuga crespa) con respecto al valor pagado en la finca al productor. La brecha entre lo que paga el consumidor y lo que recibe el productor es profunda. La información obtenida en este trabajo fue puesta en común luego de la primera fase de campo, se rediscutieron procedimientos y resultados, se generó un rediseño de campaña para el relevamiento siguiente. Esta información sirvió para comenzar a visibilizar la realidad de la comercialización de frutas y verduras campesinas, y reflexionar con datos certeros como es la dinámica del mercado.

El primer trabajo realizado en Jujuy dio lugar posteriormente a la continuación de la propuesta de relevamiento desde la mesa de organismos nacionales en esta provincia y a la posibilidad de realizar dicho relevamiento utilizando la misma metodología desde el IPAF NOA del INTA y en forma conjunta con la SAF de las provincias del NOA. Finalmente se llevó a cabo en las provincias de Jujuy, Salta y Santiago del Estero.

Luego, y a partir de la metodología generada, desde el Proyecto Específico Mercados y Estrategias Comerciales y la Dirección de Ferias Francas y Comercialización de la Secretaría de Agricultura Familiar (SAF), se avanzó en un relevamiento de precios en 20 localidades del país en donde se analizó el comportamiento de estos en las Ferias de la Agricultura Familiar y las diferencias existentes entre los distintos actores cercanos a las ferias, productores, mercados de proximidad, verdulerías y supermercados.

El trabajo conjunto con las diferentes instituciones nacionales, provinciales y organizaciones de productores fue muy relevante no sólo por los resultados obtenidos, sino también por la confianza generada entre los actores en un trabajo planificado en conjunto, en el que se definió colectivamente cuáles eran los problemas de conocimientos a abordar y de qué manera hacerlo, además de discutir los resultados obtenidos en diferentes etapas, lo cual permitió rediseñar, mejorar y enriquecer el diseño de investigación, el análisis y los productos a obtener.

Finalmente, se divulgaron los resultados de modo que los consumidores también contaran con esta información y valoraran las estrategias de venta directa productor-consumidor.



Horticultores de la Quebrada de Humahuaca – Región NOA



EXPERIENCIA

La producción y comercialización de carnes de la agricultura familiar en la Puna jujeña. Análisis de los sistemas ganaderos, tramas comerciales y marcos normativos para el diseño de estrategias de desarrollo

La principal actividad de la agricultura familiar jujeña, que representa el 90 % de los productores en la provincia, es la ganadería extensiva con un predominio de un modelo pastoril multirrodeado asentado principalmente en ovinos, llamas y caprinos, con fuerte movilidad espacial en procura de forrajes y agua. Los ingresos son generados, en su mayoría, a partir de la venta de productos y subproductos ovinos y camélidos.

En el año 2013, la Mesa Agropecuaria para el Desarrollo con Justicia Social de los Territorios de la provincia de Jujuy –conformada por instituciones nacionales: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Secretaría de Agricultura Familiar, SENASA, Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Ministerio de Desarrollo Social de la Nación– definió a la ganadería en la Puna como primer tema para abordar dentro de las problemáticas del sector de la agricultura familiar en la provincia.

Luego de un taller de trabajo en el que se pusieron en común conocimientos, aportes de información e hipótesis acerca de la situación de la comercialización de la carne de la Puna, los participantes propusieron avanzar en una propuesta integral. El objetivo fue sistematizar y generar conocimientos con el fin de analizar la sustentabilidad de posibles propuestas de trabajo y/o políticas públicas destinadas a las familias campesinas ganaderas en relación con la comercialización de carne sana, higiénica y de calidad.

Se conformaron comisiones interinstitucionales e interdisciplinarias en torno a tres ejes:

1. Ante la observación de transformaciones temporales y espaciales en las existencias ganaderas, tanto en su número como en su tipo (bovinos, ovinos, caprinos y

camélidos), la Mesa se planteó analizar el stock ganadero de la Puna de Jujuy, su importancia productiva actual, problemáticas y posibles techos productivos.

2. Para esto se sistematizó información recabada por las diferentes instituciones participantes: Existencias ganaderas y su evolución; Explotaciones agropecuarias y su evolución; Importancia de la actividad ganadera en los ingresos de los productores; Índices productivos. Con esta información se realizaron ejercicios de cálculo para estimar carne faenada anualmente en la Puna.

Con la hipótesis de que la carne de la Puna circula de manera formal y no formal en amplios circuitos que incluyen la ciudad de Jujuy, generando ingresos directos a las familias ganaderas, se inició una investigación para conocer y comprender la trama socioproductiva. En esta comisión se trabajaron los siguientes temas: Entramado socioproductivo; Sujetos relacionados con los circuitos de la carne de la Puna; Estrategias de comercialización de los distintos sujetos.

3. Ante la existencia de normas e instrumentos legales nacionales, provinciales y municipales además de derecho consuetudinario en torno a la circulación de la carne de la Puna, esta comisión analizó las normativas y autoridades de aplicación para la faena, elaboración y comercialización de carne y sus productos, en los niveles internacional, nacional y provincial.

La Mesa amplía la participación a las organizaciones de productores y comercializadores de carne de la Puna y a organismos provinciales involucrados en la temática.

La información que se fue recabando, sistematizando y analizando se puso en común en diferentes reuniones ampliadas, en las cuales se retroalimentaron datos e inquietudes, se validaron resultados parciales, y se produjeron eventos de enseñanza aprendizaje mutuo. Al finalizar el primer año de trabajo interins-

titucional, se logró elaborar una publicación que fue presentada tanto a las autoridades provinciales y nacionales como en instancias académicas.

Un resultado para destacar es que, a partir de este trabajo, la red contribuyó en la comisión asesora del SENASA a la incorporación de un nuevo capítulo en el Decreto Reglamentario N° 4238 "Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal", que lo adecúa a las particularidades de los agricultores familiares de la Argentina.

Esta experiencia interinstitucional y multiactoral fue reconocida en la categoría "Innovación Institucional" de los Premios Innovagro 2016, en Zacatecas, México.

El objetivo fue sistematizar y generar conocimientos con el fin de analizar la sustentabilidad de posibles propuestas de trabajo y/o políticas públicas destinadas a las familias campesinas ganaderas en relación con la comercialización de carne sana, higiénica y de calidad.





Relevamientos de productos y precios de ferias de la AF en todo el país demuestran que son más bajos y estables que en el resto de las bocas de expendio, además de superar ampliamente la diversidad de productos frescos y elaborados. Existen más de 600 ferias de venta directa del productor al consumidor mapeadas y en procesos de fortalecimiento.



Se formulan diversas estrategias de mercadeo con agricultores familiares y organismos gubernamentales, tales como mercados solidarios, comercializadoras, compras públicas, entre otros. Se elaboran aportes a los marcos normativos para su adecuación.

testimonio Hipólito Arenas. *Presidente de la asociación de ferias francas de Posadas, productor familiar*



Hoy tenemos el acompañamiento de toda la comunidad; la gente llega a todas las ferias el mismo volumen que han visto acá, llegan en todas las ferias. El despertar que esto ocasiona en la gente del campo, en los pequeños productores ;que era manoseada por los cambalacheros que llevaban dos monedas por lo que producían. Hoy, el productor sabe viniendo a la feria cuánto vale y se lleva su sacrificio en el bolsillo, no se lo saca nadie. Por eso hoy el

campo ha despertado muchísimo y lo veo con ganas y entusiasmo en el nivel de los jóvenes, en muchas de las ferias están integradas solamente por jóvenes, hijos de productores que han estudiado y que tienen títulos recibidos en algunas cosas en las cuales no pueden ejercer porque no hay trabajo para eso, pero han visto que acá hay un futuro y es impresionante la gran demanda de pedidos para que puedan venir a vender sus productos.



La Cañera: tecnología para cosecha de la caña de azúcar en verde.



TECNOLOGÍAS: MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS

4.1. Marco conceptual

Cuando se plantea generar Tecnologías Apropriadas (TA), se está señalando la necesidad de desarrollar tecnologías productivas y organizacionales que guarden estrecha relación con las condiciones socioeconómicas y culturales específicas y con la variedad de factores con que cuenta la agricultura familiar. Es necesario comprender la lógica de ésta en términos de estrategia de vida de la unidad doméstica, la importancia de la diversificación de empleo e ingresos, su rol en el mantenimiento de la diversidad biológica, la protección del medio ambiente, la conservación de técnicas artesanales y tradicionales, etc.

La adopción de un abordaje sociotécnico constructivista como matriz conceptual del abordaje constituye así una operación clave para captar la multidimensionalidad desde donde se articula, diseña y construye. Un sistema sociotécnico de producción e innovación es un sistema que opera bajo premisas de complejidad donde los diferentes actores y artefactos co-construyen estructuras de interacciones cuya dinámica y trayectoria pueden generar productos y procesos de innovación y cambio tecnológico.

Los desarrollos se dan entonces en ámbitos locales específicos articulando productores, investigadores y fabricantes.

4.2. Justificación

El desarrollo agroalimentario y agroindustrial requiere de la innovación permanente para lograr producciones competitivas, pero que al mismo tiempo sean sustentables

y generen una distribución más equitativa de la riqueza. Sin embargo, el desarrollo tecnológico y la innovación han sido promovidos principalmente para el sector agropecuario empresarial, quedando marginadas las unidades productivas familiares. La pérdida de competitividad generó una fuerte migración de las familias rurales a las ciudades o bien, la descapitalización de las mismas.

Dado el rol que cumple la agricultura familiar en las economías regionales y en la seguridad alimentaria en todo el país, es un desafío del Estado Nacional contribuir a la accesibilidad de máquinas, herramientas y equipos que se ajusten al contexto y las posibilidades de este sector. Este aumento de tecnificación posibilitará aumentar la productividad y la rentabilidad, mejorar las condiciones de trabajo y revalorizar los productos a partir de la incorporación en mercados formales.

También se contempla la mayor ergonomía en las tareas que desarrollan como productores y como trabajadores en los cultivos, dado que en muchos casos realizan esfuerzos innecesarios por no contar con una herramienta adecuada.

4.3. Objetivo general

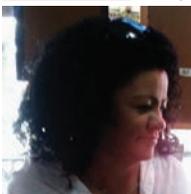
Desarrollar, rescatar, optimizar, adaptar, validar y/o sistematizar tecnologías apropiadas a los contextos de la agricultura familiar, que permitan afianzar sus procesos productivos en un marco de desarrollo sustentable.

4.4. Temáticas de investigación y principales resultados

Las temáticas de investigación se insertan en diversos Proyectos Específicos de los Programas Nacionales (PN) como así también en varios PRET.

En el siguiente cuadro, se sintetizan las actividades más relevantes en este periodo de diez años y sus resultados.

testimonio Raquel Insaurralde. FONAF



"A lo largo de estos diez años del CIPAF se han incorporado tecnologías apropiadas ; se van incorporando más herramientas que nos permiten mejorar la producción en los territorios".

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|--|---|---|
| Agregado de valor de la producción primaria | <ul style="list-style-type: none"> > Equipamiento para la poscosecha de hortalizas para la agricultura familiar (Sistema de lavado, secado, embolsado). > Equipo para ensachetar - pasteurizar leche fluida > Agregado de valor en poscosecha y envasado de miel (dosificadores, envasadoras y envases) > Desarrollo de equipo modular de poscosecha de quinua > Desarrollo de implementos para cosecha y poscosecha de mimbre > Puestos para la comercialización de alimentos (sistema de armado temporario) > Desarrollo y validación de tecnologías para la confección de aislantes a partir de fibra animal de bajo valor. (INTI. INI-BIOMA, Línea Sur, Río Negro) > Tren de lavado de fibras para talleres de artesanías. (Línea Sur, Río Negro Santa Cruz Sur, Centro y Norte Neuquino) > Obtención de Polímeros Biodegradables a partir del Almidón de Mandioca y determinación de calidad. > Rebanadora, deshidratadora y harinadora de banana. > Peladora múltiple de cítricos. > Desarrollo de máquina pelletizadora de alimento para animales de granja, de escala familiar (IPAF Cuyo- EEA Mendoza). > Desarrollo de Prototipo de Cosechadora en verde de caña de azúcar > Instalaciones para cría de aves de bajo costo y consumo energético > Instalaciones para producción porcina (sistema modular) > Unidad motriz - Intersebradora de pasturas > Sistemas de coberturas móviles > Equipamiento para siembra en speedling > Invernadero de Botellas - Parabólico del Sur (Santa Cruz) > Dispositivos para disuasión y monitoreo de predadores en sistemas ganaderos de Precordillera y meseta central (UTN, Centro y Norte Neuquino) | <ul style="list-style-type: none"> > Este esquema de trabajo ha posibilitado trabajar en 22 procesos productivos (ganaderos, forestales, hortícolas, florícolas, apícolas, avícolas, frutícolas) ubicados en ámbitos urbanos, periurbanos y rurales. > A partir de las líneas de investigación, se visualizan impactos en al menos cuatro dimensiones vinculadas no solo al desarrollo de los artefactos, sino también a los contextos en que se desarrollan: <ul style="list-style-type: none"> I) Relevancia en términos de la humanización del trabajo vinculado a la producción agropecuaria. II) Relevancia de la mayor eficiencia de los sistemas productivos familiares. En parte de ellos, sobre la base de esquemas de producción agroecológicos. III) Relevancia en términos de poder-apropiación de la renta. El desarrollo de estas tecnologías aportan indirectamente a la continuidad de la producción en mano de los productores familiares, generando condiciones para descentralizarla, fomentando mercados de proximidad (cadenas cortas) más eficientes desde el punto de vista de la calidad de los alimentos, desde la dimensión energética, y finalmente desde la óptica de la generación-apropiación de la renta. IV) Relevancia en términos de oportunidades de generar bienes de capital a nivel nacional, con protagonismo del sector pyme. La producción de este tipo de tecnologías conecta directamente el tejido industrial nacional con la producción agropecuaria y la agroindustria, avanzando hacia la complejización de las relaciones de proximidad. |

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|------|---------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> > Destetadores adaptados para rumiantes menores. (Línea Sur, Río Negro, NO de Chubut, Centro y Norte Producción Neuquino) > Sembradora de almácigos (UBA, Alto Valle) > Transplantadora de hortalizas (UBA, Alto Valle) > Asistencia mecánica en tareas culturales: cosecha y poda en frutales (Alto Valle) > Deshidratador híbrido solar eléctrico para frutas y hortalizas (Alto Valle) > Evaluación de tecnologías para el compostaje a escala predial y regional. > Red de labranza horizontal: validación desarrollo de incrementales. (Alto Valle - UNCo, CAMAF) > Segadora hileradora de Stevia rebaudiana > Destructor de rastrojos de algodón. > Validación de una plantadora de mandioca. > Desarrollo y difusión de máquina pulverizadora de tracción manual. (IPAF Cuyo-EEA Mendoza) > Desarrollo de máquina elevador-volcador de Bins para cosecha semimecanizada de vid (IPAF Cuyo- EEA San Juan) > Aportes a proyecto de ley para compras estatales de productos de la AF > Aportes al proyecto de ley de ferias francas en la provincia del Chaco > Participación y acompañamiento técnico en las Mesas Interinstitucionales de las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, Jujuy y Salta |



Lavadora de batata





EXPERIENCIA

Miel y agregado de valor social, económico, cultural y educativo.

En la actualidad los sistemas productivos apícolas del sur bonaerense atraviesan un momento de recuperación productiva como consecuencia de una mejoría de las condiciones climáticas de los últimos años. Sin embargo, desde lo comercial la situación es muy compleja debido a una caída de valor en los productos con destino de exportación, asociada a la baja generalizada de los mercados de commodities. La concentración cuasi-monopólica en las etapas de intermediación y el abastecimiento de mercados mayoristas de mieles indiferenciadas y de otros productos de la colmena han dificultado el desarrollo de proyectos de diferenciación y procesamiento, más aún en el ámbito de territorios locales con producción atomizada en pequeños productores primarios como la que se presenta en el partido de Patagones. En buena parte de los casos, la miel se canaliza por intermediarios que concentran para un reducido y organizado número de exportadores, en tanto que para consumo interno, la comercialización es informal y de productos indiferenciados.

En este contexto, se trabaja sobre potenciar las capacidades locales de la microrregión asociadas a la industrialización de productos primarios, aprovechando sus atributos diferenciales, en un marco de interacción entre las organizaciones de productores y las instituciones del territorio.

En ese sentido, tiene lugar el desarrollo de una plataforma para acondicionamiento y fraccionamiento de productos apícolas, incluyendo el diseño de sus envases, con el objetivo de promover otros circuitos de producción y consumo (hotelería, gastronomía, kioscos saludables).

El marco institucional de esta experiencia de trabajo fue el Foro de Universidades para la Agricultura Familiar de la Región Pampeana, constituido por 19 Universidades

Nacionales, entre las que se encuentra la UNLP. El Foro busca generar “puentes” entre las demandas planteadas por organizaciones de productores al INTA y las líneas de investigación y la formación de estudiantes de las Universidades, de modo de ampliar la capacidad de respuesta del Instituto y de integrar instancias de formación, investigación y extensión con problemas de la sociedad. En este caso, traccionados por la necesidad de agregar valor a la producción de miel demandada por los productores, se planificó un trabajo conjunto entre estudiantes de Ingeniería Mecánica y de Diseño Industrial, docentes de cada Unidad Académica, Investigadores y Extensionistas del INTA, y productores apícolas de dos cooperativas locales.

La metodología Investigación Acción Participativa (IAP) posibilitó conducir el proceso de trabajo alternando espacios áulicos en las Facultades, con reuniones en el INTA IPAF Región Pampeana y la EEA Ascasubi, en el campo de productores, en la Escuela Agraria, en salas de extracción apícola y en talleres metalmecánicos cercanos a la localidad.

El proceso se formalizó bajo la figura de Convenio de Cooperación Técnica, que incluye a todos los actores del proceso. En la actualidad, se han desarrollado seis trabajos de tesis entre ambas Facultades, orientados al desarrollo de plataformas de envasado y diseños de envases para mieles en formas no tradicionales. Se trabaja en sintetizar los mejores atributos de esas propuestas en uno solo. Por otra parte, tomando como base la sala de procesamiento de la Escuela Agraria donde se forman los técnicos apícolas, estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial desarrollan una tesis donde se propone la readecuación de la planta de procesamiento, espacio donde funcionará la plataforma de envasado. En paralelo, se ha presentado el proyecto a diferentes instrumentos de financiamiento estatales, como así también se dio participación a la CAMAF, con el objeto de acceder a recursos para llevar adelante la concreción de los prototipos y proyectos validados con los apicultores.



EXPERIENCIA

Sistema Modular de Poscosecha de Quinua. Una solución apropiada a las necesidades de tecnificación de la Agricultura Familiar

Desde sus inicios el IPAF NOA ha puesto a los Cultivos Andinos en el centro de la propuesta estratégica para la diversificación productiva de los Productores Familiares de la región del Altiplano y los Valles de Altura. Dentro de estos, la Quinua ha ocupado un lugar de privilegio debido a su promoción en el mercado mundial como un producto de excelentes propiedades nutricionales y con fuerte identificación con la cultura y las tradiciones Andinas.

En ese marco, desde el año 2009, el equipo de Investigación en Mecanización Agrícola viene trabajando en la búsqueda de soluciones tecnológicamente apropiadas para afrontar los desafíos planteados en cada etapa del cultivo de la Quinua. Es así que en el año 2012 se decide encarar el Desarrollo de Tecnología para la Poscosecha contemplando las particularidades del contexto productivo regional. La decisión de priorizar en una primera instancia la respuesta técnica a la problemática planteada por el proceso de poscosecha en particular, estuvo basada en el diagnóstico participativo junto a productores, técnicos de extensión de INTA

y de otras agencias nacionales y provinciales, del cual surgía con fuerza la idea de que la gran laboriosidad de las tareas de trillado y venteo manual constituían la principal limitante para la expansión del cultivo.

Entre los objetivos definidos al plantear el proceso de Desarrollo Tecnológico, la posibilidad de que la tecnología sea fabricada localmente fue establecida como una prioridad, entendiendo que los proveedores locales constituirían un actor fundamental en el armado de las Redes de Alianzas Socio-Técnicas que permitirían en el mediano y largo plazo el sostenimiento de los procesos de Innovación en los territorios.

Desde el punto de vista de la propuesta técnica, el diseño se basó en la adaptación de tecnologías de alta eficiencia y rendimiento desarrolladas para otras escalas y cultivos, a los condicionantes y requerimientos propios de la Agricultura Familiar de la Región Altoandina.

Durante tres años se trabajó en forma estrecha con distintas MiPyMEs metalmeccánicas de la Ciudad de Palpalá (J), periodo en el cual se materializaron 7 (siete) prototipos de los dos módulos que finalmente constituyen el Sistema Modular para la Poscosecha de Quinua. Como corolario de este proceso, a mediados del año 2016, se firmó entre INTA y la firma FLAMA SRL un Convenio de Cesión de Licencia para la Fabricación y Comercialización del desarrollo.

Por último, queremos destacar la gran acogida que ha tenido entre los productores locales el lanzamiento de esta oferta tecnológica al mercado, contabilizándose en los primeros 6 (meses) de comercialización más de una docena de pedidos concretos, y extendiéndose el interés a Centros de Investigación relacionados a Agricultores Familiares de otros países, como es el caso de la Facultad de Agricultura de la Universidad Ain Shams (ASU), de El Cairo, Egipto y de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica) de Colombia.



CENTROS DEMOSTRATIVOS DE TECNOLOGÍAS

Los CDT son parques temáticos para la difusión de tecnologías que solucionen problemas cotidianos de las familias agricultoras con el fin de promover el uso de tecnologías apropiadas para la producción, el agregado de valor y el hábitat familiar.

Estos centros constituyen espacios de capacitación y demostración al servicio de las instituciones locales, organizaciones de productores y futuros emprendimientos que promuevan y desarrollen tecnologías para la agricultura familiar.

Actualmente hay un total de seis en todo el país ubicados en Posta de Hornillos (Jujuy); Famaillá (Tucumán); Belén (Catamarca); Chilecito (La Rioja), Santiago del Estero y Plottier (Neuquén). Cuentan con variedad de tecnologías de acceso al agua, a las energías renovables y para la mejora del hábitat rural.



CÁMARA ARGENTINA DE FABRICANTES

Nueva institucionalidad generada en 2012, a partir de encuentros regionales de fabricantes de maquinarias para la AF, cuenta con más de 200 pymes y talleres. Participa en los espacios de representación en torno a las pymes y a la AF.



Cámara Argentina de Fabricantes para la Agricultura Familiar

COSECHA Y AGREGADO DE VALOR

La disponibilidad de mano de obra en la etapa de cosecha es una fuerte limitante en la AF. Estas variadas tecnologías de cosecha y poscosecha no tienen antecedentes en el mercado. Fueron validadas con los agricultores familiares en sus fincas y son fabricadas por pymes de las economías regionales. Varias de ellas tienen demanda por parte de países de la región y de los continentes africano y europeo. Otro desafío es agregar valor en los excedentes estacionales.

Cosechadora de algodón Javiyú



Rebanado, secado y molienda de banana



DESTILADOR DE AGUAS SALITROSAS O CON METALES PESADOS

En gran parte del país, sales como el arsénico son de origen geológico; su consumo crónico genera graves secuelas en la población del lugar, en especial en los niños. Con un principio sencillo de condensación, el destilador solar permite contar con agua segura en zonas donde sales y metales pesados se encuentran presentes. Con una técnica simple de medición de micromoles de sales, se mezcla el agua destilada con el agua natural y se obtiene agua en condiciones de consumo humano. Fue ideado por una institución insignia en el NOA y fabricado por una micropyme.

TECNOLOGÍAS APROPIADAS

Las tecnologías apropiadas para la AF desarrolladas por el INTA y por las pymes suscitan interés internacional dado que cubren una demanda global insatisfecha. Existe un catálogo de actualización permanente que hoy cuenta con 100 fichas. Se organizan encuentros de máquinas y herramientas para la AF en cada región que propician el intercambio de conocimiento y la compraventa entre fabricantes y productores.

<http://inta.gov.ar/agriculturafamiliarmaquinarias>



- Agricultura: en general**
Tecnologías relacionadas con la producción agrícola en general relacionadas con el cultivo y protección de cultivos.
- Agricultura: sembradoras y plantadoras**
Tecnologías que facilitan el trabajo de siembra y protección de cultivos.
- Agricultura: laboreo**
Tecnologías relacionadas con los procesos de preparación del suelo y trabajos generales de cultivo como aporque y desmaleado.
- Poscosecha y valor agregado**
Tecnologías que facilitan la transformación y agregado de valor a la producción primaria agrícola ganadera.
- Hábitat y energías renovables**
Tecnologías que aprovechan los recursos naturales: sol, viento, agua. Y que no solo no generan impacto ambiental y contribuyen a la mejora del hábitat y la calidad de vida.
- Forestales, hortícolas y frutales**
Tecnologías asociadas a la producción de especies forestales, hortícolas y frutales.
- Agua y riego**
Tecnologías que facilitan la recolección, almacenamiento y distribución del recurso agua en los cultivos y para el consumo de agua a nivel familiar y comunitario.
- Producción animal y forrajes**
Tecnologías relacionadas a la producción animal de ganado, cerdos y gran parte así como tecnologías relacionadas con la nutrición animal.



Termotanque solar de autoconstrucción en tambos caprinos del norte de Córdoba.



ENERGÍAS RENOVABLES

4.1. Marco conceptual

Para que las energías renovables sean aprovechadas por la población rural, es necesario avanzar en torno al acceso y disponibilidad de tecnologías. Si bien el funcionamiento (en términos puramente técnicos) de una gran cantidad de artefactos está científicamente probado, la investigación se direcciona en conocer cuáles son las condiciones necesarias para que estas tecnologías se impongan o al menos comiencen a ser competitivas frente a las otras. Esto, en la medida que se asume que la expansión de artefactos que utilizan fuentes de energía renovable en sectores rurales está condicionada por la falta de nexos a las redes de energías convencionales o bien su alto costo. Para responder a ese déficit, se plantean dos estrategias conjuntas: la necesidad de mejoras para lograr un uso racional de la energía que permita hacer más eficientes los artefactos de uso cotidiano e incorporar Energías Renovables para diversificar la matriz energética local. En esta línea, la sanción de la Ley 26.190 del 2006 y la Ley 27.191 del 2015 fomentan el uso de fuentes energéticas renovables, muchas de las cuales están disponibles para la población rural (energía solar, biomasa, eólico, etc.).

4.2. Justificación

Se considera a las energías renovables una línea estratégica, debido a su gran potencial como fuentes de energía segura y de alta disponibilidad en el ámbito de la

ruralidad. Esto permite el abastecimiento de la demanda energética en actividades productivas, domésticas y de otro tipo, generado en el predio del productor o en las comunidades aisladas de las redes de distribución (energía eléctrica y/o gas natural). Para lo cual, se propone la gestión de una estructura de sostén local, con actores que garanticen el sostenimiento del proceso de innovación de productos, procesos y organización.

El agregado de valor económico, social y cultural de los productos elaborados por los productores, requiere de energía para su procesamiento, al punto de que en determinados contextos condiciona el incremento de la competitividad de los productos de la agricultura familiar.

4.3. Objetivo general

Analizar y promover el uso de tecnologías apropiadas basadas en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar.

4.4. Temáticas de investigación y principales resultados

Las temáticas de investigación se insertan en diversos Proyectos Específicos de los Programas Nacionales (PN) como así también en varios PRET.

En el siguiente cuadro, se sintetizan las actividades más relevantes en este periodo de diez años y sus resultados.



| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|---|--|--|
| Mejoramiento productivo | <ul style="list-style-type: none"> > Deshidratador solar > Producción bajo cubierta > Estudio de prefactibilidad de instalación de bomba solar para riego presurizado (UNS) > Calefacción de cerdos y pollos (parideras) a partir de Energías Renovables > Dispositivo para ahorro de gas en la elaboración desubproductos lácteos > Destiladores solares > Desarrollo de cocina económica > Asesoramiento para el desarrollo de una estufa de aserrín > Refrigeración Solar | <ul style="list-style-type: none"> > Desarrollo de técnicas para la conservación de productos perecederos y el agregado de valor. Se introdujeron mejoras, en conjunto con el INTI-Salta, a un modelo de deshidratador solar familiar. > Generación de tecnologías para producir bajo cubierta en condiciones ambientales adversas; algunas de ellas con uso de materiales reciclados como botellas de plástico. > Estudio preliminar de factibilidad técnica y económica de la aplicación de energía fotovoltaica para la extracción de agua subterránea y la presurización de sistemas de riego en Ascasubi. > Se obtuvieron datos sobre la mortandad de pollos debido al frío (entre 30 % y 40 %), las mismas causas aparecen para cerdos. Se pretende incorporar principios de la arquitectura bioclimática en los diseños de las instalaciones para disminuir la mortandad > Se trabajó en pequeños tambos del partido de San Vicente (Buenos Aires) |
| Calidad de vida y mejoramiento del hábitat rural | <ul style="list-style-type: none"> > Biodigestores para tratamiento de efluentes y generación de energía > Caracterización energética de una comunidad rural > Desarrollo de sistema de cocción de alimentos y calentamiento de agua a leña de alta eficiencia para la AF > Diseño de tecnologías para la calefacción domiciliaria con energía solar | <ul style="list-style-type: none"> > Diseño de destiladores solares integrados a la vivienda rural, referido al acceso a agua segura (destilación de arsénico) a través de la utilización de Energía Solar. > Relevamiento de demanda para cocción y características de los artefactos disponibles en región Pampeana; se trabajó en el dimensionamiento de una cocina eficiente para cocción en olla de escala doméstica. Se construyó un prototipo para verificar eficiencia de combustible y tiempos de cocción. > Se colaboró con INTI en el diseño de ensayos para obtener datos de rendimiento de una estufa ya instalada que utiliza residuos de aserrín provenientes de aserraderos de la zona: se midió contenidos de humedad de diferentes residuos, con el objetivo de estandarizar la secuencia de uso del artefacto. Instancia de evaluación en la vivienda de un productor > Instalación de un datalogger y un set de sensores en el prototipo ubicado en el campo, para realizar mediciones de manera sistemática y poder analizarlas en laboratorio. Se recolectaron datos, en la actualidad se trabaja sobre la sistematización. > Selección y armado de una red de experiencias en la región Pampeana, se trabaja para conocer el tamaño y grado de tecnificación de los biodigestores que garanticen innovaciones para mitigar el impacto ambiental y generar energía en los sistemas productivos de la Agricultura Familiar. Se definieron muestras de casos con diversidad climática, el tipo de efluentes a tratar y las condiciones socioproductivas. Casos de estudios: 4 en Santa Fe, 3 en Buenos Aires y 1 en Córdoba. |

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|--|---------|---|
| Calidad de vida y mejoramiento del hábitat rural | | <ul style="list-style-type: none"> > Identificar y caracterizar problemática específica de una comunidad rural del árido sanjuanino, a fin de proponer soluciones tecnológicas apropiadas, teniendo en cuenta factores culturales, geográficos, económicos, sociales, etc. Desarrollo de una metodología para aplicar en otras comunidades rurales > Desarrollo de una tecnología de cocción de alimentos y calentamiento de agua con menos cantidad de leña, reduciendo la deforestación, el tiempo de trabajo y los peligros para la salud. |
| Centros Demostrativos de Tecnologías (CDT) | | <ul style="list-style-type: none"> > Se utilizan para difundir, entre los productores de cada región, distintas alternativas tecnológicas para el aprovechamiento de los recursos energéticos locales, en aplicaciones que tienden a abastecer demandas energéticas de actividades productivas y/o domésticas. Las visitas habituales de productores a los CDT del NOA superaron las 1500 personas de diversos sectores vinculados al desarrollo rural, a nivel internacional asistieron delegaciones de Bolivia, Chile, Colombia, Brasil y Haití. El 51 % de los visitantes fueron técnicos de campo o de instituciones con actividades de desarrollo rural, el 35 % pequeños productores agropecuarios, el 15 % estudiantes y el 4 % decisores políticos. |



Aerogenerador



EXPERIENCIA

Termotanque solar para calentamiento de agua

Si bien cerca del 97 % de la población argentina accede a la red de energía eléctrica según el CNHPyV 2010, cuando se analizan los consumos energéticos de la población pobre del país, la mayor demanda energética se vincula a la cocción de alimentos, calentamiento de agua y calefacción, funciones no estrictamente vinculadas a la electricidad. Estas dificultades de acceso se acrecientan en el ámbito rural, con una matriz energética centralizada que obliga a los productores a recorrer grandes distancias para acceder al gas envasado, a contar con sistemas de generación alternativos como la leña que no logran cubrir su demanda energética, o bien, a incurrir en gastos onerosos.

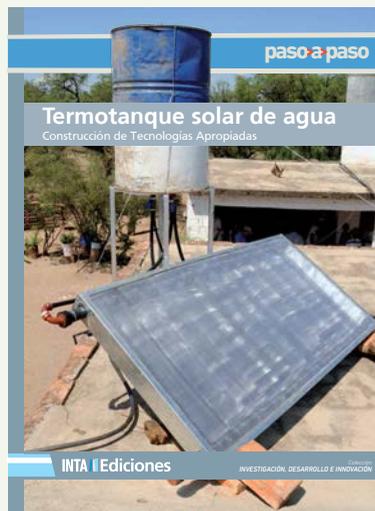
Frente a este escenario, la cuestión energética viene siendo abordada bajo dos estrategias: promover el desarrollo y/o incorporación de artefactos que funcionan con fuentes renovables de energía y orientar esfuerzos a crear capacidades locales que permitan replicarlo en el ámbito de la agricultura familiar. En esta línea, el caso del termotanque solar funciona como dispositivo integrador de ambas estrategias. Desde 2009 hasta la fecha sólo en la región pampeana se llevaron a cabo más de 70 talleres de construcción e instalación del dispositivo a los cuales asistieron más de 800 personas provenientes de asociaciones de productores, escuelas agrarias y técnicas, Agencias de Extensión Rural, Universidades, CONICET, entre otros.

El prototipo de termotanque solar impulsado fue diseñado por investigadores de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata. Su potencial radica en la posibilidad de autoconstrucción con materiales y herramientas de fácil acceso, por lo que permite organizar talleres con modalidad teórico-práctica, para comprender el principio de funcionamiento y validarlo en el armado. Durante estas jornadas, se discute y problematiza de manera colectiva el acceso a la energía para el desarrollo productivo y el confort en las viviendas. Generalmente y de manera estratégica, el lugar de instalación del termotanque se acuerda con los participantes para asegurar el uso cotidiano en sitios comunitarios como escuelas, centros demostrativos, con el objetivo de visibilizar una tecnología que se valida cada vez que se abre la canilla y hacemos circular el agua caliente.

Desde el punto de vista técnico, el termotanque aprovecha la radiación solar para calentar agua de manera directa. El principio de funcionamiento es el de termosifón: el agua se calienta al circular por una parrilla de caños negros expuesta al sol y asciende por diferencia de gravedad para ser almacenada en un tanque de acumulación. En términos de rendimiento, la parrilla colectora de dos metros por un metro permite calentar

80 litros de agua a una temperatura promedio de 50 °C. Para el clima de la región pampeana, estas dimensiones permiten cubrir el 65 % de la demanda anual de agua caliente de una vivienda que equivale a un ahorro anual de más de nueve garrafas de 10 kg según los datos de consumo de artefactos del Ministerio de Energía.

En 2015 se publicó el manual *Paso a paso. Termotanque solar de agua, construcción de tecnologías apropiadas*. Esta publicación con-



junta con PROFEDER sistematiza la experiencia de construcción en la localidad de Serrezuela, Córdoba, organizada por el IPAF Región Pampeana y el PRET "Gestión de la innovación en el territorio del arco noroeste de la provincia de Córdoba" (INTA), en conjunto con la Asociación Productores del Noroeste de Córdoba (APENOC),

la Universidad Nacional de General Sarmiento y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) Cruz del Eje. El manual constituye un insumo de referencia ya que lista los materiales y herramientas necesarios y enumera recomendaciones para el uso e instalación del termotanque solar.

testimonio ▶ Carmen Mercado. Serrezuela, Córdoba

"Para nosotros, la gente que vivimos en el campo, la heladera solar es muy buena para almacenar en primer lugar la leche que la podemos sacar hoy, si sacamos poco hoy diez litros por ejemplo, la guardamos ahí se va a conservar, al otro día sacamos otros diez ya tenemos veinte litros, ya podemos trabajar".

HELADERA SOLAR

Prototipo diseñado para refrigeración en la ruralidad sin acceso a redes de electricidad y gas, denominado heladera solar. Se lleva adelante entre el INTA, la organización de productores del Norte de Córdoba APENOC y la Univ. Nac. Gral. Sarmiento, con la finalidad de producir frío para la preservación y acumulación de leche de cabra para la posterior elaboración de quesos artesanales. De esta manera, la familia reduce las horas dedicadas a esta tarea, pudiendo reorganizar su trabajo. El aprovechamiento se extiende al uso doméstico y otros como la refrigeración del cuajo, vacunas y otros medicamentos para el ganado.





Maíces andinos. Existen numerosas razas en el NOA y son muy valorados por sus pobladores y por la gastronomía.



RECURSOS GENÉTICOS

4.1. Marco conceptual

El carácter territorial y endógeno de la biodiversidad existente en los agroecosistemas refleja su estrecha vinculación con las identidades culturales locales que han coevolucionado y perfilado estos ecosistemas naturales y antrópicos. Los recursos genéticos (RRGG) de estos sistemas están conformados por toda la diversidad en las diferentes escalas (especies, variedades, líneas, genes) de plantas, animales y microorganismos que utiliza la agricultura para los diversos usos.

La interacción entre esta biodiversidad y la agricultura familiar juega un rol fundamental en la construcción de un esquema productivo que asegure la seguridad y soberanía alimentaria de los pueblos y el diseño de políticas públicas que protejan estas figuras.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica de Naciones Unidas (CDB) y el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TI/RFAA) de la FAO son los principales foros en los que la comunidad internacional plantea políticas para garantizar la conservación y el uso sostenible de la agrobiodiversidad. En la República Argentina, ha sido recientemente aprobada la Ley 27.118; "Reparación histórica de la agricultura familiar para la construcción de una nueva ruralidad" que entre sus objetivos consta el "garantizar los derechos de acceso y a la gestión de la tierra, el agua y los recursos naturales en general, que las semillas, el ganado y la biodiversidad estén en manos de aquellos que producen los alimentos".

4.2. Justificación

De la gran diversidad biológica que posee nuestro planeta, sólo una pequeña fracción ha sido domesticada y contribuye efectivamente a la alimentación mundial; 90 % de los alimentos provienen de 15 especies de plantas y 7 de animales. La diversidad que hoy existe ha sido conservada por los agricultores familiares. Además, ellos transmiten las prácticas culturales, valores, experiencias y conocimientos asociados, cuyo resultado es la adaptación de estos RRGG a diversas condiciones. Estos RRGG y los silvestres son la materia prima de la que el mundo depende para mejorar la productividad y calidad de los cultivos, ganadería, silvicultura y pesca.

El conocimiento acerca de los RRGG y su comportamiento en diferentes ambientes brinda herramientas para responder ante las condiciones cambiantes que plantea el cambio climático.

4.3. Objetivo general

Caracterizar, conservar y valorizar los recursos genéticos de la agricultura familiar en un marco participativo.

4.4. Temáticas de investigación y principales resultados

Las temáticas de investigación se insertan en diversos Proyectos Específicos de los Programas Nacionales (PN) como así también la Red de Recursos Genéticos, la Red de Agroecología y en varios PRET.

En el siguiente cuadro, se sintetizan las actividades más relevantes en este periodo de diez años y sus resultados.



| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|-------------------------------|--|--|
| Recursos Zoogenéticos | <ul style="list-style-type: none"> > La cría de pacú en estanques > Potencialidad productiva de la cabra criolla en la Quebrada de Humahuaca > Conservación y manejo de vicuñas > Rescate, evaluación genética, mejoramiento y conservación de caprinos criollos | <ul style="list-style-type: none"> > Alimentación alternativa, producción local y valor agregado en origen. Producción de carnes de alto valor nutritivo. > Reintroducción de cabras criollas en los sistemas productivos de los AF > Conocimiento de las experiencias de gestión de las comunidades aborígenes |
| Recursos fitogenéticos | <ul style="list-style-type: none"> > Diversidad genética y correlación entre fenotipo y genotipo de clones de banana de los AF > Colección y módulo de policruzamiento de batata > Colección de cultivares de caña de azúcar de diferente propósito > Colección de materiales de mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) para consumo fresco y uso industrial, y conservación para semilla > Rescate, conservación y valorización de tipos funcionales de especies vegetales silvestres, composición florística y su productividad. > Acceso, intercambio y selección participativa. Análisis morfométrico y descripción morfológica preliminar de 6 cultivares de quinua > Restitución de variedades de papa andina conservadas y clasificadas genéticamente > Ensayo de comparación de rendimiento de chía > Informe sobre yacón > Revalorización de recursos genéticos de maíz > Comportamiento de cultivares de tomate > Identificación, evaluación y funcionalidad del suico (<i>Tagetes minuta</i>) > Reproducción de <i>Equisetum arvense</i> por esporas > Evaluación del cultivo de sorgo como suplemento invernal | <ul style="list-style-type: none"> > Contribución al conocimiento sobre las características de los clones de banana existentes en los predios de los AF. > Identificación, selección y obtención de nuevos cultivares de batata. > Cultivares de caña de azúcar y mandioca caracterizados y evaluados. > Contribución al conocimiento de la Flora de la Puna en la Alta Cuenca del río Yavi en Jujuy. > Cultivares de quinua relevados y evaluados > Chía y yacón evaluados y caracterizados > Valorización del saber local en el rescate de cultivares de maíz y papa > Cultivares de tomate evaluados > Valor del Suico como repelente de plagas hortícolas > Técnica de control de hongos de suelo con el uso de cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) > Recursos fitogenéticos evaluados para la alimentación de rumiantes mayores y menores. |

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|--|--|---|
| Recursos microgenéticos | <ul style="list-style-type: none"> > Identificación de patógenos en pos-cosecha del fruto de banano > Reconocimiento de hongos entomopatógenos que afectan insectos plaga > Caracterización de la Micro y Meso-biota en cultivos hortícolas > Nematodos del suelo en cultivos hortícolas > Validación de un inoculante a base de bacterias promotoras de crecimiento | <ul style="list-style-type: none"> > Hongos identificados y clasificados según su capacidad de daño utilizando una escala cualitativa > Hongos entomopatógenos reconocidos y valorados > El componente biótico como parte importante en los cultivos hortícolas > Efectos evaluados de los nematodos sobre los cultivos hortícolas > Efecto de los inoculantes biológicos en el tomate |
| Caracterizaciones de recursos genéticos de interés de la AF | | <ul style="list-style-type: none"> > Recursos genéticos locales, comunidades, prácticas y saberes caracterizados para su análisis y valorización territorial. > Estrategias de conservación y selección participativas sistematizadas y validadas. > Formación de redes de investigación acción participativa vinculada a los recursos genéticos locales con organismos provinciales y municipales > Implementación de metodologías de caracterización de los RRGG que integran pautas culturales e identitarias, como los protocolos bioculturales |



Caracterización de recursos genéticos de interés de la Agricultura familiar: Intercambio con productores de la quebrada en IPAF NOA.



EXPERIENCIA

Selección y multiplicación de semillas locales en el marco de un Proyecto interinstitucional de Promoción del Cultivo de Quinua en provincias del NOA

La quinua es una especie nativa de gran plasticidad adaptativa, de un gran valor cultural y de identidad para los pueblos andinos, que constituye un alimento de excelente calidad. En los últimos tiempos, además, ha ido revalorizándose como alternativa productiva para la región del Noroeste argentino. Esto generó un progresivo incremento de la superficie cultivada dada su creciente demanda y cotización en el mercado nacional e internacional. Sin embargo, se presenta el problema de la falta de disponibilidad de semilla de calidad. Su demanda actual no alcanza a ser cubierta con la producción local y los agricultores se ven en la necesidad de utilizar semilla de origen desconocido, sin identificación ni control fitosanitario. Esta situación podría influir en los rendimientos, y representa una amenaza para el estatus sanitario de la región productora. Cabe señalar que Argentina no tiene variedades propias de quinua, aunque posee una colección de aproximadamente 500 accesiones en la Red de Bancos de Germoplasma de INTA que se están caracterizando morfológica, agronómica y molecularmente, con lo cual se obtendrán conocimientos acerca de su estructura genética.

El desarrollo del cultivo de quinua enfrenta además otro conjunto de problemas, entre ellos se destaca el insuficiente conocimiento acerca de aspectos fitotécnicos del cultivo por parte de la mayoría de los productores y técnicos. En el caso de los técnicos, son pocos los que conocen bien el manejo del cultivo, por lo que sólo un grupo reducido de productores puede ser asistido técnicamente.

En este sentido, se generó una articulación interinstitucional con el objetivo de fortalecer las capacidades de pequeños productores y técnicos para el manejo del cultivo de quinua orientado a la producción de semilla. De allí surgió el proyecto ITI QUINUA, con el seguimiento por parte de una Asociación *ad hoc*, conformada por el Director de Desarrollo Agrícola y Forestal de la Pro-

vincia de Jujuy, el Presidente de la Comunidad Aborigen de Rodero, el Director del INTA IPAF NOA, el Director del INTA Abra Pampa y la Presidenta de la Fundación Nueva Gestión. Esta fundación es el organismo ejecutor mientras que la UCAR del Ministerio de Agroindustria es quien gestiona el financiamiento del proyecto. Están en constante interacción con otras instituciones de los territorios donde hay experiencias de trabajo en quinua. Se configuraron cinco sitios de trabajo: SAF y AER Belén Catamarca, SAF y AER La Quiaca; SAF y OIT Humahuaca, AER Seclantás, IPAF NOA Hornillos; cada grupo se compone de un técnico contratado por el proyecto, los técnicos de las instituciones y un grupo de productores y/o sus organizaciones; el proyecto cuenta con una coordinación técnica.

Se desarrolló un primer taller con el objetivo de poner en común el contenido del proyecto, como así también brindar herramientas teóricas y prácticas de agroecología, fenología y manejo del cultivo, preparados orgánicos y sistema de riego por goteo. También se fueron desarrollando talleres para planificar la siembra, diseño de parcelas, criterios colectivos de selección de semillas y siembra e instalación de riego. Se realizó, con la participación de un consultor externo, una introducción a los aspectos de la Selección Participativa de Semillas: construcción de los "IDEOTIPOS", criterios y pautas de selección de plantas, registros fenológicos del cultivo, metodología de la Selección y Evaluación Participativa de Semillas. En cada sitio, se aplicó la metodología y se propició la preparación de platos con quinua. Por tanto, se efectuó la selección de semillas de quinua cosechadas en cada sitio y fueron compartidas en un evento regional. Cada comunidad elaboró recetas con quinua.

Del proceso general de formación en la metodología de Selección y Evaluación Participativa de Semillas locales participaron aproximadamente unas 50 personas, entre técnicos y productores, provenientes de los cinco sitios en las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca. Se continúa realizando selección de semillas de modo de disponer de semillas apropiadas a cada zona para la campaña 2017.



EXPERIENCIA

Cabras criollas: de producir para sobrevivir a producir para vivir

La Línea Sur es la zona más pobre y menos poblada de la provincia de Río Negro, donde hay 2.800 productores, la mayoría pequeños ganaderos, relacionados con la etnia mapuche.

Desde hace medio siglo, crían ovejas merino, para producir lanas, y cabras de angora, con dificultades de acceso al mercado y vaivenes de precios, motivo por el cual dejan en segundo plano la producción de carne, clave para la alimentación familiar. Estos problemas estructurales han llevado a que dos tercios de la población no hayan logrado vivir de lo producido en sus campos, por lo que se registran migraciones a la ciudad, sobre todo de los jóvenes.

Este panorama está relacionado con una drástica disminución del rodeo, poco adaptado a la rigurosidad del ambiente, con crisis climáticas frecuentes. En los últimos

30 años, mientras el stock por productor cayó el 78 %, los miembros de las familias rurales pasaron de cinco a menos de dos personas. En 1984, cuando cayó la mayor nevada de la que se tenga registro, había 600/700 cabezas por familia. En 2005, se inició una grave sequía que duró ocho años, y en 2011 se produjo la erupción del volcán Puyehue, con lo cual la cantidad de animales disminuyó de 384 a 134 cabezas por productor.

Hoy, el 70 % de la población local está por debajo de las 150 cabezas, nivel mínimo para garantizar una producción de 50 animales/año, que resulta indispensable para el alimento familiar. Pero el 33 % está aún más comprometido, ubicándose por debajo de las 50 cabezas en stock.

Dos años después de la erupción del volcán, noventa familias campesinas del sur rionegrino implementaron un proyecto de cambio tecnológico, organizativo y comercial focalizando sus sistemas ganaderos en la producción de carne caprina para autoconsumo. La comunidad contó con el respaldo de la Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación, el INTA y el Gobierno



de Río Negro, que además utilizaron instrumentos de los Ministerios de Agroindustria, Trabajo y Desarrollo Social.

El objetivo inicial es evitar el éxodo de las comunidades de sus tierras ancestrales, a través de satisfacer el autoconsumo de las familias rurales y ofrecerles un producto alternativo de intercambio con la población urbana local, como es la carne caprina.

La innovación consistió en haber detectado e introducido cabras criollas de extrema rusticidad del norte neuquino, aprovechando conocimientos sobre este recurso genético ya existentes en otras regiones patagónicas. Otra novedad, sobre todo para pequeños productores, es que este cambio se instrumentó mediante un contrato por el cual cada uno recibió 30 caprinos que debían devolver a partir del tercer año para que se reasignaran a otras familias.

Poco después, se realizaron mediciones de índices de señalada y ganancia de peso de los ovinos existentes y las cabras introducidas, detectando diferencias significativas en la prolificidad entre especies como signo de la adaptación del caprino a las condiciones de la región. Se evidencia la importancia de preservar la biodiversidad para sortear los desafíos que impone el cambio climático.

Se iniciaron las primeras faenas en un frigorífico con inspección federal y se diseñó una logística precisa para ac-

ceder en forma directa al Mercado Municipal de Bariloche, afamada plaza turística argentina, donde los propios campesinos vendieron al público sus productos. Todo ello se hizo mediante una coordinación muy fina entre los actores. La integración de los productores y el desarrollo de una cadena especializada en carne caprina empiezan a generar ingresos genuinos para las familias participantes.

“Con las cabras criollas neuquinas volvió la esperanza. Tras la sequía y la caída de cenizas volcánicas, los jóvenes habían empezado a emigrar. Hoy se los ve contentos, hasta les construyen cobertizos. No sólo tienen carne para comer, sino que venden chivitos en Bariloche y con eso compran otros alimentos”, contó Ana María Cumilaf, de la Municipalidad de Comallo, quien integra la mesa ejecutora del proyecto.

Esta experiencia, presentada como “Seguridad alimentaria en productores familiares de Patagonia argentina: uso de recursos genéticos locales y adaptación al cambio climático”, obtuvo el premio principal del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (Fontagro) en la categoría “Organizaciones Nacionales de Investigación y Desarrollo y Universidades”, del “Concurso de casos exitosos de adaptación al cambio climático de la agricultura familiar 2015”.





EXPERIENCIA

Selección participativa y desarrollo de variedades de *Musa acuminata* (AAA) Subgrupo "Cavendish" por su comportamiento agronómico en la provincia de Formosa

En áreas tropicales y subtropicales, el banano representa una valiosa fuente de carbohidratos, vitaminas y minerales, especialmente el potasio. Su producción presenta limitantes por factores bióticos y abióticos. Por un lado, la presencia de enfermedades como las causadas por *Sigatoka* spp. y por virus, nematodos o picudos. Por el otro, factores ambientales como el frío y los vientos. En la región subtropical de la provincia de Formosa, se introdujo el cultivo de banana en 1960, con material genético traído de Brasil hacia Paraguay en primer lugar, y más tarde entrado a la provincia. Los productores han ido ampliando e intercambiando la genética introducida, así como también seleccionando plantas a lo largo del tiempo, ya que estas provenían de latitudes inferiores, con



condiciones diferentes. Los materiales también se fueron llevando a campos de productores por el frecuente uso de las plantas como moneda de cambio, en recompensa por trabajos realizados en las chacras de los productores. Se trata de un cultivo de fuerte arraigo cultural en la localidad de Laguna Naineck y zonas aledañas. Sin embargo, la superficie productiva está deteriorada, por lo que las acciones tendientes a la mejora de los diversos aspectos que involucran al cultivo –genética adecuada, manejo, tratamiento poscosecha, agregado de valor y comercialización– son de gran interés para su mantenimiento y para la reproducción intergeneracional de los diversos saberes asociados a él. La base genética de la producción local está constituida por plantas del subgrupo Cavendish, cuya expansión en el mundo se debe a que mostraron resistencia al mal de Panamá, una grave enfermedad fúngica.

Tener ajustado y validado un protocolo para la generación de plantas libres de enfermedades, mediante técnicas de vitropropagación para utilizar en un sistema de propagación clonal, permitirá la multiplicación rápida de plantas con las características genotípicas de una planta madre élite para el sector y con sanidad controlada. Por otro lado, la utilización de metodología de selección participativa de variedades en procesos de investigación acción representa una alternativa para introducir y adoptar materiales a partir del germoplasma existente entre los productores en función de los criterios de selección y los contextos particulares de la zona. Antes de la implementación de técnicas de vitropropagación, es necesario contar con clones que posean las características de producción para los agricultores familiares como:

- Estabilidad de rendimiento, de forma que esta suponga un ingreso económico continuo y los productores no tengan años desfavorables.
- Resistencia a enfermedades, que permita disminuir el uso de agroquímicos en las chacras de los productores. Las características del cultivo generan un

microambiente de plantas altas inadecuado para las aplicaciones con motomochilas en altura que suelen realizar los productores. Además en la mayoría de estas chacras conviven la actividad pecuaria y la vida familiar.

- Adaptabilidad a condiciones locales.
- Que se trate de plantas de fácil manejo, para que el manejo cultural sea de fácil adopción por parte de agricultores familiares.

El objetivo por tanto, es obtener una variedad de características mejoradas, sanidad controlada y adaptadas a las condiciones locales.

Para ello, se llevó a cabo una selección de plantas en toda la zona productora de Formosa. En primer lugar, los técnicos eligieron 850 plantas de 87 lotes de productores en función de características vegetativas y productivas deseadas. A partir de dichas características, los productores y los técnicos fueron seleccionando plantas y opinando acerca de ellas, lo que permitió incluir no solo aquellas características más buscadas por los agricultores, sino también incorporar la historia de cada una de ellas. Esto se vio especialmente reflejado en el descarte de muchas plantas que los técnicos consideraban favorables, pero que el agricultor bananero recordaba que había sido tumada por el viento en otro ciclo, o que había tenido

algún otro tipo de inconveniente. Esta conjunción de saberes formales y no formales, además de la incorporación de diversos actores en el trabajo, permite una selección no tan enfocada en los objetivos productivos puntuales de las plantas y más adecuada a las características que favorecen a los agricultores familiares. Tras tres años de registros, se hizo una segunda selección. En esta quedaron 140 plantas, que mantuvieron las características previamente mencionadas.

Estas plantas constituyen las líneas avanzadas que se encuentran en la colección del IPAF Región NEA (Laguna Nainneck, Formosa) en la actualidad y que siguen siendo evaluadas, ahora en ensayos de rendimiento y de características vegetativas, para seleccionar la/s variedad/es. Además de la selección de aquellas plantas más promisorias para la implementación de la multiplicación de vitroplantas y de la colección *in situ*, se cuenta con la información de las plantas que fueron evaluadas en campo de productores, lo que permite tener información acerca de una amplia variabilidad genética, que permita readecuar las técnicas a otra genética, de cara a las modificaciones ambientales que plantean los distintos escenarios que pronostica el cambio climático.



En la actualidad, el 90 % de los alimentos de la población mundial provienen sólo de 15 especies de plantas y 7 especies de animales. El énfasis de los protocolos bioculturales es preservar la biodiversidad presente en la AF, en diálogo entre los saberes ancestrales y los científicos. Actualmente, el

CIPAF tiene bajo estudio una veintena de estos recursos genéticos en todo el país. Su caracterización también permite identificar respuestas de estos germoplasmas en productividad, resiliencia al cambio climático, resistencia a plagas y enfermedades, entre otros factores adversos.



testimonio Susana Parrillo. La Plata



Soy del grupo de tomate platense. Trabajamos con el fin de recuperar las semillas, en realidad para recuperar el "tomate con sabor". Nosotros trabajamos con el IPAF desde la fundación, tuvimos asesor técnico mediante el IPAF, tuvimos cursos donde aprendimos muchas cosas; aprendimos por ejemplo a producir orgánico, a evolucionar, todas cosas que aprendimos del IPAF de hacer las cosas un poquito mejor.





PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS

4.1. Marco conceptual

La agroecología (AE), que provee las bases científicas para el desarrollo de sistemas de producción sustentables, apoyándose en la agrobiodiversidad de los mismos como eje de su funcionamiento. Esta disciplina se desarrolló en la búsqueda de nuevos conocimientos para la construcción de agriculturas más sustentables. Sevilla Guzmán (2006) complejiza la definición anterior y la describe como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas al actual modelo de manejo industrial y de agnegocios de los recursos naturales. La AE tiene su origen y una historia vinculada al manejo que el campesinado y las comunidades originarias latinoamericanas han realizado durante siglos, pues estas prácticas han mantenido la producción, incluso en ecosistemas frágiles como los andinos, las zonas con grandes pendientes o inundables.

El Proceso de Transición agroecológica es un proceso de cambio productivo y social multilíneal que adopta su especificidad de acuerdo con su particular contexto sociohistórico (Costabeber, 1998). De esta manera, la transición no es una serie de etapas fijas y lineales, sino que involucra sistemas complejos, y que debe dar cuenta de las intrincadas relaciones entre el tiempo, las continuidades, los cambios y permanencias de todo proceso social (Augé, 1994).

En este contexto, se deberán generar soluciones tecnológicas que apunten y fortalezcan el proceso de transición. Su consolidación dependerá no solo de la generación de tecnologías apropiadas y apropiables, sino del resultado de conflictos de interés que dinamizan los procesos de resistencia, confrontación y finalmente adaptación social (González de Molina y Sevilla Guzmán, 1993). A su vez, se requiere de metodologías participativas y estrategias organizacionales para alcanzar los objetivos y las metas que se establezcan (Caporal y Costabeber, 2004).

Como investigación científica, la IAP es una práctica social que busca generar conocimiento científico sobre la realidad, en respuesta a problematizaciones sobre hechos sociales que la componen. En la etapa de experimenta-

ción y establecimiento de las parcelas experimentales, el reto consiste en lograr que todos aprendan y se apropien de la importancia que tiene el conocimiento detallado del entorno, a través de la obtención de datos empíricos y científicos que permitan visualizar un cambio de actitud hacia el uso racional de los recursos en armonía con el ambiente.

4.2. Justificación

Debido al deterioro socioambiental ocasionado por el modelo agroproductivo con altos insumos, conocido como "Revolución Verde", es necesaria la búsqueda de formas de producción más sustentables. Este modelo considera a los recursos naturales como bienes de intercambio, generando dependencia de insumos externos de elevado costo para la agricultura familiar y en muchos casos, estos insumos son contaminantes y degradan la base de los recursos naturales (Elverdín et al (2006).

Existe un deterioro de los suelos a base de monocultivo que trae una degradación del recurso y pérdida de nutrientes, contaminación de suelos y agua. Además existe en las sociedades locales un persistente malestar por los riesgos en la salud poblacional que produce la contaminación por el alto uso de agroquímicos. Es así como en numerosas comunidades de la Región Pampeana se han dictado normativas restringiendo la aplicación de agroquímicos en bordes periurbanos de dichos lugares.

La agroecología surge como una propuesta que genera conocimientos y prácticas agrícolas sustentables teniendo en cuenta la realidad del productor familiar, el territorio y contexto.

4.3. Objetivo general

Generar conocimientos que contribuyan al estudio de las funciones e interrelaciones de los componentes del agroecosistema como así también sobre el manejo y diseño con enfoque agroecológico de los sistemas productivos de la AF.

4.4. Temáticas de investigación y principales resultados

Las temáticas de investigación se insertan en diversos Proyectos Específicos de los Programas Nacionales (PN) como así también la Red de Agroecología y en varios PReT.

En el siguiente cuadro, se sintetizan las actividades más relevantes en este periodo de diez años y sus resultados.

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|---|--|--|
| Metodología y prácticas agroecológicas | <ul style="list-style-type: none"> > Cultivos de cobertura de suelos en la sucesión de cultivos hortícolas bajo manejo agroecológico. Controladores biológicos en cultivos hortícola. > Validación del comportamiento de variedades de algodón en sistemas de transición agroecológico en campos de productores. > Validación de cultivos de cobertura para disminuir efectos de erosión, compactación de suelos y reducción de malezas en la región del nordeste. > Metodología de evaluación del efecto secundario de insecticidas para el control de <i>Anthonomus grandis</i> B. en condiciones de laboratorio y semicampo. > Evaluación de fungicidas orgánicos para el control de enfermedades poscosecha en banano y mamón > Evaluación de insecticidas a base de hongos entomopatógenos para el control de <i>A. grandis</i> > Gestión de residuos y tecnologías de reciclado y compostaje utilizando residuos de diferentes agroindustrias. > Determinación de la sustentabilidad de agroecosistemas sobre la base de indicadores económicos, ambientales y sociales. > Evaluación, validación y difusión de fertilizantes de base orgánica. > Desarrollo de técnicas de siembra apropiadas para la región de cultivos andinos. | <ul style="list-style-type: none"> > Propuestas de manejo de base agroecológica para diferentes sistemas de producción familiar (cultivos asociados, biopreparados, elaboración y aplicación de compost, biofumigación, intercultivos entre otros). > Se evalúa la aplicación de distintos fertilizantes orgánicos y de distinta composición en cultivos andinos (quinua, amaranto, chía). |
| Conocimientos agroecológicos | <ul style="list-style-type: none"> > Sistemas participativos de garantía para el agregado de valor de productos provenientes de recursos fitogenéticos locales. | <ul style="list-style-type: none"> > Conocimientos disponibles para el diseño y manejo de base agroecológica de agroecosistemas locales. > Técnicas agronómicas con base agroecológica de los recursos genéticos locales. |

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> > Determinación de la presencia de <i>Cosmopolites sordidus</i>, picudo del banano, en la zona productora de la región NEA. > Gestión e integración de conocimientos para el diseño y manejo agroecológico en sistemas productivos frutihortícolas de la AF. > Generación de conocimiento del manejo agronómico orientado a la sustentabilidad del sistema en cultivos andinos (IPAF NOA). > Evaluación y conservación de recursos genéticos locales en el marco del enfoque agroecológico > Estudios de caso del estado actual de las propiedades físicas químicas de los suelos de los agricultores familiares de la región del NEA | <ul style="list-style-type: none"> > Valoración de los recursos genéticos locales en la AF Promoción de estrategias de conservación por parte de las comunidades y su utilización en la producción agroecológica. > Información sobre la situación de base como herramienta para la toma de decisiones a futuro en el manejo agroecológico de los suelos de la AF |
| Aspectos productivos y comerciales | <ul style="list-style-type: none"> > Áreas periurbanas y bordes urbano-rurales de localidades pampeanas con prohibiciones al uso de agroquímicos > Ganadería familiar de base agroecológica: > Sistemas mixtos de base agroecológica. > Horticultura y viverismo familiar de base agroecológica: > Probióticos Nativos para la Producción Agroecológica | <ul style="list-style-type: none"> > Conformación de redes de trabajo para promover el análisis, intercambio, diseño de metodologías de trabajo y la toma de decisiones para los distintos contextos. > Desarrollo de sistemas de base agroecológica para la producción agropecuaria. > Forrajes y manejo de la agrobiodiversidad. Sanidad animal con énfasis en enfermedades zoonóticas y problemas de calidad de producto asociados a la misma. > Manejo de suelos y manejo ecológico de malezas centrado en la agrobiodiversificación: cultivos consociados (de especies e intervariedades; cereales, verdes y pasturas, consolidación de sistemas y parcelas de producción familiar agroecológica (individuales y colectivas). Efecto supresor del suelo; preparados caseros para manejo de adversidades; agrobiodiversificación. > Desarrollo de formulados ProBIOS INTA nativa –probióticos nativos multicepa–, destinados al agregado de valor sanitario y manejo agroecológico de residuos-subproductos agropecuarios, agroindustriales, frutihortícolas autóctonos: -reduciendo el uso de agrotóxicos y antimicrobianos sintéticos; - generando alimentación animal de alta calidad nutritiva, funcional, sanitaria; - gestionando la producción de probio-compostaje / -fertilizante; - desarrollando tecnología de fácil transferencia y adopción. |



EXPERIENCIA

Investigación Acción Participativa para la transición agroecológica en franjas urbano-rurales con prohibiciones del uso de agroquímicos. El caso de San Genaro

En San Genaro, típica localidad agraria del sur de Santa Fe, la ordenanza municipal 18/2008 prohíbe la aplicación de agroquímicos en el borde urbano-rural. Su objetivo no es sólo limitar potenciales riesgos para la salud de la comunidad, sino también aportar a la transformación del modelo productivo hacia un esquema amigable con el ambiente y generador de alimentos sanos para la población local.

En este marco, se conformó un espacio interinstitucional denominado "Pacto Territorial San Genaro para el Desarrollo Regional", a fin de debatir un nuevo modelo de desarrollo local. Desde el Pacto se propuso la diversificación productiva y el manejo integrado de los recursos desde una perspectiva agroecológica.

Los productores afectados por la ordenanza son en su amplia mayoría familiares cuya actividad principal es el tambo. En estos establecimientos existe trabajo familiar aunque todos tienen un tambero a porcentaje para el ordeño y el manejo del pastoreo diario. Poseen unas 50

vacas en ordeño que producen alrededor de mil litros diarios. La oferta forrajera está provista por alfalfas puras, sorgos forrajeros en verano y avenas en invierno, complementada con silaje de planta entera de maíz o sorgo, alimento balanceado y heno de alfalfa. Estos productores manifestaron preocupación por desconocer alternativas de manejo que garantizaran la productividad de las pasturas de alfalfa sin el uso de agroquímicos, y además por el control de malezas, particularmente el caso del gramón (*Cynodon dactylon*).

Se plantearon dos experiencias en establecimientos productivos en el marco de un proceso de Investigación Acción Participativa (IAP).

La primera de ellas consistió en la comparación de la oferta de alfalfa bajo manejo con agroquímicos y sin ellos a fin de situar la problemática de la no aplicación de agroquímicos en la zona. Se sembraron dos lotes con alfalfa de la misma variedad en un mismo establecimiento tambero familiar. En cada uno de los lotes se hicieron tres clausuras en donde se realizaron cortes sucesivos de forraje durante dos años desde marzo de 2011. No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos.

En un segundo campo se evaluaron diferentes asociaciones en verdeos de avena como estrategia para el



manejo del gramón (avena con vicia, trébol rojo, trébol blanco). Los verdeos de avena se siembran puros en la zona, por ello las consociaciones son una estrategia para aumentar la sombra en el momento del rebrote del gramón. Se midió la cobertura del suelo utilizando el programa informático Cobcal, que permite el cálculo diferencial de coberturas del cultivo y las malezas. La experiencia de dos años concluyó en que el tratamiento de avena consociada con vicia fue el que obtuvo mayores niveles de cobertura durante la primavera tardía, brindando a los productores herramientas para el manejo ecológico de malezas para continuar produciendo en estas zonas de conflicto. El productor que llevó adelante esta práctica opina: “El gramón no es un problema y conocí la vicia, que da buena leche”.

Estas experiencias de IAP deben considerarse acciones que, en el marco de procesos más amplios, permiten un cambio de contexto donde se revalorizan prácticas de agrobiodiversificación y cuyos resultados brindan información para comenzar a evaluar en terreno alternativas reales al uso de agroinsumos. El caso de San Genaro fue un aporte para el trabajo en áreas periurbanas de otras localidades santafecinas en conflicto por el uso de agroquímicos.

- Instituciones con la que se articuló:
- Municipalidad de San Genaro
- Centro de Educativo Agropecuario N° 5 San Genaro
- Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Rosario



EXPERIENCIA

Generación de riquezas, preservación, valorización y uso de los recursos de la agricultura familiar de la región NEA, como base para la sustentabilidad de sus sistemas de vida

La agricultura familiar posee la capacidad de generar riquezas a la vez de preservar, mantener e incrementar los recursos en los que basan sus producciones, a través de las prácticas productivas, agregado de valor, comercialización, relación entre comunidades y consumo; reflejando su cultura. Poseen la mayor diversidad de especies y variabilidad genética, ya que se trata de sistemas integrados con recursos mantenidos e intercambiados entre los agricultores familiares durante generaciones, que contrastan con la homogenización de la producción que caracteriza a otros estratos. Ese intercambio lleva asociado el diálogo de saberes multiactoral, la transmisión de experien-

cias, de prácticas de producción y aprovechamiento de recursos, por lo tanto éstos deben ser comprendidos desde la sociedad en la cual fueron seleccionados; a efectos de entender el rol que cumplen. Para ello, es necesario un abordaje multidimensional que incluya la caracterización y cuantificación de los recursos, la cuestión histórica, cultural, tecnológica y socioeconómica, incluyendo sus creencias y saberes.

El mantenimiento de esta diversidad posee grandes ventajas a nivel de adaptabilidad y resiliencia ante condiciones ambientales adversas, pero es necesario que los mismos también sean superadores en términos productivos y de ingresos a la familia productora. Por ello, el objetivo de esta experiencia, es valorar y mantener los recursos en los que basan su seguridad y soberanía alimentaria los agricultores familiares del Nordeste Argentino, así como favorecer el intercambio de experiencias para el agregado de valor y uso integral de los mismos.

De la elevada diversidad de productos de la región, se focalizó en los cultivos seleccionados por los productores y en la manifiesta demanda respecto a las posibilidades de transformación y agregado de valor de la producción y su relación con la obtención de mayores ingresos:

- **Mandioca:** almidón, fariña, alcohol, residuos para alimentación animal y enmienda orgánica de suelos.
- **Caña de azúcar:** miel de caña, azúcar morena, rapadura, dulces, alcohol y residuos para alimentación animal.
- **Maíz:** obtención de encurtidos y harinas y producción de alcohol.
- **Batata:** chips, harina y dulce de batata.

Se llevan a cabo diversas acciones simultáneas que complementan y aportan al objetivo propuesto. Colecciones in-situ en predios de productores y en campo experimental, selección participativa de materiales, desarrollo de productos para el agregado de valor, intercambio de material genético y saberes entre agricultores familiares.

El inicio de estas acciones tuvo lugar a partir de la demanda de productores organizados de la provincia de Corrientes, que buscaban rescatar saberes sobre la elaboración de "azúcar morena", metodología que ya estaban utilizando agricultores misioneros agrupados de la localidad de El Soberbio, límite con Brasil. A partir de esta experiencia, se inició un ciclo de "Talleres de Intercambio y Diálogo de Saberes" que se llevaron a cabo en

diferentes localidades con agricultores familiares de las cuatro provincias de la región del NEA; diciembre 2010, junio de 2011, abril de 2014 y septiembre de 2016. Las organizaciones de productores involucradas en el proceso son: Movimiento Agrario Misionero, Red Cañera, Unión Campesina, Cooperativa Juntos Podemos, Red Yayapó Tapé, Asociación Juan XXIII, Finca Agroecológica La Arboleda, INDES, Organización de Ferias Francas de Misiones, Consorcios Productivos de Servicios Rurales N° 9 de La Leonesa y N° 8 de Las Palmas y Movimiento Semillero de Misiones, entre otras, así como las EEAs, AERs y delegaciones del ProHuerta de los Centros Regionales de Chaco- Formosa, Corrientes y Misiones de INTA, Gobiernos Provinciales y locales, la Secretaría de Agricultura Familiar (SAF) y las Universidades Nacionales de Misiones, Formosa y del Nordeste con los que se desarrollaron las experiencias.

En estos talleres, los productores intercambian saberes sobre prácticas de cultivo, y opciones de agregado de valor como también germoplasma para ampliar su base genética o bien probar variedades específicas para los diferentes usos en los diversos ambientes que posee el NEA a la vez de reconocer el potencial de mitigación de los efectos del cambio climático en agricultura recae en las prácticas que pueden ayudar a la captura del carbono por ejemplo, la utilización de cultivos de cobertura, intensificación del uso de leguminosas, e incorporación de prácticas integrales de la agricultura familiar.





EXPERIENCIA

Tratamiento de los residuos de faena pollos en las granjas familiares del paraje China Muerta provincia de Neuquen

La producción de pollos parrilleros en el ejido del municipio de Plottier en la provincia de Neuquén involucra a productores familiares independientes y agrupados en 4 organizaciones de primer grado.

La faena promedio local, que supera los 200 pollos por día, se realiza en los establecimientos productivos debido a la falta de un matadero habilitado en la zona desde el año 2009. El tamaño del lote y la frecuencia de faena varían en función del tamaño de la granja, la disponibilidad de mano de obra y la demanda del mercado. Producto de esta actividad se genera un volumen entre 0,5 y 2 m³ de residuos por faena. El destino de estos restos es múltiple pudiendo ser depositados en una fosa a cielo abierto, utilizados como alimento para animales domésticos, incorporados como abono al suelo, entre otros.

El objetivo del trabajo consistió en evaluar la viabilidad de tratamiento de los residuos de faena mediante la técnica de compostaje en el lugar de la faena con los productores.

Para ello desde agosto de 2015 se desarrolló una experiencia que constó de dos ensayos ubicados en 2 granjas familiares del paraje China Muerta donde se

construyeron estructuras de madera de cantonera para contener 2m³ de residuos. Los materiales compostados fueron restos de faena crudos o cocidos y guano procedente de las camas de pollos, dispuestos en capas alternadas. El manejo contempló riego y volteos con horquillas una vez alcanzado el volumen total. Se utilizaron parámetros sensoriales (olor, color, granulometría) combinados con otros parámetros indicadores de la actividad microbiana (temperatura) durante el compostaje para determinar la etapa de estabilización que conduce a la madurez. Los análisis físicos, químicos y microbiológicos de laboratorio determinaron la calidad del producto final.

Dada la valoración positiva y la aplicabilidad de la técnica, los participantes ampliaron la escala de trabajo en los predios. De esta manera, con la información recolectada durante el desarrollo de las experiencias prediales fue posible establecer un protocolo para el tratamiento de los residuos generados en la futura planta de faena local; y diseñar el módulo de compostaje dentro del establecimiento cumpliendo con los requisitos solicitados por la legislación provincial.

La experiencia se enmarca en un proceso de trabajo interinstitucional basado en la complementariedad de capacidades profesionales puestas al servicio de la agricultura familiar conjuntamente con la asociación de productores del paraje China Muerta.



Numerosas prácticas agroecológicas para el manejo de sistemas hortícolas, frutícolas, agrícolas y ganaderos extensivos son validadas en todas las regiones. Los sistemas pasan a ser más eficientes y menos contaminantes, con menores costos. Se destaca la agricultura intensiva periurbana sin agroquímicos para una alimentación más saludable en los centros urbanos.





CARACTERIZACIÓN DE SUJETOS AGRARIOS

4.1. Marco conceptual

Para construir una mirada compleja del territorio resulta ineludible reconocerlo y abordarlo como una construcción social, como una trama de relaciones sociales, en cuyo seno se producen y visualizan conflictos resultados de acciones anteriores que develan disputas, intereses en pugna y correlaciones de fuerza. En tanto relaciones sociales complejas, la recuperación del sujeto en el análisis constituye una dimensión central para comprender los procesos de construcción, transformación territorial, partiendo de la concepción de que el sujeto es capaz de estructurar al mismo tiempo que es estructurado (Giddens, 1987). En este marco, es importante incorporar el concepto de heterogeneidad social, que permite analizar la coexistencia de distintos sujetos sociales en el territorio, considerando tanto los aspectos estructurales como las prácticas sociales. Por otra parte, el análisis de las prácticas productivas, con una visión de sistemas complejos y abiertos que se desenvuelven en contextos cambiantes, insertos en distintas lógicas de funcionamiento, permite comprender la interdependencia entre aspectos socioeconómicos y biofísicos, así como las interrelaciones en espacio y tiempo existentes entre sus componentes y con el medio social, económico y ambiental.

Dada nuestra especificidad, los sujetos sociales objeto de estudio central de esta línea de investigación son los agricultores familiares. El mayor consenso existe en torno a caracterizar como AF a aquella explotación que no es capitalista, es decir, que está fundamentalmente sostenida por el trabajo familiar. La AF es "un tipo de producción donde la unidad doméstica y la unidad productiva están físicamente integradas, la agricultura es un recurso significativo en la estrategia de vida de la familia, la cual aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, y la producción se dirige tanto al autoconsumo como al mercado" (PNPAF, INTA, 2005).

Además de identificarse con un tipo de producción, la AF conlleva aspectos socioculturales particulares, entre los que se puede citar lazos de reciprocidad comunitarios, sistemas de herencia, tradiciones propias, etc.

4.2. Justificación

La escasez de datos y análisis sobre las condiciones concretas en las que se encuentra el sector, sus potencialidades y obstáculos hacen necesario contar con información científica que brinde elementos para realizar gestiones y proponer políticas públicas que apunten a mejorar las condiciones de existencia del sector, impulsando y profundizando además procesos de innovación para el desarrollo territorial con inclusión social.

Las investigaciones impulsadas permiten conocer y reconocer las cualidades y peculiaridades de la AF, de su lugar y rol para el desarrollo de una agricultura sustentable en el país.

4.3. Objetivo general

Generar conocimiento sobre las características y transformaciones de la AF en el contexto rural actual, así como los factores (externos e internos) que condicionan y modelan su naturaleza y dinámica, reconociendo la heterogeneidad existente en los territorios.

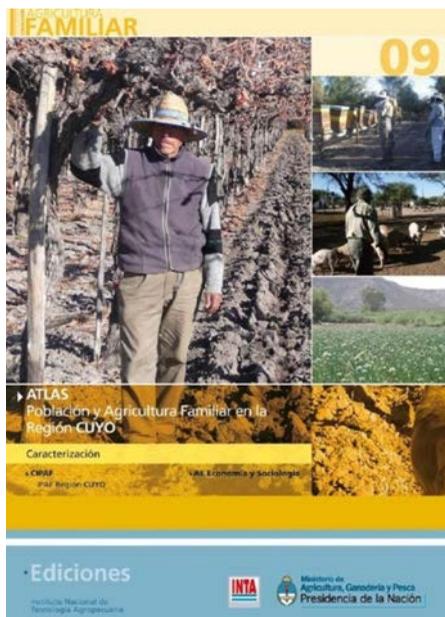
4.4. Temáticas de investigación y principales resultados

Actualmente las temáticas de investigación de esta línea se insertan en el Programa Nacional para el Desarrollo y la Sustentabilidad de los Territorios de la Cartera de Proyectos de INTA. También tienen participación en el Programa Nacional de Agroindustria y Agregado de Valor y el Programa Nacional de Agua, y varios PRET.

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|--|---|---|
| Estudios sobre transformaciones, trayectorias y estrategias de reproducción de la AF en el contexto de las dinámicas territoriales y de los complejos productivos preponderantes. | > Colonias agrícolas (c. 1940): Dinámicas de desplazamiento de la agricultura familiar en el sudeste de la prov. de Buenos Aires. Relevamiento de las colonias Del Carmen, Calangueyu (Necochea) y Lavalle (Lobería). | > Se logró, en distintos ámbitos, un mayor conocimiento y visibilización del sector, destacar su importancia y rol en el sistema agropecuario y sus potencialidades. Conocimiento sobre la diversidad socioproductiva de la agricultura familiar, sobre los modos de vida y las estrategias de reproducción social de los AF. |
| | > Agricultura Familiar y el uso de los recursos naturales en Lobería (provincia de Buenos Aires) | > Se realizaron significativos aportes al conocimiento científico en áreas de vacancia, puesto a disposición del sector de la AF y de las distintas instituciones públicas y privadas vinculadas al mismo. |
| | > Reconfiguraciones y profesionalización del espacio socioproductivo del agro pampeano. Nuevos perfiles profesionales en una construcción colectiva del conocimiento experto en el partido de Junín (Buenos Aires). | > Se brindaron elementos de análisis y reflexión para mejorar el trabajo en terreno por parte de técnicos y extensionistas, ya sea de la misma institución como de otras que trabajan en desarrollo rural. |
| | > Saberes agrícolas de migrantes bolivianos en el periurbano platense a través de sus trayectorias productivas | > Elaboración de marcos conceptuales, metodológicos y operativos para la comprensión y el análisis de los sujetos sociales de los distintos territorios. |
| | > La minería en el contexto de la Agricultura Familiar: lógicas de articulación y estrategias de reproducción social en la Puna jujeña. | > Conformación de equipos interdisciplinarios e interinstitucionales, que en muchos casos se constituyeron en redes permanentes de trabajo y apoyo técnico para los productores y organizaciones. |
| | > Agricultura Familiar y su vinculación con el Complejo Tabacalero del NOA. | > Recursos humanos locales capacitados en la elaboración de diseños de investigación social. |
| | > Análisis relación entre tecnología y agricultura familiar | > Conformación de Grupos de Investigación Acción Participativa, con participación de Universidades y otros organismos. |
| | > Análisis problemas actuales del agro argentino, en relación con la agricultura familiar | > Información para el diseño de políticas y normativas apropiadas para el sector. Aportes en la redacción de la Ley de Agricultura Familiar. |
| | > Análisis del papel de las políticas sociales en la persistencia de pequeños productores, el caso de Ancasti, Catamarca. | > Cooperación en el Comité Técnico del RENAF. |
| | > Estrategias de persistencia de pastores en las altas montañas del NOA. | |
| | > Relaciones sociales en la cosecha de la vid en un contexto de cambio tecnológico, provincia de San Juan | |
| | > Modalidades y estrategias de contratación de mano de obra para la vendimia en un contexto de cambio tecnológico. San Juan | |
| | > Estudios cualitativos acerca de las estrategias de vida, representaciones y trayectorias de las diferentes AF (Esquel, Bariloche) | |
| | > Caracterización territorial y estudio de las dinámicas socio-productivas del Caldenal y el Oeste Pampeano | |
| | > Caracterización socio-productiva de Comallo - Río Negro | |
| | > Caracterización de los productores ganaderos. Tipos sociales agrarios. Estrategias de reproducción social (Chubut) | |

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|------|---|----------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> > Recopilación de memorias y reflexiones de los pobladores del Paraje Santa Rita. La historia que late en los recuerdos. > Dinámicas domésticas; su importancia en las estrategias productivas y de obtención de ingresos de los agricultores familiares del sudoeste correntino. > Caracterización social y productiva en los parajes Los Menucos, Río Chico y Comallo (Bariloche) > Caracterización de la actividad socio-económica y productiva de la agricultura familiar diversificada en el departamento de Constitución, sur de la provincia de Santa Fe. > Caracterización de sujetos sociales y estrategias sociales, productivas y de circulación de la carne en la Puna jujeña. > Caracterización socio- productiva de productores de queso artesanal de cabra en los Valles Calchaquíes de Salta > Análisis de los sujetos sociales que participan en el complejo de fibra de vicuña en Argentina y la Región Alto-andina, y sus diferentes estrategias. > Caracterización socio- productiva y de circulación de la carne vacuna en Chaco Norte, Salta > Estudio comparativo de aspectos socio-productivos y comerciales de quinua en las regiones de Puna y Valles Templados de Jujuy. > Caracterización de la AF en el partido de Lobería. Tipología de productores propietarios. > Caracterización de la AF en el departamento de Diamante. Tipología de productores propietarios > Caracterización de la AF, realización de audiovisual en Entre Ríos. > Los productores hortícolas en la interfase urbano-rural. > La organización de agricultores familiares de Corzuela como eje del desarrollo territorial. > Análisis de la incidencia de los enfoques de Desarrollo Rural en la configuración de Misiones como Territorio. > Investigación Acción Participativa en parajes y colonias de Goya y Lavalle, provincia de Corrientes. Una experiencia de investigar y actuar juntos. | |

| TEMA | SUBTEMA | RESULTADOS Y AVANCES |
|---|--|--|
| Estudios sobre transformaciones, trayectorias y estrategias de reproducción de la AF en el contexto de las dinámicas territoriales y de los complejos productivos preponderantes | <ul style="list-style-type: none"> > Agricultura familiar y estrategias de reproducción social. El caso del nordeste de Formosa. > Estudio sobre antecedentes históricos y situación actual del cultivo de banana (<i>Musa paradisiaca</i>) en la provincia de Formosa. > Organización familiar, estructura agraria y políticas de Estado. Influencias en la conformación de las estrategias productivas y de obtención de ingresos de agricultores familiares del sudoeste correntino. > Caracterización de los agricultores familiares del área de influencia del INTA Las Breñas. Región sudoeste de la provincia del Chaco. > Los inicios de un proceso de Investigación Participativa. Historia y Memoria en Parajes y Colonias de Goya y Lavalle. > Estrategias de Reproducción Social de los Agricultores Familiares del Sudoeste correntino. | |
| Caracterización socioproductiva de la AF a partir de datos estadísticos | <ul style="list-style-type: none"> > Análisis de datos RENAF. Confección de informe sobre datos estadísticos disponibles a la fecha (julio 2015) del RENAF publicados por el Ministerio de Agricultura. > Análisis de datos PROFEDER. Confección de propuesta de análisis de datos estadísticos de los datos del PROFEDER > Análisis percepción AF por coordinadores PRET Confección de un instrumento de relevamiento de información (encuesta virtual). > Atlas Población y Agricultura Familiar. Características económicas y sociales del sector por regiones. > Cartillas de la AF en las 5 provincias del NOA: condiciones estructurales de productores familiares, condiciones productivas, efectos sobre el empleo y valor agregado de los pequeños productores > Observatorio de degradación de suelos INTA-CONICET - Indicadores biofísicos y sociales en torno a variables vinculadas a la degradación de suelos. > Análisis crecimiento demográfico y sector rural en Buenos Aires. Planificación urbana del AMBA y alrededores > Los Agricultores Familiares en el NOA. Aproximaciones a partir de las encuestas F1 (PROINDER-PSA). | <ul style="list-style-type: none"> > Seminarios de Formación en la conceptualización de la AF dentro y fuera del INTA. > La AF pasó a ser un actor social reconocido dentro de la institución. > Apoyo a diferentes proyectos de investigación del INTA en cuestiones vinculadas a metodologías de investigación social. |



Se mapeó la presencia de la AF en atlas de todas las regiones. Numerosos estudios a nivel de comunidades para reconocer sus características socioproductivas producen información sobre el sector y mejoran las acciones institucionales y organizacionales tendientes a su desarrollo.



Relaciones sociales en la cosecha de la vid en un contexto de cambio tecnológico

Las provincias de Mendoza y San Juan concentran el 95 % de la producción de uvas de Argentina. Se trata de una actividad con mano de obra intensiva en la que los mayores requerimientos se concentran en dos tareas: cosecha y poda. Los productores enfrentan dificultades para contratar mano de obra por la escasa remuneración que se ofrece a los trabajadores, lo que a su vez viene de los magros precios que se pagan por la materia prima. Este contexto determina lo que aparece en boca de productores, técnicos y funcionarios como “falta de mano de obra” para la cosecha de la vid, tarea crítica por la importante cantidad de trabajadores rurales temporarios que demanda en un período corto (10 a 12 semanas). Desde el INTA y el gobierno de la provincia de San Juan, se propuso un “Plan de Modernización del Sector” que implicaría cambios en el corto plazo, que consisten en la incorporación de “modelos de cosecha asistida”; y a mediano y largo plazo, en la “mecanización integral de los viñedos”.

La “cosecha asistida” mecaniza parte de la tarea que realizan los cosechadores, el acarreo de la uva fuera del parral y la carga de la uva al camión. Como resultado, se produce un aumento de la productividad de la mano de obra y, por consiguiente, una reducción de la demanda de trabajadores para la tarea de cosecha. Dos tipos de equipos de cosecha asistida han sido los más difundidos en la provincia de San Juan: los carros cosecheros (tienen una capacidad de hasta 2500 kg de uva y cuentan con

un sistema mecánico para elevar y descargar la uva en el camión) y los tractoelevadores-vuelcabins (mecanismos para elevar cajones plásticos con una capacidad cercana a los 450 kg de uva –los bins– y volcar su contenido en un camión). La incorporación de estos artefactos implica cambios en la organización del proceso de trabajo, en la ejecución de las tareas, en las formas de pago, en las tareas de supervisión de los trabajadores, entre otros. Los productores que los han incorporado hablan de un trabajo “más tranquilo” porque al cosechar en menos tiempo se evitan pérdidas por deshidratación y riesgos de daños por lluvias o granizo. Para ellos, concluir la cosecha se vive como un alivio.

Para las temporadas de vendimia 2012-13 y 2013-14, el gobierno de San Juan puso a disposición de municipios y asociaciones de productores 35 de estos equipos para que realizaran pruebas en sus parcelas. También promovió la conformación de asociaciones de uso común de maquinaria, teniendo en cuenta que el predominio de viñedos de pequeña escala hace difícil para los productores afrontar la amortización individual de los equipos.

Con el objetivo de construir conocimiento sobre las formas de organización de la cosecha y desarrollar tecnologías para el proceso de trabajo, desde el IPAF Cuyo se realizó una investigación acerca de las relaciones sociales en la vendimia. Tomando como caso



uno de los grupos de productores Cambio Rural II que recibió equipos de cosecha asistida, se indagó en sus modalidades y estrategias de contratación de mano de obra. Esto dejó ver una red de relaciones estables, fundadas en el parentesco, la vecindad y hasta la amistad, o simplemente la reciprocidad. La descripción de itinerarios de trabajo indica que se relacionan los mismos actores año a año, de allí que se construye la categoría de *circuitos estables de cosecha*. Además, se hizo visible un productor de uva que contrata directamente a trabajadores y además presta servicios de cosecha a terceros en ámbitos locales, al que se denominó *productor-cuadrillero*.

Dadas las características de los circuitos estables de cosecha analizados y de los productores cuadrilleros que prestan servicios, se interpreta cierta in-

compatibilidad entre los artefactos actualmente más difundidos para cosecha asistida y la forma en que se organizan las relaciones sociales en la cosecha. En consecuencia, se inicia el diseño de un prototipo para la mecanización de la cosecha, apropiado a los *productores-cuadrilleros*, hasta el momento poco visibilizados y que, sin embargo, son parte importante de la prestación de servicios de cosecha de la vid. Rescatar sus capacidades y saberes es un aporte para el diseño de tecnologías útiles para las situaciones de trabajo donde están insertos y para el diseño de políticas que puedan tener impacto en la calidad del trabajo de vendimia y, además, contribuir a mejorar el acceso de los agricultores familiares a las tecnologías de mecanización de la cosecha para todos los viñateros familiares de Cuyo.







ACCESO A LA TIERRA Y A LOS BIENES NATURALES

4.1. Marco conceptual

Diversas temáticas planteadas como acceso al agua y a la tierra, resolución de conflictos en la protección a los bosques nativos, gestión integrada de los recursos hídricos y el rol de las organizaciones e instituciones en estas temáticas han sido parte de la problemática de las investigaciones realizadas.

Plantear el concepto de bienes naturales en lugar de recursos naturales y distinguir gobernanza de gobernabilidad para analizar y destacar el aporte específico de la organización social, como de la institucional del acceso a la tierra y los bienes naturales, nos permite en todo trabajo de I+D tener una mirada sobre la relación sociedad-naturaleza que busque efectos más amigables y beneficiosos para el ser humano y sus comunidades, sobre todo si ponderamos que las formas predominantes de apropiación social de la naturaleza en el último siglo han generado procesos de deterioro de los bienes naturales y el ambiente con muchos efectos poco deseables. Plantear la perspectiva desde los bienes naturales, complementariamente con la conceptualización de bienes comunes y servicios ecosistémicos, nos permite visualizar los componentes y los procesos naturales en su integralidad, corriendo el eje de entenderlos sólo en forma utilitaria o mercantil, hacia un entendimiento complejo en el cual considerar el conjunto de prestaciones diversas que brindan a la sustentabilidad de la vida, del conjunto social y del ambiente.

Por ello es necesario interpretar y aplicar cabalmente los principios precautorios y de prevención receptados en nuestra legislación. En su libro *La Pachamama y lo humano*, en el que fundamenta la idea de los derechos de la naturaleza, Raúl E. Zaffaroni subraya la observación del filósofo Hans Jonas, quien afirma que “el ser humano no domina su propio dominio, lo que le impone un deber de prudencia, de abstenerse de todo lo que le suscite dudas en cuanto a sus consecuencias para la naturaleza” (Jonas, 1975).

4.2. Justificación

En nuestro país ha habido avances en la institucionalidad vigente respecto al acceso a la tierra y bienes natu-

rales: el reconocimiento constitucional de la preexistencia de las comunidades indígenas y la propiedad comunitaria indígena (intransferible, inalienable e inembargable), y luego la declaración por ley de la emergencia en materia de posesión y propiedad de las tierras que tradicionalmente ocupan las comunidades indígenas; las normas que establecen presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, o para el ordenamiento ambiental de los bosques nativos o, más recientemente, una ley sobre extranjerización de la tierra y sobre la necesidad de una reparación histórica de la agricultura familiar. No obstante el relacionamiento interinstitucional de las organizaciones de la AF y el empoderamiento logrado en los últimos años, aún no alcanzan su concreción plena.

Para la implementación plena de estas políticas de reconocimiento y protección de derechos y su instrumentación efectiva, es necesario identificar debilidades y fortalezas tanto de la gobernabilidad de la regulación y administración de los bienes naturales como del reconocimiento de la importancia de la AF. Existen formas colectivas y/o comunitarias de acceso, predominantes entre la agricultura familiar campesina e indígena, que aseguran una distribución justa y sustentable de los bienes naturales, que no cuentan con suficiente reconocimiento legal. A su vez, es necesario recrear mecanismos de acceso y tenencia individual de la tierra con políticas públicas activas que permitan lograr territorios equilibrados.

4.3. Objetivo general

Generar un mayor conocimiento sobre la configuración y dinámica del entramado institucional vinculado a la gestión democrática de los bienes naturales y comunes, identificando mecanismos que permitan una mejor articulación interinstitucional, el fortalecimiento de las organizaciones de la AF y la participación de estas en la formulación y ejecución de las políticas. En este sentido, es preciso caracterizar y poner en valor saberes, prácticas y estrategias colectivas y comunitarias de las organizaciones de la AF relativas a procesos de gobernanza de los bienes naturales.

4.4. Temáticas de investigación y principales resultados

Las temáticas de investigación de esta línea se insertan en el Programa Nacional para el Desarrollo y la Sustentabilidad de los Territorios de la Cartera de Proyectos del INTA, a

su vez se trabaja con otros Programas Nacionales (Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones; Agua; Forestales) y Redes (como REDGEN), y con numerosos PRET.

| TEMAS | SUBTEMAS | RESULTADOS Y AVANCES |
|--|--|--|
| Gobernanza del acceso y uso de la tierra y bienes naturales | Valoración de saberes | <ul style="list-style-type: none"> > Recuperación y valorización de culturas jurídicas, usos y costumbres, y derecho consuetudinario en el marco de procesos de formación en derechos en diferentes territorios. > Conocimiento acerca de los saberes, prácticas y estrategias de las organizaciones de la AF en relación con los procesos de gobernanza de los bienes naturales del territorio. |
| | Caracterización de los factores que favorecen (o fortalecen) la organización y los que limitan u obstaculizan los procesos de gobernanza | <ul style="list-style-type: none"> > Caracterizaciones, sistematizaciones y estudios de caso de experiencias de organización interinstitucional locales y/o provinciales en defensa de derechos: mesas de agua y tierra, foros provinciales, etc. > Caracterización y diagnóstico expeditivos, y estudios de caso en situaciones conflictivas de acceso y uso de bienes naturales (tierra, agua y bosque). |
| | Gobernanza de bienes comunes | <ul style="list-style-type: none"> > Reconocimiento legal de familias y comunidades de la AF, pobladores de reservas naturales y áreas protegidas, derechos y obligaciones, producción sustentable, prácticas colectivas de manejo y uso de recursos silvestres. |
| | Institucionalidad del acceso a la tierra y bienes naturales | <ul style="list-style-type: none"> > Capacidad institucional para la gestión del territorio vinculada a la AF existente en el ámbito de la sociedad civil local (ONG, organizaciones de técnicos o profesionales, colectivos de comunicación, grupos confesionales, etc.). > Relevamiento y sistematización de experiencias de espacios interinstitucionales locales y regionales > Conformación de equipos interdisciplinarios e interinstitucionales de trabajo |
| | Articulación con organizaciones de la AF en el territorio | <ul style="list-style-type: none"> > Profundización en la articulación interinstitucional con organizaciones, foros, redes y espacios interinstitucionales para la agricultura familiar en el territorio > Acompañamiento en la realización de encuentros periódicos y espacios de intercambio de experiencias acerca de la problemática del acceso a la tierra y bienes naturales. Sistematización y elaboración de memorias. > Colaboración en la elaboración de propuestas metodológicas de trabajo |

| | | |
|---|--|---|
| Gobernabilidad del acceso y uso de la tierra y bienes naturales | Aspectos jurídicos e institucionales de la gobernabilidad en la gestión del territorio | <ul style="list-style-type: none"> > Estudios integrales de la problemática de la regulación del acceso y uso de los bienes naturales por parte de la AF a nivel de diferentes territorios locales y regionales, en los años recientes, priorizando las zonas sensibles (avance reciente de la frontera agropecuaria, conflicto rural-urbano, etc.). |
| | Capacidades y autonomía estatales para la regulación y administración de los recursos naturales y bienes comunes | <ul style="list-style-type: none"> > Evaluación de capacidades técnico-administrativas y nexos estado-sociedad > Formulación y divulgación de elementos de análisis y reflexión para mejorar el trabajo en terreno por parte de técnicos y extensionistas, ya sea de la misma institución como de otras que trabajan en desarrollo rural > Identificación de los factores que favorecen la participación de las organizaciones de la AF en la instrumentación de las acciones públicas |
| | Relaciones y rol de los niveles jurisdiccionales (nacional, provincial y local) | <ul style="list-style-type: none"> > Identificación de complementariedades y conflictos en el accionar directo e indirecto de las diferentes instancias político-administrativas del Estado; potencialidades, dinamismo y especificidad de cada nivel jurisdiccional |
| | Relaciones y rol de los poderes del Estado (ejecutivo, legislativo y judicial) | <ul style="list-style-type: none"> > Colaboración y conflicto en el accionar de los poderes, en general y en cada territorio subnacional > Articulación con los Foros de Universidades Públicas: colaboración en la organización y realización de actividades preparatorias y eventos en el marco de los Foros > Articulación con referentes técnicos y profesionales: vinculación y colaboración con redes de referentes técnicos a diferentes niveles (regionales, nacionales) en temas como Derecho Indígena, Derecho Ambiental, Planificación y Ordenamiento Territorial - Ambiental, Acceso a la tierra, Derechos Humanos. |
| Elaboración de lineamientos de política pública en relación con el fortalecimiento de la AF y de las capacidades territoriales para la gestión democrática de los bienes naturales | Relevamiento y análisis de antecedentes normativos y de política pública | <ul style="list-style-type: none"> > Mayor conocimiento y visibilización de la situación del sector en distintos ámbitos, destacando su importancia y rol en el acceso equitativo y uso sustentable de los bienes naturales, puesta en relieve de sus potencialidades. |
| | Análisis crítico de normas vigentes e implementación de Política Pública | <ul style="list-style-type: none"> > Producción y divulgación de información y elaboración de aportes para el diseño de políticas y normativas apropiadas para el sector, a nivel provincial, nacional y del Mercosur. |
| | Análisis, evaluación y aportes en torno a iniciativas legislativas, programas y proyectos | <ul style="list-style-type: none"> > Aportes al proyecto de Ley Nacional 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar para la construcción de una nueva ruralidad. > Aportes a la reglamentación de la Ley Nacional 27.118.> Aportes a los proyectos de leyes provinciales de adhesión a la Ley Nacional 27.118 de Reparación Histórica de la AF, en San Juan, Jujuy, Buenos Aires, Chaco. > Participación y acompañamiento técnico en las Mesas Interinstitucionales de las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, Jujuy y Salta |



| | | |
|---|--|--|
| Procesos de fortalecimiento de la gobernanza territorial | Relevamiento de procesos de continuidad intergeneracional en las EAP familiares | > Generación y análisis de información como insumo para la toma de decisiones de los productores |
| | Acceso a la tierra como limitante al arraigo territorial | > Elaboración y comunicación de elementos de análisis y reflexión para visibilizar la problemática > Análisis histórico de la agricultura familiar en relación con el acceso a la tierra |
| | Asesoramiento y contribución a la resolución de casos vinculados a la permanencia en el territorio | > Productores con capacidades para resolver necesidades y problemáticas. > Capacitación a grupos de productores en conocimientos acerca de sus derechos y del marco legal vigente. > Formación de referentes y dirigentes de organizaciones de la AF con capacidades para formar en el tema a otros productores. > Fortalecimiento de redes existentes y conformación de nuevas redes de trabajo y apoyo técnico permanentes para los productores y organizaciones. |



EXPERIENCIA

La variación de precios entre el productor familiar de frutas y verduras y el consumidor en distintos canales de venta

Con el objetivo de mejorar las condiciones productivas de los ganaderos familiares mixtos (bovinos y caprinos), la comunidad de criadores caprinos de San Pedro en los Llanos de La Rioja lleva dos años de participación en un proyecto de Investigación Acción Participativa. Junto con los equipos técnicos de la SAF Delegación La Rioja; del Área de Investigación de la EEA La Rioja, de la AER La Rioja y del IPAF Cuyo, buscan conocer cómo vienen funcionando los sistemas Prediales/Comunitarios y qué tecnologías apropiadas pueden ser desarrolladas para esa realidad productiva.

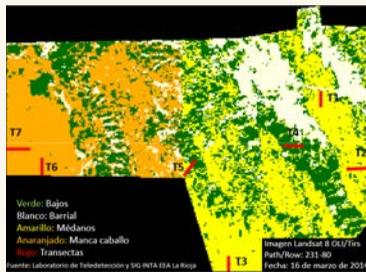
San Pedro, una comunidad rural de unas 15 familias, ubicada en los Llanos de La Rioja sobre la Ruta Prov. Nº 6 a unos 42 km de la Ciudad de La Rioja, comparte comunitariamente un lote de 4071 hectáreas que tiene como principal actividad la ganadería de cría caprina y bovina, sin acceso al agua para riego, con un régimen de 290 mm de precipitación media anual y una tem-

peratura media anual de 23,6 °C, donde el déficit de agua y de forraje son las principales problemáticas que condicionan su desarrollo.

Esta propuesta surge a raíz de que, en los últimos años, se observa claramente el deterioro de los recursos naturales y, a partir de esta realidad, se asume que, para hacer posible la continuidad de la producción ganadera, hacen falta nuevas formas de manejo más adecuadas u “ordenadas” que permitan la sustentabilidad del ambiente, con dinámicas grupales que faciliten el intercambio de saberes de los participantes respecto a los problemas que afectan la producción, así como también escuchar y debatir propuestas, y hacer acuerdos de trabajo que permitan avanzar en el proyecto. La dimensión comunitaria en el uso de los recursos naturales se plasmó en un mapa, sobre la base del conocimiento de la zona por parte de la comunidad, y se contrastó con mapas satelitales, para analizar la evolución del monte y del agua y su situación actual. Además, se identificaron los límites del territorio, los recorridos de los animales en pastoreo, que no cuentan con cercos perimetrales, y la localización de los actores. Se realizaron mediciones de oferta forrajera y carga animal en diferentes ambientes. Esta in-

formación dio lugar a la reflexión sobre el territorio con el concepto de comunidad y se explicitó el uso colectivo de los recursos naturales para abordar acuerdos de manejo de los rodeos y el agua bajo gestión comunitaria. Se incorporan conceptos de sustentabilidad ambiental y ordenamiento territorial con el uso de herramientas tecnológicas disponibles en las instituciones y puestas en valor a partir del conocimiento de los productores.

Estos acuerdos son fundamentales para las familias de San Pedro en vista de que, a partir de litigios por la posesión de la tierra en la que viven desde hace varias generaciones, lograron a través de un juicio reafirmar sus derechos. Con la aprobación de la mensura y el Plano de Catastro, lograrán el título de propiedad y la escritura a nombre de la comunidad de San Pedro.



¿Cuánto forraje medimos?

| Transectas | Bajos T4 - T5 | Barrial | Médanos T1 - T2 - T3 | Manca caballo T6 - T7 |
|------------------------------------|--|------------------------------|---|----------------------------------|
| Superficie (ha) | 3163 | 654 | 1286 | 968 |
| Pasto (kg/ha) | 39 | 0 | 218 | 105 |
| Monte (kg/ha) | 344 | 0 | 171 | 726 |
| Especies pasto | piesto raíz - yuyo | saetilla anual | cola zorro - avenilla saetilla grande | cola zorro - pasto críollo |
| Especies monte | lata-challar - jarilla macho - monte negro | jarilla macho - pela auri | jarilla - lata - jarilla macho | manca caballo - jarilla macho |
| Consumo diario cabra (kg) | 1,5 | | | |
| Consumo diario vaca (kg) | 9 | | | |
| Tiempo estadia cabra (días) | 365 | | | |
| Tiempo estadia vaca (días) | 360 | | | |
| Producción pasto promedio (kg/ha) | 111 | | | |
| Producción lefosa promedio (kg/ha) | 352 | | | |
| Carga caprina (animales totales) | 1209 | | | |
| Carga bovina (animales totales) | 139 | | | |

laboratorio de Teledetección y SIG INTA EFA La Rioja





EXPERIENCIA

Investigación Acción Participativa hacia el Co-Manejo del Parque Nacional Los Cardones, Salta

En las altas montañas del Noroeste de Argentina habitan pueblos pastores que durante milenios han basado la reproducción social de sus unidades domésticas en la cría extensiva de ganado nativo (llamas) y luego exótico (ovinos, caprinos y vacunos). Sobre ellos recae cierta responsabilización social que los señala como autores de los procesos de desertización que se observan en las zonas montañosas.

El Parque Nacional Los Cardones fue creado en el año 1996 con el fin de resguardar un paisaje muy particular configurado por extensas superficies de cardonales, además de otras atracciones especiales como el Valle Encantado, expresión del último piso de la selva tucumano-oranense, el pastizal de altura de Yungas, y otras zonas arqueológicas. La Administración de Parques Nacionales

(APN) iniciaba en aquellos años un camino hacia el co-manejo entre agentes institucionales y habitantes en las áreas protegidas. Esto surgía en un contexto nacional e internacional que comenzaba a reconocer los derechos de pueblos originarios y poblaciones preexistentes en todas las áreas protegidas del mundo.

En este contexto, en el año 1998 se planteó la necesidad de abordar la cuestión de la conservación del espacio natural sumando el reconocimiento y puesta en juego de los saberes y capacidades de los pobladores dentro del parque, para el diseño del plan de co-manejo del Parque Nacional Los Cardones. Así se genera un proyecto de Investigación Acción Participativa sostenido en el tiempo que actualmente cuenta con la participación del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta, el INTA IPAF NOA y la Delegación NOA de APN.

El objetivo del proyecto es estudiar los sistemas pastoriles ubicados dentro del área protegida y estimar la capacidad de carga animal de los pastizales naturales,



con el fin de definir pautas para el manejo ganadero con sustentabilidad social, económica y natural.

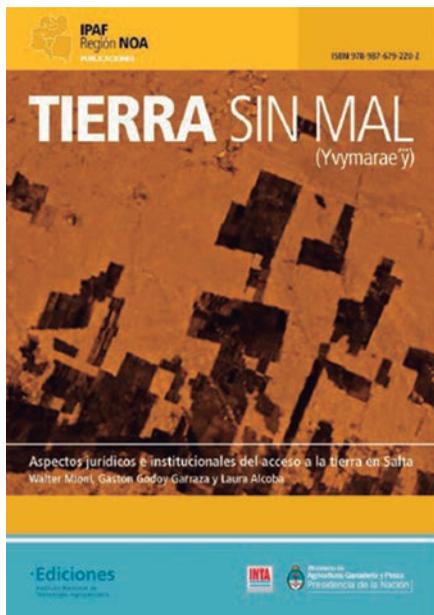
A un equipo núcleo de trabajo con investigadores de IPAF NOA - Universidad Nacional de Salta, profesionales de APN, estudiantes, productores locales, se sumaron profesionales invitados de otras especialidades tales como antropólogas, arqueólogo, biólogos, ingenieros agrónomos y abogados especializados en derecho indígena.

Se concibió en conjunto la necesidad de instalar clausuras de exclusión de pastoreo en diferentes localizaciones dentro del Parque, con el fin de comenzar a estudiar la Productividad Primaria Aérea Neta y con ella lograr alguna aproximación acerca de la Capacidad de Carga Animal del área protegida y sus diferentes zonas vegetales. Se acordaron los criterios, tiempos, lugares. Se hicieron mediciones durante todos estos años, con discusión tanto de los resultados como de los conceptos de co-manejo que comenzaba a proponer APN.

Se concluye que la cantidad de animales en el territorio no se encuentra excedida, con la salvedad de

que este único dato no explica toda la complejidad ambiental y productiva del sistema. Se logró socializar con los pastores información y conocimientos acerca de las premisas y mecánica del co-manejo ganadero. Guardaparques brindó información sobre la historia del Parque y de las familias. Desde los centros académicos, se capacitó en sistemas de pastoreo, agroecosistemas de alta montaña, complejidades que imponen los ambientes áridos al manejo ganadero, economía y estrategias para la reproducción social de las familias campesinas, y los derechos de los pueblos preexistentes al Estado Nacional. Aun así persiste la restricción a realizar rotaciones entre áreas de pastoreo impuesta por APN, lo cual sería altamente recomendable para permitir descansos periódicos a los pastizales naturales. Se desarrolló un Plan de Co-Manejo del área protegida, que sigue pendiente de implementación.

La trayectoria del proceso IAP fue compilada en un libro y un audiovisual que son utilizados en las instancias de formación de Guardaparques por parte de APN, y en instancias de capacitación a profesionales en diferentes espacios científicos y académicos.



Diversos estudios de situaciones de tenencia de tierra y accesos a los recursos naturales desde el aspecto jurídico y normativo fueron soporte técnico para el diseño de políticas públicas, la capacitación y el asesoramiento jurídico.



Agricultura familiar en Cuyo: productores de semillas hortícolas.

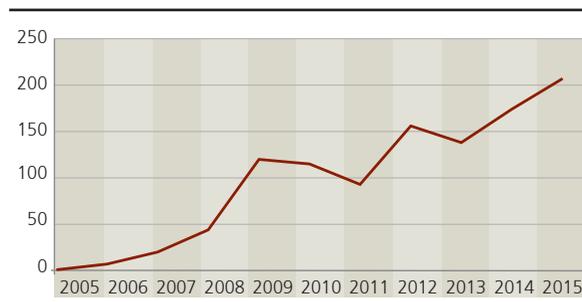
La labor de investigación se concreta en procesos puestos en marcha, resultados y productos. Tal como ha sido descrito, esta labor se lleva adelante principalmente en el marco de matrices programáticas y redes territoriales, razón por la cual estos productos y resultados relevantes han sido seleccionados por haber sido propiciados y liderados desde los IPAF y CIPAF, para luego ser ejecutados en ese marco. A su vez, es necesario destacar que los procesos de investigación, especialmente los de naturaleza participativa, llevan un tiempo importante dado que hay que generar las relaciones de confianza, se acompañan con los ciclos biológicos y tiempos familiares, se validan técnicas y equipos en terreno a cortas y largas distancias, entre otros factores. Al llegar a los primeros diez años, presentamos una síntesis apretada de los logros del CIPAF y sus cinco Institutos.

5.1 Productos Científico-Técnicos

El conjunto de productos científico-técnicos (PCT) incluye todas las publicaciones e informes realizados por los técnicos e investigadores en el desarrollo de sus investigaciones. Tomando la totalidad de PCT, se cuentan más de 1.000 productos de distinta índole y alcance realizados durante los 10 primeros años del CIPAF.

La producción científica y técnica muestra un orden ascendente y progresivo que sigue el aumento de los recursos humanos involucrados en el marco de la creciente presencia del CIPAF en los territorios en la medida de la instalación de los institutos (2005, 2009 y

Grafico 11. PCT por año.

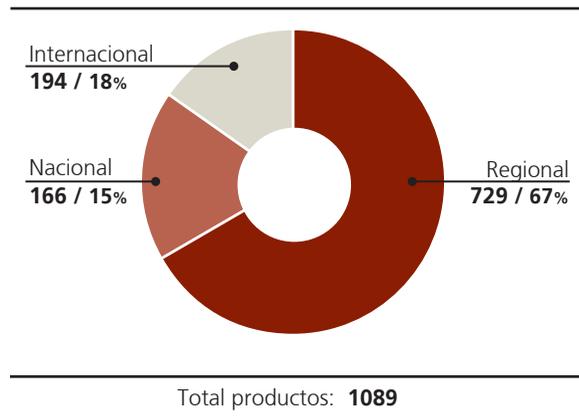


Fuente: CIPAF

2011). Se comprende asimismo como un proceso de maduración de los procesos de trabajo, de donde surge que el 81 % del total de PCT derivan de los tres institutos con más trayectoria.

Otra forma de ver el conjunto surge de considerar los PCT según su alcance. Se entiende el alcance en términos relativos, como la dimensión espacial preponderante del abordaje utilizado. Se privilegia la consideración del marco de referencia y aplicabilidad del producto, antes que la condición editorial o el tema de la investigación.

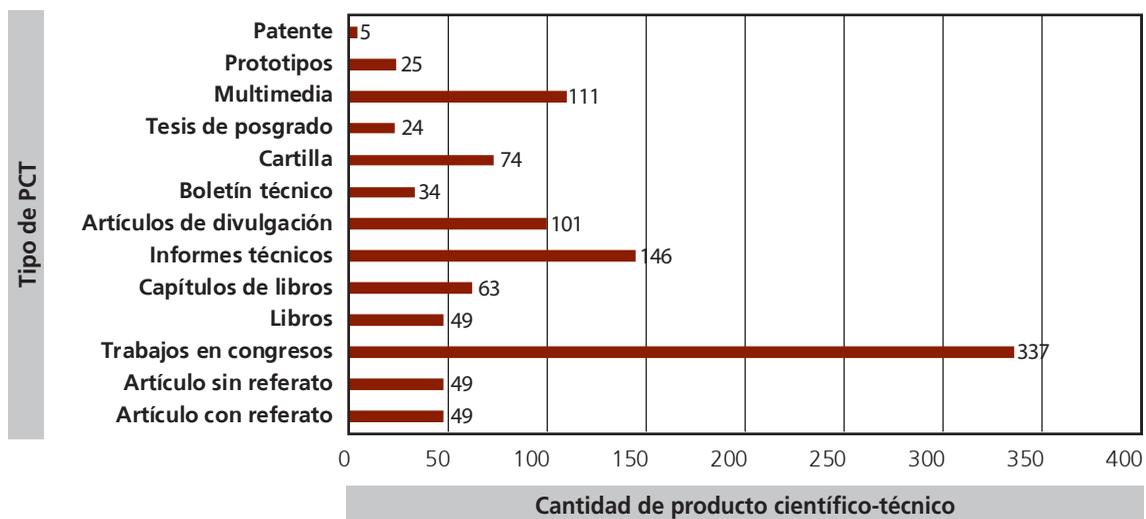
Grafico 12. PCT por alcance territorial



Fuente: CIPAF elaboración propia.

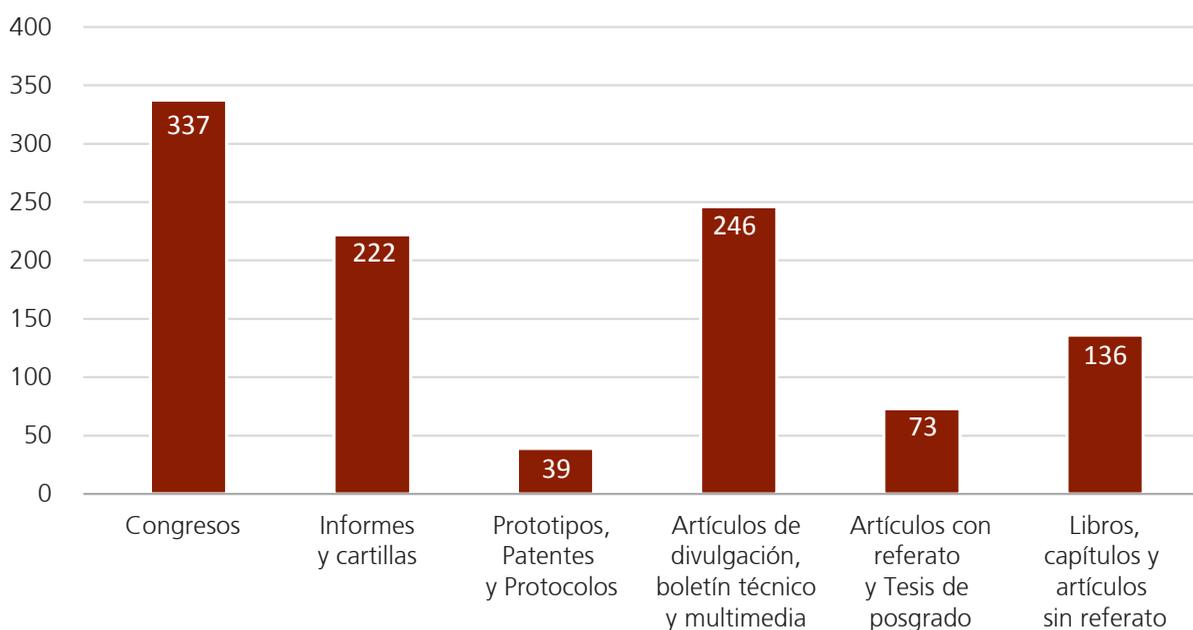
Se observa la preponderancia regional de los productos científico-técnicos generados por los institutos. Observamos esto como un resultado directo de la instalación de los institutos en los territorios y la definición de metodologías de investigación "situada". A su vez, la dimensión nacional refiere a productos alcanzados mayormente en forma conjunta y en colaboración con otros organismos del Estado nacional. De dichas articulaciones se espera un impacto transversal en el sector. Finalmente, el alcance internacional es resultado de la actividad de publicación y cooperación científica como así también de la difusión de la temática de la agricultura familiar en ámbitos científicos y académicos en distintos países y organismos internacionales. Precisamente, el 2014 fue declarado Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) por FAO y ONU.

Gráfico 13. PCT por categorías



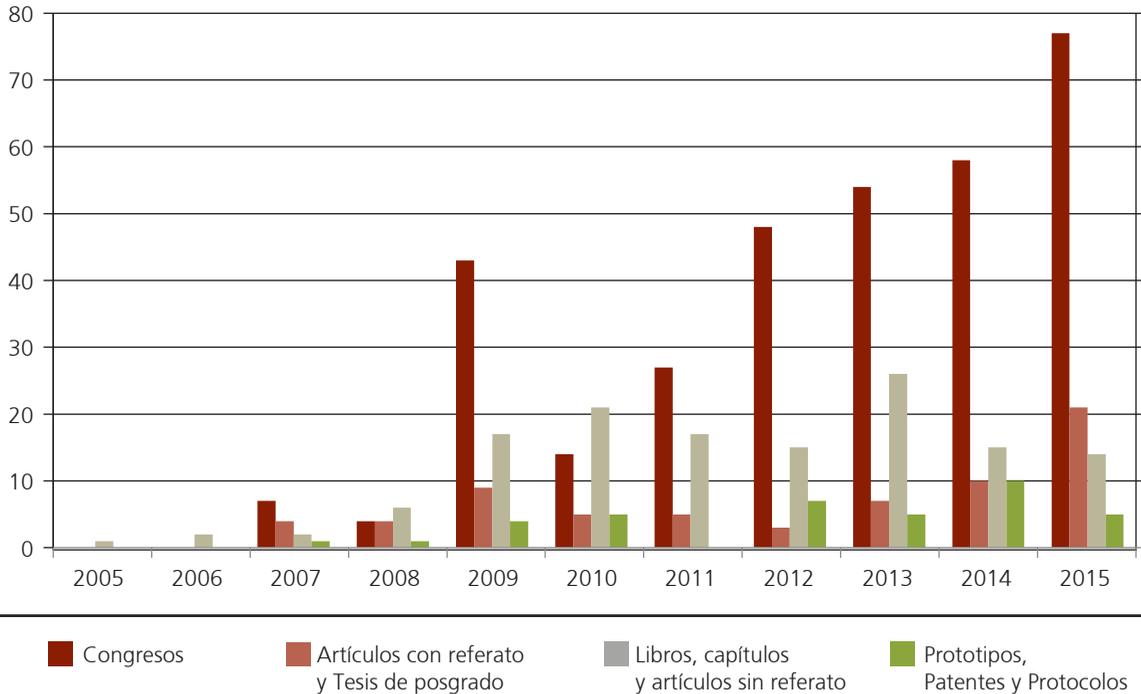
Fuente: CIPAF elaboración propia.

Gráfico 14. Cantidad de PCT según categorías



Fuente: CIPAF elaboración propia.

Gráfico 15. Evolución en la producción científico-técnica



Fuente: CIPAF elaboración propia.

Según consignan los datos, las presentaciones a congresos representan la mayor proporción de productos, lo que es coherente con la actividad de un centro de investigación. La intervención en el campo científico se ve reforzada si consideramos también los artículos con referato, tesis y otras publicaciones. Sin embargo, es importante la proporción de artículos de divulgación, boletines técnicos y productos multimedia como resultados de la estrategia de comunicar la ciencia, para lo cual se generan productos de acceso libre, gratuitos y en formatos diferentes. Asimismo, los informes y cartillas técnicas representan un porcentaje elevado de los productos realizados por el CIPAF, lo cual responde tanto a formatos institucionales de comunicación interna como de divulgación masiva. Por último se encuentran aquellos productos más complejos, pero también más innovadores del centro: las soluciones tecnológicas (prototipos y patentes) y las estrategias de gestión de recursos productivos (protocolos).

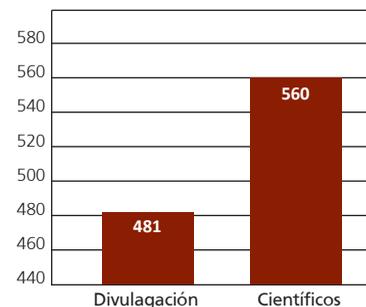
Otra forma de organizar la información permite analizar la relación que existe entre el objetivo de intervenir

en el campo científico a la vez que generar procesos de comunicación de la ciencia y sus resultados.

Si consideramos la evolución en el tiempo de los productos científicos, podemos ver un incremento en publicaciones con referato y en congresos.

Dichos productos denotan un crecimiento en la densidad de las publicaciones, lo cual se relaciona con un

Gráfico 16. Cantidad de PCT por finalidad



Fuente: CIPAF elaboración propia.

mayor grado de formación profesional de los investigadores y la incorporación de agentes especializados en las últimas convocatorias, como así también la consolidación de la Red de I+D específica. Por otra parte, las innovaciones técnicas, relacionadas con la categoría “Prototipos, patentes y protocolos”, presentan una tendencia positiva en los últimos años, a raíz del proceso de validación de prototipos y eventos genéticos que comenzaron el proceso formal de inscripción y patentamiento.

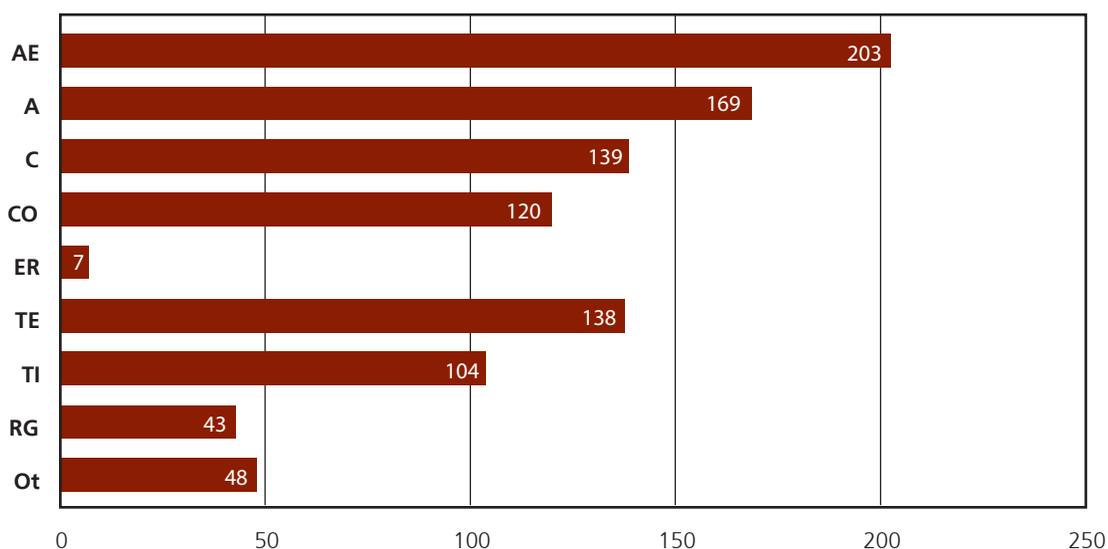
Considerando las líneas estratégicas de investigación, sobresalen los productos referidos a agroecología y, en un segundo nivel, a la problemática del agua. Ambas temáticas, junto con la Caracterización y las Tecnologías Apropriadas de la Agricultura Familiar, posicionan al CIPAF como referente dentro y fuera de la institución. Las líneas que incluyen cuestiones vinculadas a la comercialización y al uso y acceso a la tierra y los bienes naturales son también importantes, observándose una cierta paridad entre los temas abordados. Bajo la categoría Otros se incluyen aquellas temáticas de carácter local, particulares de cada instituto (pastizales y pastores, piscicultura, laboratorio, entre otros).

La tendencia en estos primeros diez años muestra que todas las líneas estratégicas se han mantenido de forma relativamente ecuánime, lo cual es consistente con la proporción de las capacidades instaladas en los equipos y la pertinencia de las demandas relevadas.

Por último cabe señalar algunos productos considerados hitos, ya sea por su impacto o el alcance que tuvieron:

- > Solicitud de patente INTA de trilladora de quinua, desarrollo tecnológico realizado por investigadores del IPAF NOA. Solicitud de patente INTA en Argentina realizada ante el INPI en 2014. En 2015 se amplió esta solicitud de patente en Bolivia y Perú.
- > Solicitud de modelo de utilidad compartida entre INTA y Universidad de Buenos Aires de ensachadora y pasteurizadora de leche. Desarrollo tecnológico concretado por investigador del IPAF PAMPEANO en articulación con cátedra de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UBA en el marco de proyecto MINCyT.

Gráfico 17. PCT por línea de investigación



AE: Agroecología **A:** Agua **C:** Caracter **CO:** Comercialización **ER:** Energías Renovables
TE: Maquinarias y Herramientas **TI:** Acceso a tierra y bienes naturales **RG:** Recursos genéticos **Ot:** Otros

Fuente: CIPAF elaboración propia.

- > Inscripción de semilla de quinua, variedad Hornillos, en el INASE. Evento desarrollado por investigadores del IPAF NOA junto con ProHuerta y gobierno provincial de Jujuy.
- > Protocolo Recomendatorio de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis para Rodeos lecheros de la Agricultura Familiar. Elaborado junto con la Comisión de Agricultura Familiar del SENASA (SENAF) sobre la base de una experiencia en INTA AMBA Oeste con el IPAF Región Pampeana. Esta experiencia piloto fue la primera entre INTA y SENAF.

relevancia a las actividades de capacitación a los múltiples destinatarios. En coordinación con Programas y Unidades del INTA, y socios estratégicos tales como varias Universidades Nacionales, se realizaron numerosas actividades de capacitación en un abanico de modalidades.

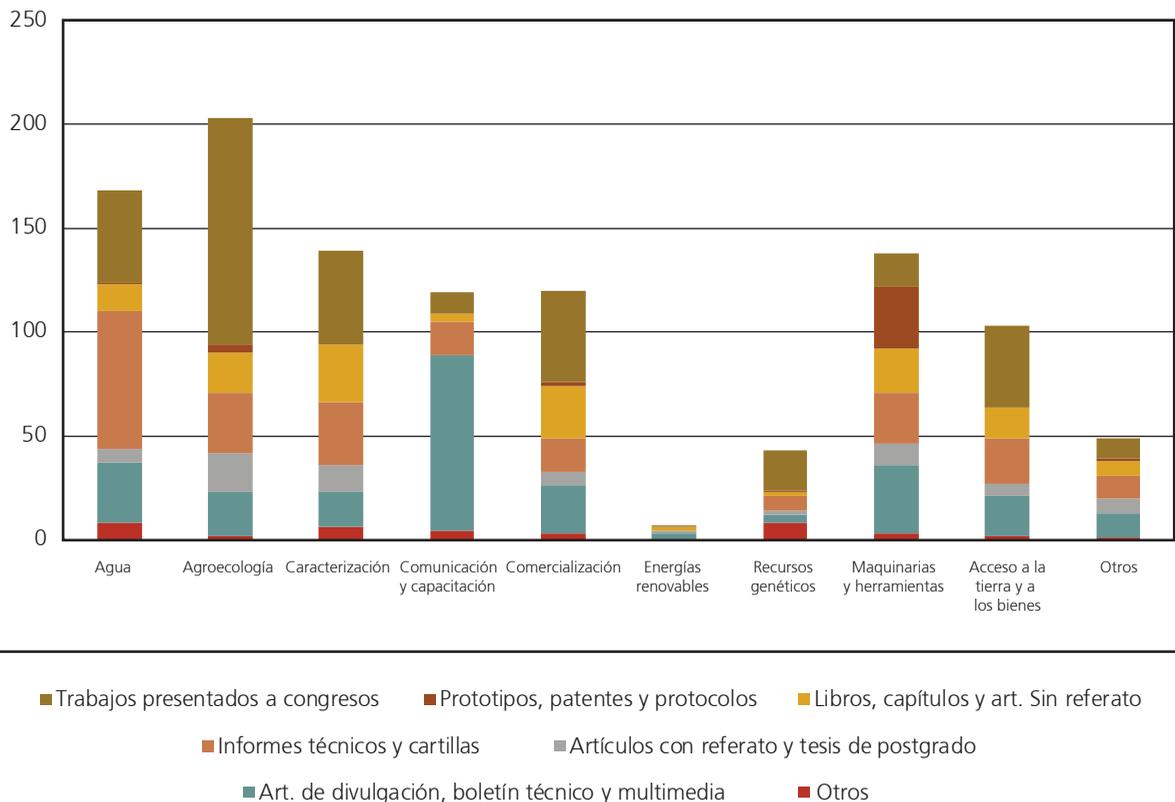
Al igual que con otros resultados, hay una relación directa del incremento de actividades con la incorporación de personal a los equipos de investigación, y también, una correlación directa con la formación recibida.

Al igual que en otros productos, la oferta de capacitaciones involucra a la totalidad de las líneas estratégicas siendo predominantes las relacionadas con Agroecología, Agua, Comercialización, Tecnologías apropiadas y Caracterización. En los últimos tres años, la temática de Recursos Genéticos y Producción Animal van tomando lugar en la agenda de capacitaciones ofrecidas.

5.2. Capacitaciones brindadas

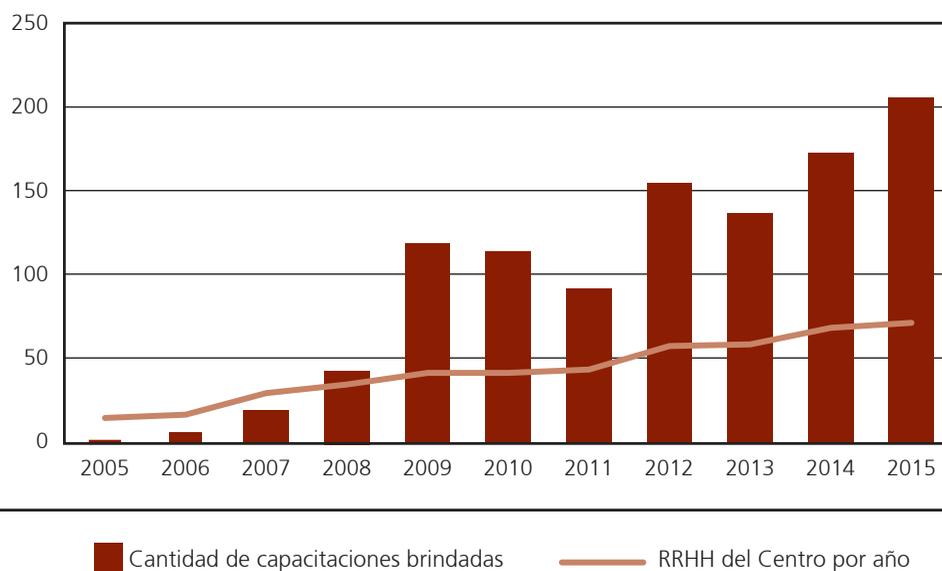
Tal como se destacó en los capítulos de Estructura organizativa y Estrategias de Acción, el CIPAF confiere alta

Gráfico 18. Productos científico-técnicos por línea de investigación



Fuente: CIPAF elaboración propia.

Gráfico 19. Capacitaciones brindadas por año



Fuente: CIPAF elaboración propia.

En cuanto a modalidades, predominan las charlas, jornadas, días de campo y programas radiales, en gran parte vinculados a la participación en eventos regionales y locales. La relevancia de la modalidad de Talleres y Cursos se identifica con el marco conceptual seleccionado para el abordaje de IAP de educación de adultos, diálogo de saberes y formación de formadores.

Finalmente el abordaje predominante, tal como se busca en la estrategia del CIPAF, es el regional. Se destacan las oportunidades en eventos internacionales de la mayor parte de las líneas.

A continuación se desarrollan las principales modalidades implementadas para capacitación:

> **Curso de Formación de Formadores**

Sus principales destinatarios son los técnicos extensionistas del INTA, técnicos de la SAF y de programas de desarrollo provinciales, dirigentes, productores y representantes de diversas ONG. Es una metodología que se aborda en las instancias de capacitación entre adultos. Vaillant y Marcelo (2001) señalan que la Formación de Formadores

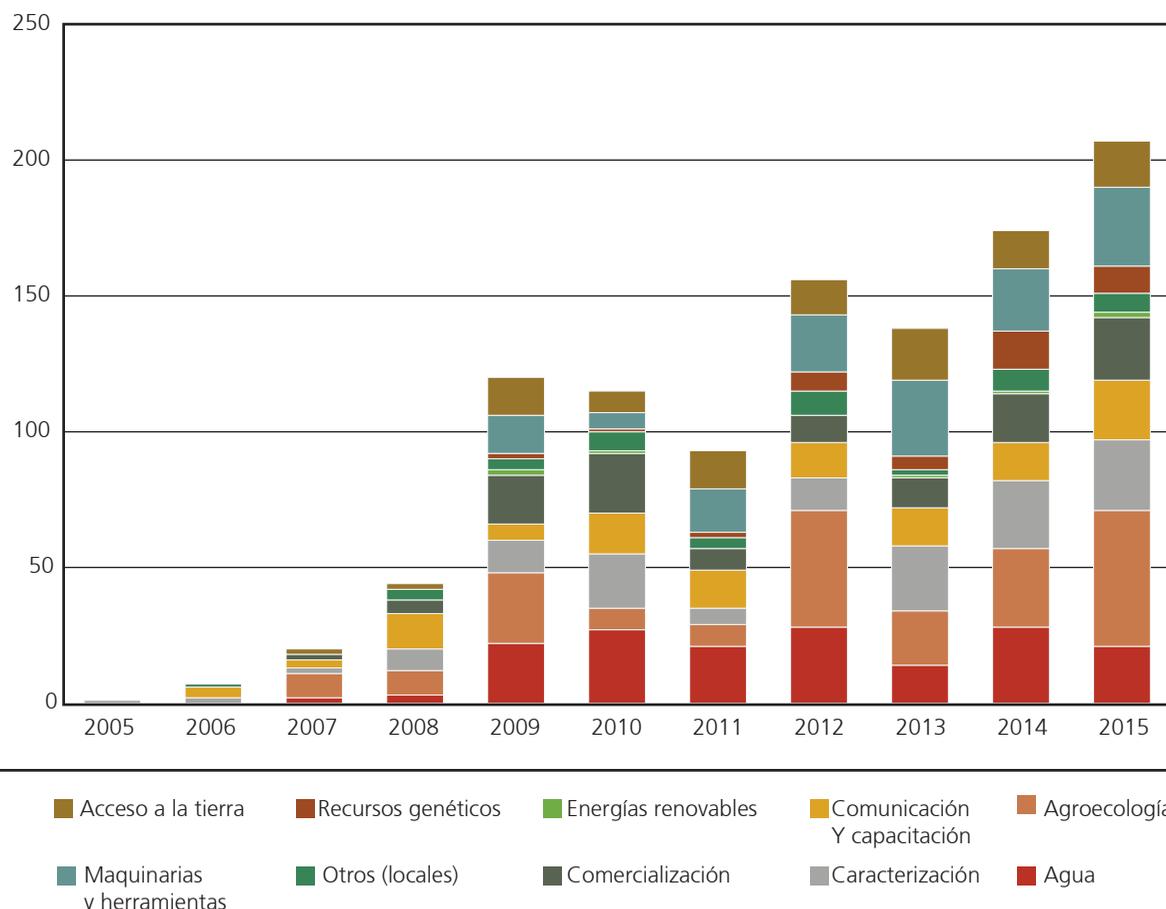
es un proceso de desarrollo y de estructuración personal que se lleva a cabo bajo el efecto de sus posibilidades de aprendizaje y de experiencia. Su método es la interacción y la experiencia reflexiva sobre cada acto en el que interviene.

Los cursos han sido implementados por los distintos institutos en temáticas relacionadas con agua, ganadería, agroecología, floricultura, energías renovables y tecnologías, entre otros; planificados en conjunto con otras áreas institucionales.

> **Encuentros con Escuelas y Universidades que promueven la Creatividad**

Tienen como eje la generación y el desarrollo tecnológico en las escuelas agrarias y técnicas y en cátedras universitarias. En el caso de escuelas, el objetivo planificado junto con la Dirección de Escuelas de las provincias es el diseño y desarrollo de artefactos para la mitigación del impacto ambiental, abordando temáticas relacionadas con el agua, las tecnologías y la energía con la agricultura familiar en el ámbito urbano-rural, en particular. Ambos elementos están directamente asociados a

Gráfico 20. Capacitaciones brindadas por año según línea de investigación



Fuente: CIPAF elaboración propia.

la calidad de vida de los habitantes locales y de los procesos de producción que se llevan adelante. El sistema de escuelas técnicas y agrarias es clave para sostener procesos de innovación y arraigo en los territorios, a través de los alumnos hijos de productores familiares rurales y urbanos.

Esta experiencia tiene como antecedentes los trabajos realizados durante el 2010-2011 con las escuelas agrarias y técnicas de la provincia de Córdoba (INTA, 2011), con las escuelas de la provincia de Buenos Aires durante el 2011-2012 y con las de Entre Ríos en 2013. Se realiza un curso de alternancia de "Diseño y fabricación de arte-

factos para la agricultura familiar asociados a la mitigación del impacto ambiental".

> Encuentros de intercambio de saberes

Los "Encuentros de Intercambio de saberes" son espacios en los que se propicia el diálogo de saberes. En el IPAF NEA se realizan encuentros anuales abiertos a la comunidad y con la participación de diferentes actores ligados al sector de la agricultura familiar de las provincias del NEA. Se recorren las diferentes experiencias de investigación y se comentan, debaten y validan junto con los productores, y se plantean necesidades de investigación.



> **Centros de capacitación y demostración de Tecnologías Apropriadas**

Los Centros de capacitación y demostración de Tecnologías Apropriadas para la Agricultura Familiar (CDT) son parques temáticos destinados a la capacitación, adaptación, intercambio y demostración de tecnologías apropiadas para los agricultores familiares y agentes de desarrollo. Se exponen tecnologías desarrolladas y adaptadas para el acceso al agua y uso de energías renovables, en el contexto de pequeños productores familiares. Cuentan con la construcción de sistemas de captación de vertientes y de agua subsuperficial como pozos calzados, sistemas de conducción, almacenamiento y distribución; tecnologías

de riego para pequeñas parcelas y sistemas para tratamiento de agua para uso domiciliario; destiladores solares y tecnologías de tratamiento de aguas grises; artefactos a base de energía solar y eólica. Asimismo se presentan desarrollos relacionados con la calidad de vida y hábitat rural referidos a la construcción natural y generación de biogás y biofertilizante.

Actualmente, existen seis y están instalados en unidades del INTA: IPAF NOA (Hornillos, Jujuy), AER Belén (Catamarca), EEA Famaillá (Tucumán), IPAF PATAGONIA (Plottier, Neuquén), EEA Chilecito (La Rioja); EEA Santiago del Estero. Fueron construidos con el apoyo de IICA, UCAR y algunos gobiernos provinciales o municipales y la CAMAF.

5.3 Productos de comunicación y de capacitación

Colección Agricultura Familiar y Publicaciones IPAF. Editorial INTA

Una vez consolidados los IPAF con sus equipos, ante los primeros resultados de investigación, se concibió la Colección de Agricultura Familiar dentro de Editorial INTA. Bajo este sello, se comienzan a publicar los resultados de las líneas nacionales de investigación (agua, tierras, comercialización, caracterización, máquinas y herramientas, energías renovables). Para algunos contenidos que emergen de las agendas de investigación y capacitación regionales, se optó por generar las Publicaciones IPAF con estructura similar a la colección. De esta forma se integra la identidad del CIPAF con los Institutos y al mismo tiempo se conserva la propia identidad de cada instituto.

Todas estas publicaciones son de distribución gratuita, y se encuentran publicadas en la web institucional.

Por otra parte, se comparten publicaciones científicas de Editorial INTA con la participación de los investigadores en los programas nacionales y en las cooperaciones científicas.

Medios electrónicos y redes sociales informáticas (TIC)

Con el espíritu de poner el conocimiento al alcance de la sociedad toda, se ha dispuesto un sitio web del CIPAF y sus institutos que se encuentra dentro de la web del INTA. Este espacio se nutre de producción propia. Cuenta con más de 1000 piezas que exponen diferentes contenidos proporcionados por los institutos para su carga.

Desde el año 2012, se abrieron cuentas propias en las redes sociales de Facebook (INTA Agricultura Familiar) y Twitter (@INTACIPAF), y desde el 2014, se habilitó un Canal Youtube (INTA Agricultura Familiar), que permite compartir los distintos productos audiovisuales generados en las diferentes líneas de investigación. Todos los contenidos que se incorporan a la web son difundidos a través de estas redes sociales. Al día de la fecha, se cuenta con 8.000 seguidores en todo el país y también, de otros países.

Eventos

Otra estrategia consolidada en estos años son los eventos y encuentros regionales. Estos se constituyen como ámbitos de capacitación no formal y como espacios demostrativos para la difusión de los desarrollos tecnológicos de los institutos en sus regiones, y brindan la posibilidad de encuentro e intercambio entre productores, fabricantes de tecnologías, desarrolladores, técnicos, entre otros.

Entre ellos, se destacan los siguientes:

> Encuentros de Maquinarias y Herramientas para la Agricultura Familiar

Se iniciaron en Puerto Tirol, Chaco, en el año 2008 y actualmente se han consolidado como un espacio de innovación institucional y tecnológica donde participan agricultores, emprendedores locales, talleristas y pymes de todo el país. Se han sumado diversas instituciones del Estado y entidades de financiamiento tales como Unidad para el Cambio Rural (UCAR), Secretaría de Agricultura Familiar y Secretaría de Desarrollo Regional (MAGYP), Ministerio de Desarrollo Social, Fundación ArgenINTA y banca cooperativa. En la tercera edición, se crea la CAMAF, y a partir de allí, es co-organizadora.

Son muestras estáticas y dinámicas de equipamientos tecnológicos apropiados para la Agricultura Familiar, aquellos disponibles en el mercado a través de sus fabricantes, y los prototipos en desarrollo por INTA y Universidades. Han tomado desde sus inicios la impronta regional del Mercosur ampliado a raíz de los intereses comunes de los países en esta materia. En estos encuentros también se generan espacios de intercambio, mesas de trabajo, charlas técnicas entre productores, fabricantes, artesanos, investigadores, estudiantes, docentes, funcionarios, y se generan alianzas estratégicas. Al finalizar cada evento, se generó una publicación.

Esta modalidad de evento ha sido replicada en algunas provincias para el fomento de sus industrias locales.

> **Congreso de Foros de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar**

Los Foros de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar de las cinco regiones, y el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF-INTA) organizan en el año 2014, en coincidencia con el Año internacional de la AF, el “Primer Congreso de Foros de Universidades Nacionales para la AF”, realizado en Río Cuarto. Cabe mencionar que este espacio se enriqueció por las discusiones con legisladores y representantes de organizaciones, que culminaron en la sanción de la Ley de Agricultura Familiar en diciembre del 2014. Para dar continuidad al proceso de fortalecimiento de los cinco Foros Regionales se realiza el “Segundo Congreso Nacional del Foro de Universidades para la AF” en S. S. de Jujuy en 2015; y en 2016, se llevó a cabo el 3º Congreso Nacional y 4º Regional de Universidades para la Agricultura Familiar en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE en Corrientes, centrado en la temática de agregado de valor y la comercialización de los productos de la AF. En cada edición se presenta una publicación digital del encuentro con los acuerdos y conclusiones relevados.

Como eventos anuales de reflexión y debate interinstitucional y multiactoral, sus objetivos son: a) fortalecer los Foros Regionales de Universidades Nacionales para la AF, b) analizar los principales problemas, c) destacar el valor social económico y cultural de la AF, d) establecer posición sobre

el papel de la AF en el desarrollo nacional y e) promover la visibilidad curricular de la AF en las universidades nacionales.

> **Encuentros de Ferias Francas y Mercados Solidarios**

El CIPAF e Institutos co-organizan estos espacios junto con otros organismos e instituciones, en los que convergen agricultores familiares de todo la Argentina que comercializan sus productos organizados en Ferias Francas en cada región del país. Los encuentros permiten visibilizarlos como modelos de asociación y cooperación que implican un tipo de desarrollo agrícola con valor agregado, ligado con la familia, la biodiversidad, el trabajo asociativo, el cuidado de los recursos naturales, la valoración del rol de la mujer agricultora, la transformación de productos primarios, la dignificación del trabajo a través del precio justo y la visualización de los agricultores familiares como proveedores de alimentos. También se participa de la edición de las memorias.

La región NEA, en especial la provincia de Misiones, es pionera en esta modalidad de comercialización y albergó los tres “Encuentros Nacionales de Ferias Francas y Mercados Solidarios” llevados a cabo en las ciudades de Posadas, Corrientes y Oberá. Este tercer encuentro realizado en 2015 fue coincidente con el aniversario de los 20 años de la Feria Franca de Oberá, cuyo lema fue “20 años construyendo una economía diferente”.





> **INTA EXPONE**

El CIPAF y sus Institutos tienen activa participación en el gran evento comunicacional del INTA, a partir del año 2007 y en sus sucesivas ediciones. El INTA EXPONE va rotando cada año por las cinco macrorregiones del país: NEA, NOA, Cuyo, Pampeana y Patagonia. En cada una de estas ediciones, se presentaron los avances de las investigaciones en la región respectiva. También se llevan a cabo actos protocolares como reuniones de Consejos, firma de convenios, presentación de libros, reuniones de Foro de Universidades.



> **AIAF - Diálogo Global sobre Agricultura Familiar - FAO Roma y Encuentros regionales**

El CIPAF y sus Institutos, junto con las máximas autoridades del INTA y el MAGYP, organizaron una Jornada sobre Agricultura Familiar en Argentina, en la sede del Diálogo Global sobre AF en la sede de FAO Roma, junto con la Embajada argentina en Italia, el IFOAM y el Foro Mundial Rural. Consistió en exposiciones sobre políticas públicas dirigidas al sector, a lo que se sumó una jornada de degustación de alimentos en la Embajada. Fue publicada una memoria de este evento.

> **Ferias Nacionales de Semillas Nativas y Criollas**

Se inician años atrás en la región del NEA como modo de intercambio para conservación de variedad de semillas en manos de los productores. Representan un espacio de los agricultores familiares para recuperar y mantener la enorme riqueza de la biodiversidad agrícola y alimentaria, reconociendo sus derechos a la tierra, el agua y a los otros recursos naturales, y realizar aportes para las políticas públicas necesarias de protección y promoción.

Los IPAF fueron organizadores de distintos congresos científicos relacionados con la línea Agua, Rescate cultural, Recursos Genéticos y Agroecología.



5.4 Innovación y fortalecimiento institucional

Como parte de los objetivos específicos asumidos por el CIPAF, se establece el fortalecimiento institucional, tanto por parte de los organismos del Estado como de las organizaciones de la AF.

En este sentido, la existencia de los propios Consejos Locales Asesores (CLA) puede considerarse un resultado, debido a que desde allí se convoca a las organizaciones y se coordina con otros organismos una gran cantidad de actividades que derivan en acciones inherentes a las instituciones. Por otra parte, el presidente del Consejo de CIPAF siempre ha sido un integrante de las organizaciones de la AF.

El CIPAF es la representación institucional del INTA en el *Consejo Nacional de la Agricultura Familiar*. Con las or-

ganizaciones que lo conforman, y otras en los territorios como los foros provinciales, se mantienen estrechas relaciones, y se fomenta su participación en todo espacio de debate político y toma de decisiones respecto al sector, y son sujetos activos de los procesos de investigación. Un claro ejemplo de ello fue el proceso de debate y reflexión sobre la Ley Nacional Nº 27.118, como así también su reglamentación, y la promoción y formulación de leyes provinciales.

Por otro lado, tal como se mencionó antes, la conformación de los *Foros Regionales de Universidades Nacionales para la AF* surgió de los CLA. Esta nueva institucionalidad fue sumando su participación en otros espacios de decisión de políticas públicas en los que también participa el INTA, tales como la Comisión AF del SENASA (SENAF), REAF, FONAF, aportes al texto de la Ley Nacional de la AF y leyes provinciales, entre



Proceso de formación en Agroecología - IPAF Cuyo - Marzo de 2017



otros. Se generan espacios de articulación para el CIPAF (Consejo Interuniversitario Nacional, Red Vitec de vinculación tecnológica universitaria), como así también proyectos de I+D y de extensión compartidos y la presentación conjunta a convocatorias externas.

Al tomar como comunes las metodologías participativas y los espacios de reflexión-acción por parte de las Universidades Nacionales, se constituyen nuevos espacios de participación de las organizaciones de la AF para su empoderamiento social, económico y cultural.

Un caso para destacar es la presentación de dos representantes de los Foros de todas las regiones en la XXIII REAF en Posadas, compartiendo la agenda con INTA EXPONE 2014, a raíz de la participación activa del CIPAF en ambos ámbitos. A partir de allí, se generaron diferentes instancias en el marco de la REAF, que concluye con la conformación del Grupo de Investigación sobre Políticas Públicas para la AF (GIPPAF) del Mercosur en 2015, con cinco integrantes de universidades por país.

También fue mencionado el surgimiento de la *Cámara de Fabricantes para la Agricultura Familiar*, en la que se destaca la interacción permanente con sus integrantes, tanto en procesos de investigación de prototipos, como en actividades de representación institucional en la órbita nacional y en las visitas internacionales que recibe la DNA de Relaciones Institucionales del INTA y la Cancillería Argentina.

5.5. Contribución a la instalación de metodologías y líneas innovadoras en la institución

Sin lugar a dudas, el CIPAF ha facilitado la introducción de metodologías novedosas para la institución al momento de su creación. A través del recorrido realizado en el documento y lo expresado en el Capítulo sobre procesos de planificación, se pone en evidencia que este Centro, con sus equipos de investigadores y comunicadores, ha permitido la introducción de metodologías de investigación tomadas de las ciencias sociales, y adap-



Cultivo de caña en NOA, producción animal en el NOA

tadas a las realidades rurales y periurbanas de la agricultura familiar.

A través de numerosas actividades de capacitación, hacia el interior de los Institutos, y luego hacia el resto de la Red de I+D, se afianzó la metodología Investigación Acción Participativa, como así también los procedimientos de vinculación entre la Investigación convencional con la IAP. Fue necesario demostrar que esta metodología es válida en el aseguramiento de la apropiación de las tecnologías por parte de los productores, y que era meritoria en las instancias de evaluación de los investigadores.

Por otra parte, en dicha Red, las instituciones de ciencias sociales que aplican el método IAP cuentan con mayor experiencia en áreas y problemáticas urbanas, por lo cual la experiencia del CIPAF aporta a las mismas un

campo de estudio en las áreas rurales con problemáticas campesinas y periurbanas enriqueciendo sus trayectorias de investigación.

A su vez, la proliferación de Estudios de Caso en los proyectos regionales y las numerosas líneas de investigación de índole socioeconómica y política en programas nacionales y regionales han sido respaldadas en gran parte sobre la experiencia lograda en los IPAF.

También se puede afirmar la firme influencia del CIPAF y sus Institutos en la instalación de la Agroecología. Los antecedentes institucionales de esta ciencia en el INTA, y en el sistema de CyT nacional, se remontan al ProHuerta en su aplicación empírica (en principio, fue producción orgánica que luego mutó, por cuestiones de orden normativo, al concepto de agroecología) y a

continuación, al CIPAF en su Instituto, en cuanto a la generación de conocimiento. De la misma forma que en el caso anterior, el concepto fue adoptado paulatinamente por la política institucional, para finalmente plasmarse en una Red Nacional de Agroecología, figura programática que busca generar nodos de contacto con los proyectos nacionales y regionales, de investigación y validación de tecnologías orientadas desde el enfoque agroecológico.

Por último, las temáticas de tierra y bienes naturales, hábitat y usos múltiples del agua y energías renovables también tomaron lugar en los programas nacionales respectivos de la mano de las investigaciones de los IPAF a partir de la construcción participativa de la demanda desde los territorios.

5.6. Contribución a políticas públicas

Se lograron importantes avances en la coordinación de políticas públicas de fomento de la AF, potenciados por el incremento de capacidades de los organismos nacionales (Secretaría de Agricultura Familiar-SAF del Minagro, Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, RENATEA, SENAF, entre otros).

El CIPAF y sus Institutos participaron en los debates y apoyaron la promulgación, difusión y reglamentación de la Ley Nacional 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar para la Construcción de una Nueva Ruralidad en la Argentina, así como también participaron en la conformación del Consejo Nacional de la AF. En la provincia de San Juan además se logró sancionar la Ley Provincial N° 8.522 de Desarrollo Rural Integral de la Agricultura Familiar, con una importante participación del IPAF Cuyo en su elaboración.

En articulación con la Secretaría de Agricultura Familiar del Minagro se desarrollaron acciones de gestión y capacitación para el Registro Nacional de Agricultura Familiar (RENAF). Se trabaja el procesamiento de datos de este instrumento que es básico para el diseño y eje-

cución de las políticas específicas para la agricultura familiar.

El CIPAF participa en la Coordinación de Agricultura Familiar del Organismo (SENAF) del SENASA, que busca incorporar nuevos conceptos en la normativa vigente para adecuarla a la agricultura familiar e impulsar el trabajo conjunto y consensuado con otros organismos públicos y con los representantes de los agricultores familiares. En este marco, recientemente se aprobó la Resolución SENASA N° 562/2015 mediante la cual se incorpora como nuevo el Capítulo XXXIII - "De los Productos Provenientes de la Agricultura Familiar" al Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal. Asimismo, participó en la redacción de un capítulo especial para la AF en el marco de la reglamentación de la Ley Federal de Carnes, y en la formulación de la Ley de Microcréditos con una publicación sobre fondos rotatorios que fue utilizada como insumo de dicha norma. También el Centro integra la Comisión ad hoc para la incorporación de la AF en el Código Alimentario Argentino.

En el ámbito internacional, el CIPAF se posicionó como un referente, en especial la REAF Mercosur, en el Procisur, y en misiones y proyectos de cooperación Sur-Sur. Se desarrollaron acciones de cooperación internacional en temas de institucionalidad para la AF, seguridad alimentaria y tecnologías apropiadas.

Algunos países con los que se realizaron intercambios son: Haití (agua y semillas); Bolivia (mecanización de poscosecha, semillas de quinua y fibra de vicuña); Perú (selección participativa de semillas de quinua); Costa Rica y Alemania (maquinaria); Venezuela (piscicultura y capacitación en temáticas de AF); Francia (formación de RRHH); Paraguay (capacitación de profesionales; agricultores familiares y periurbanos); Venezuela (capacitación técnicos); Chile (gallina araucana, cordero); México (cabras criollas, recepción de investigadores de posgrado); Colombia (producción ovino-caprina); Angola y Marruecos (maquinarias temáticas de AF).

Palabras del Consejo y la Dirección de Centro (2016)

En un contexto institucional y de país favorable para la generación de políticas públicas para el desarrollo sustentable del sector agroalimentario y de los territorios, es que el INTA define en su máximo órgano político, el Consejo Directivo, la creación de un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar. La premisa fue **generar conocimiento y tecnologías apropiadas para el sector de la agricultura familiar (AF)** de modo que este sujeto social agrario pueda expresar todas sus capacidades para dinamizar las economías locales y el desarrollo nacional, y que fuera reconocido como sujeto social, económico, cultural y político por parte de los decisores de políticas públicas y la sociedad en su conjunto.

La institución, sobre la base de los antecedentes existentes, elabora una propuesta programática en un principio, y estructural posteriormente, basada en un marco conceptual y metodológico acorde con el sector al cual se dirige este Centro. Será el primer **Centro de investigación del país y de la región especializado en agricultura familiar**, el resto de los centros se orienta más bien por disciplinas.

La estrategia definida fue la de concebir una **red de I+D orientada a la AF**, con inserción en el interior de la misma institución en principio, y con otros socios estratégicos del sistema de ciencia y tecnología como así también con quienes formulan y gestionan políticas públicas; a la cual integra como **actores partícipes necesarios a los propios agricultores familiares y a sus organizaciones**. La instalación de sus **cinco Institutos, en cada macrorregión**, permitió su inserción territorial, y afianzar la modalidad de investigación situada y de proximidad al trabajar junto con el sistema de extensión y los grupos de investigación de otras unidades.

El marco conceptual y metodológico es la **Investigación Acción Participativa** en cuanto su carácter dialógico, transformador y emancipador. A diez años de creación, el CIPAF se encuentra completamente integrado a los programas y proyectos del INTA, incluso ejerce la coordinación de algunos de ellos. Su accionar se coordina, a través de estas figuras, con las otras unidades, y ha generado numerosas articulaciones extrainstitucionales de la mano de la cooperación técnica y académica como de la vinculación tecnológica y la representación institucional.

El INTA estableció como objetivos institucionales en su Plan Estratégico 2005-2015 la Competitividad, la Sustentabilidad y la Equidad, como así también instaló el enfoque territorial con visión sistémica. Las actividades del centro están orientadas por líneas estratégicas establecidas a partir de un diagnóstico participativo federal, que contempla las demandas de más de 900 organizaciones de la AF reunidas en el FONAF.

Al comprender la complejidad del abordaje de un sujeto, tal como es la agricultura familiar, campesina e indígena, el INTA define dotar al CIPAF de perfiles de las ciencias sociales, económicas, jurídicas, biológicas, de los mate-

reflexiones y desafíos

riales y agropecuarias, y con ellos conformar equipos de investigación multidisciplinarios, orientados al desarrollo rural. Fue preciso brindar formación *ad hoc* a los agentes que se fueron incorporando, ya que la formación de grado no ofrece contenidos sobre agricultura familiar ni brinda este tipo de perfil profesional investigador en áreas rurales agropecuarias.

La instalación de los Consejos Asesores de los IPAF, además del ejercicio del Consejo de Centro, ha permitido orientar, validar y brindar un espacio más de participación para los propios sujetos destinatarios de los productos de investigación, y afianzar la red multiactoral.

Estos puntos mencionados hasta aquí constituyen verdaderas **innovaciones en la estructura organizativa y en la cultura institucional del INTA**.

Las sucesivas carteras de proyectos y el modelo matricial, junto con la mayor dotación de investigadores en los Institutos, fueron afianzando la **integración y la referencia del CIPAF en el INTA** en particular en las **líneas de investigación** priorizadas, en tanto cada Instituto otorgó los matices de su región.

En los primeros años se hizo un esfuerzo especial en instalar los equipos de trabajo y en realizar estudios básicos que facilitarían la **visibilización de la AF** en los ámbitos regional y nacional, acompañados de estrategias comunicacionales de amplio alcance.

Asimismo, este esfuerzo fue trasladado a las instituciones y otros actores de la red, lo cual generó **nuevas institucionalidades**. Estos emergentes son de vital importancia para la sustentabilidad de los instrumentos de políticas públicas para el sector, al permitir forjar objetivos comunes, constituyéndonos todos en actores de una Política de Estado.

De esta forma, el CIPAF aporta información y conocimiento para la formulación y gestión de **políticas públicas específicas para la agricultura familiar** y el desarrollo de los territorios, a nivel nacional e internacional.



En los últimos años, el énfasis está dado en **consolidar** los procesos de desarrollo, afianzar los enfoques seleccionados a través de la sistematización y análisis de datos, fortalecer la red actual y ampliarla hacia otros equipos de investigación en la frontera del conocimiento, y la cooperación internacional.

La decisión institucional de sumar el CIPAF al CNIA responde a las consignas anteriores.

En este breve periodo de existencia para un centro de investigación, se ha logrado contar con **productos y procesos de innovación tecnológica**, tales como el acceso al agua segura por parte de miles de familias, numerosas prácticas y técnicas agroecológicas en validación, la caracterización del sector y sus sistemas productivos tanto en el ámbito de cada región como en varias comunidades, los estudios sobre tenencia y acceso a la tierra, el conocimiento sobre más de veinte especies vegetales y animales de interés para la AF, una patente y un modelo de utilidad en trámite, una variedad de quinua inscrita, una decena de protocolos, más de veinte prototipos de maquinarias, unos cincuenta libros, un centenar de artículos científicos, entre otros.

Todos ellos deben dar respuesta a las necesidades concretas e históricas no resueltas de la agricultura familiar. De esta forma, se traducen los esfuerzos invertidos en recursos presupuestarios, formación de capacidades, y la gestión de espacios de representación institucional para posicionar al CIPAF como un centro especializado en la red matricial y territorial de unidades y programas del INTA, en la órbita del MinAgro, de la Cancillería, y en el relacionamiento institucional.

Para el futuro se nos plantean nuevos **desafíos**.

El crecimiento en las capacidades de los Institutos y la ampliación de la Red I+D orientada a la AF permiten plantear el desafío de establecerse como un nexo o puente entre las perspectivas de investigación situada y la investigación en la **frontera del conocimiento**. Esto posibilitará la incorporación de las problemáticas de la AF en la agenda del SCyT, y complementar las capacidades institucionales.

También es necesario dar impulso al **análisis prospectivo del sector en las economías regionales**, tanto en el plano tecnológico como en el económico, de modo de conocer los posibles escenarios, y actuar en función de ello. Esto es de fundamental importancia porque los procesos de investigación son de mediano y largo plazo, apuntan a la resolución de problemas estructurales y deben buscar anticipar las consecuencias de los cambios globales. La órbita regional de los Institutos nos imprime una ventaja comparativa respecto a las otras unidades, dado que las dinámicas sociales y económicas de la AF tienen un fuerte sello regional.

Un desafío es la ampliación de los espacios de representación de la AF en los Consejos de Centros y CLA de las otras unidades del INTA, como son las EEA y los Institutos, de modo de fortalecer la integración de las temáticas en los otros grupos de investigación locales.

El INTA ha atendido desde sus inicios a la agricultura familiar, sin embargo, el desarrollo de tecnologías apropiadas en función de las demandas tecnológicas del sector aún requiere de mayores esfuerzos por parte de toda la institución. El CIPAF se constituye en un espacio de trabajo y en caja de resonancia hacia las otras unidades y la red de socios estratégicos, para garantizar que los diferentes instrumentos incorporen dichas demandas. En este sentido, es fundamental otorgar continuidad y estabilidad a los procesos de investigación, especialmente nos referimos a los recursos presupuestarios y a las capacidades profesionales.

La resolución de algunos puntos críticos en el desarrollo tecnológico para asegurar el acceso a las tecnologías es fundamental; por ejemplo, en maquinarias, las inversiones necesarias para el ajuste de los prototipos y el escalamiento de las pymes para su producción en serie; en procesos de agregado de valor, las pruebas de validación de técnicas y equipos; y en especial, nuevos instrumentos de financiamiento con gestión asistida, apropiados para los productores y los fabricantes. De resolver estos puntos críticos, las condiciones de innovación podrían ser aún mayores.

Por otra parte, las nuevas tecnologías de comunicación masiva nos plantean desarrollar prácticas comunicacionales adecuadas al uso que le confieren los agricultores familiares y las otras audiencias.

José Romero, Alejandro Rofman, Mónica Bendini, Daniel Pizzolato, Diana Piedra, Raúl Pérez, Andrea Maggio, Santiago Masondo,



-
- Altieri, M., Nicholls, C. (2000). Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental, N°4. México: PNUMA. Recuperado de: <http://www.agro.unc.edu.ar/~biblio/AGROECOLOGIA2%5B1%5D.pdf>
 - Argumedo, M. (1987). Reflexiones en torno al trabajo educativo con campesinos. En G. Tapia, La producción de conocimientos en el medio campesino. Santiago de Chile: PIIE.
 - Bilbao, L. (2010). Atlas, población y agricultura familiar en el NOA. Colección Agricultura Familiar, N°3 Buenos Aires: INTA. Recuperado de: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_cipaf_atlas_noa.pdf
 - Bourdieu, P. (2005). The social structures of the economy. Polity. Cambridge: Polity Press
 - Cad, María (2012). Atlas población y agricultura familiar en la Región Cuyo. Colección Agricultura Familiar, N° 9. Buenos Aires: INTA. Recuperado de: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_atlas_ipaf_cuyo_cipaf_inta.pdf
 - Callon, M., Muniesa F. (2005). Economic markets as calculative collective devices, Paris: Centre de Sociologie de l'innovation.
 - Caporal, F. R., Costabeber, J. (2004). Agroecología e Extensão Rural Sustentável: Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre: MDA/SAF/DATER/IICA.
 - Catalano, J., et al. (2014). Agricultura familiar en Argentina: innovación institucional en el INTA. Cuadernos de Ciencia & Tecnología, 31 (2). Buenos Aires: INTA.
 - Cittadini, R., et al. (2015). La teoría del "Actor Red" y la implementación de Observatorios de Prácticas Territoriales. Trabajo presentado en: I Congreso Latinoamericano de Teoría Social de UBA, Buenos Aires.
 - Costabeber, J. (1998). Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil. España: Universidad de Córdoba [Tesis Doctoral].
 - Díaz Bordenave, J. (1984). La importancia de la comunicación en el desarrollo. Buenos Aires: IICA.
 - Elverdín, J., et al. (2014). Programa Nacional para el Desarrollo y la Sustentabilidad de los Territorios. Documento base y estructura organizativa. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_documento_base_y_estructura_organizativa.pdf
 - Fals Borda, O. (1981). La ciencia y el Pueblo. Nuevas reflexiones. En: La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollos. Madrid: Popular.
 - Federación Agraria Argentina (FAA) (2005). Acta del Congreso Nacional y Latinoamericano sobre uso y tenencia de la tierra. Buenos Aires: FAA.
 - Food Agricultural Organization (FAO) (2004). Manual diagnóstico participativo de comunicación rural. Recuperado de: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5793e/y5793e00.pdf>
 - Foro Nacional de la Agricultura Familiar (FoNAF) (2006). Lineamientos Generales de Políticas Públicas orientadas a la elaboración de un plan estratégico para la Agricultura Familiar. Buenos Aires: FAA. DDR.
 - Freire, P. (1998). ¿Extensión o Comunicación? La concientización en el medio rural. Buenos Aires: Siglo XXI.

- Garrido, S., Lalouf, A. (2011). Before the Law. The process of co-construction of Technologies, regulations and local development in the WCO biodiesel production (Southern Buenos Aires, 2001-2010). Presentado en 9th Globelics International Conference Creativity, Innovation and Economic Development, Buenos Aires, 15-17 de noviembre de 2011.
- Ghiso, A. (1993). Cuando el saber rompe el silencio. Diálogo de saberes en los procesos de educación popular. *La Piragua*, 7, 32-36.
- Giddens, A. (1987). Las nuevas reglas del método sociológico. Crítica positiva de las sociologías interpretativas. Buenos Aires: Amorrortu.
- Gisclard, M., et al. (2015). Proceso de institucionalización de la agricultura familiar y nuevo referencial para el desarrollo rural en la Argentina. *Mundo Agrario*, 16(31). Recuperado de: <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv16n31a03>
- Global Water Partnership (GWP). Definición de Gestión Integral de Recursos Hídricos. Recuperado de: <http://www.gwp.org/>
- Gonzalez de Molina M., Sevilla Guzmán, E (1993). Ecología, campesinado e historia. Para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. Madrid: La Piqueta
- Granoveter, M. (1985). Economic action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. En: *American Journal of Sociology*, Vol. 91, n° 3, p. 481-510.
- Grzybowski, C. (1985). O saber dos camponeses emm face do saber dos técnicos. En M. Argumedo, Reflexiones en torno al trabajo educativo con campesinos. Río de Janeiro: IICA.
- Hilhorst, D., et al. (2010). Multi-Stakeholder Processes, Service Delivery and State Institutions: Theoretical framework & Methodologies. Working paper. Peace Security and Development Network N°00030.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2013). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas. Una Mirada hacia América Latina y el Caribe. San José de Costa Rica: CEPAL, FAO, IICA. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/019/i3702s/i3702s.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) (s.f.). Resoluciones y Disposiciones. Recuperado de: <http://bases.inta.gov.ar/institucional/buscar.asp>
- _____ (2004). El INTA que queremos. Plan Estratégico Institucional - 2005-2015. Buenos Aires : INTA. Recuperado de: http://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-plan_estrategico_inta__2005-2015_.pdf
- _____ (2005). Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (PNPAF). Documento base. Abril de 2005. Buenos Aires: INTA. Recuperado de: http://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-ipafnoa_basesaf.pdf
- _____ (2011). Encuentros que promueven la creatividad. Generación y desarrollo tecnológico en las Escuelas Agrarias y Técnicas, Buenos Aires: INTA. Recuperado http://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-ipafpam_enc_prom_creativ_.pdf
- Jonas, Hans (1975) El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica, Barcelona: Herder.
- Jordán, F. (1989). Capacitación campesina, un instrumento para el fortalecimiento de las organizaciones campesinas. San José de Costa Rica: IICA.

-
- Mehta, L. (2005). The politics and poetics of water. The naturalization of scarcity in western India. New Delhi, India: Orient Longman.
 - Melo Lisboa, A. (2004). Mercado solidario. En: A.D. Cattani (Ed.), La Otra Economía. Buenos Aires: UNGS-Fund. Osde-Altamira.
 - Mason (1996). Citado por Chierchie, L. (2016). Diseño Industrial: nociones para el abordaje de tecnologías para la Agricultura Familiar. Buenos Aires: UNLP.
 - Muller, P. (1990). Les politiques publiques. Paris : PUF. Col. Que sais-je ?
 - Muzi, E. (2013). Atlas población y agricultura familiar en la región Patagonia. Colección Agricultura Familiar, N°11. Neuquén: INTA. Recuperado de: <http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-ipaf-patagonia-atlas-af.pdf>
 - Nogueira, M. E. (2013). Agricultura familiar y políticas públicas en la Argentina de los últimos años. Algunas reflexiones en torno a una relación compleja. Trabajo y Sociedad, N° 21. Santiago del Estero: UNSE. Recuperado de: <http://www.unse.edu.ar/trabajosociedad/21%20NOGUEIRA%20agricultura%20familiar.pdf>
 - Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2001). Recuperado de www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.html
 - _____ (1992). Convenio sobre la diversidad biológica. Recuperado de: <http://www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.shtml>
 - _____ (2009). Desarrollo de capacidades. Texto básico del PNUD. Recuperado de: http://www.undp.org/content/dam/undp/library/capacity-development/spanish/Capacity_Development_A_UNDP_Primer_Spanish.pdf
 - Pinto, R. (1990). *El carácter educativo de la transferencia tecnológica campesina*. Santiago de Chile: PIIE/PER.
 - Plasencia, A., Orzi, R. (2007). Moneda social y mercados solidarios. Potencial emancipador y pedagógico de los sistemas monetarios alternativos. Buenos Aires: Ediciones Ciccus.
 - Polanyi, K. (1944). *Origins of our time: the great transformation*. V. Gollancz.
 - Quiroga Mendiola, M., et al. (2010). Conservación y pastoralismo: experiencias de Investigación Participativa en el Parque Nacional Los Cardones, Valles Calchaquíes, Salta, Argentina. Salta: UNSa.
 - Ramilo, D. et al. (2010). Investigación y Desarrollo para la Agricultura Familiar en el Cono Sur. Montevideo: IICA-PROCISUR. Recuperado de: <http://www.procisur.org.uy/adjuntos/255050.pdf>
 - Ramilo, D. (Coord.) (2011). Atlas población y agricultura familiar región pampeana. Colección Agricultura Familiar, N°5. Buenos Aires: INTA. Recuperado de: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_cipaf_atlas_pampeana.pdf
 - _____(Coord.) (2011). Atlas población y agricultura familiar región NEA. Colección Agricultura Familiar, N° 6. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_cipaf_atlas_nea.pdf
 - Sevilla Guzmán, et al. (2006). Los marcos conceptuales de la Agroecología. En: Agroecología: Conceitos e experiências. Recife: Bagaço.
 - Scheinkerman de Obschatko, E.(2009). Las explotaciones agropecuarias familiares en la República Argentina. Un análisis a partir de los datos del Censo Nacional Agropecuario 2002.

Serie de Estudios e Investigaciones, N° 23. Buenos Aires : IICA. Recuperado de:<http://www.proinder.gov.ar/Productos/Biblioteca/contenidos/ESTINV.23.Las%20EAP%20Familiares%20en%20la%20Republica%20Argentina.pdf> [2016]

- _____ (2007). Los pequeños productores en la República Argentina. Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002 (2° rev. y ampl. ed.). Serie de Estudios e Investigaciones, N°10. Buenos Aires: SAGPyA; IICA.
- Schejtman, A. y Berdégú, J. (2004). Desarrollo territorial rural. Santiago de Chile: RIMISP-Centro latinoamericano para el desarrollo territorial.
- Schiavoni, G. (2010). Describir y Prescribir: la tipificación de la Agricultura Familiar en la Argentina. En: Manzanal, Mabel y Neiman, G. (comps). La agricultura familiar del MERCOSUR. Trayectorias, amenazas y desafíos. Buenos Aires : Ciccus, pp. 43-59.
- Sirvent, M. T. (1999). Cultura popular y participación social. Una investigación en el Barrio de Mataderos (Buenos Aires). Buenos Aires-Madrid: Miño y Dávila.
- _____ (s/f). Necesidades y Demandas Educativas de Jóvenes y Adultos en sectores populares y en movimientos sociales emergentes. Vol. Documento N° 2. Buenos Aires: UBA.
- overna, S. et al. (2008). Revisando la definición de Agricultura Familiar (Vol. 7). Buenos Aires: SAGPyA.
- Swedberg, R., et al. (2003). A nova sociologia econômica: o que já se atingiu, o que se seguirá. Portugal: Celta.
- Thomas, H., Fressoli, M. (2007). Repensar las Tecnologías Sociales: de las Tecnologías apropiadas a la Adecuación socio-técnica. Presentado en el Congreso Latinoamericano y Caribeño de Ciencias Sociales-50° Aniversario de FLACSO. Quito, 29 de octubre de 2007.
- _____(2011). Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas. Grupo de Estudios Sociales de la Tecnología y la Innovación. IESCT (UNQ). Buenos Aires
- _____ et al. (2013). Estrategias de desarrollo inclusivo sustentable y cambio tecnológico. Críticas y propuestas. En: Múltiplos Olhars sobre Tecnologías Sociales. Pesquisas e práticas sociais. Porto Alegre : Fundação Irmão Otávio.
- Tsakoumagkos, P. (2009). Tecnología y pequeña producción agropecuaria en la Argentina: una caracterización basada en el censo nacional agropecuario 2002 y en estudios de caso. Buenos Aires: MINAGRI.
- Vaillant, D., Marcelo, C. (2001). Las tareas del formador. Buenos Aires: Aljibe.
- Xenos, N. (1989). Scarcity and Modernity. New York: Routledge.
- Zaffaroni, Raúl (2012). El Humano y la Pachamama. Buenos Aires: Colihue.

CIPAF 10 años

Memoria institucional y experiencias de investigación acción participativa con la agricultura familiar en la Argentina

La instalación del debate sobre la Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe en los últimos diez años favoreció en la Argentina la organización de la representación política de la agricultura familiar campesina e indígena, así como la generación de institucionalidad y políticas públicas dirigidas a este sector.

En este contexto nacional, y en el marco del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2005-2015 del INTA, el 26 de agosto de 2005 se crea el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF), con una estructura conformada por cinco Institutos (IPAF) en cada una de las macrorregiones: NOA, NEA, Pampeana, Cuyo y Patagonia con el objetivo general de "generar, adaptar, rescatar y validar tecnologías apropiadas para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar".

El CIPAF y sus institutos adoptan como principal encuadre teórico metodológico a la Investigación Acción Participativa (IAP), con la convicción de que los conocimientos se construyen de manera colectiva para movilizar los saberes, inquietudes y aportes de todos los actores involucrados en el problema de investigación. De esta manera, los agricultores familiares participan activamente en todas las etapas del proceso de investigación.

En relación con las demandas relevadas con las organizaciones de la agricultura familiar, se definen como líneas de investigación nacionales: Agua, Agroecología, Caracterización de los actores, Comercialización, Maquinarias y Herramientas, Energías Renovables, Recursos genéticos, Tierra y Bienes naturales, a las que se suman líneas de índole regional. Las actividades se integran a las carteras de proyectos nacionales y regionales del INTA, en una estrategia de conformación de Red I+D interdisciplinaria y multiactoral, favorecida por numerosas articulaciones de cooperación científica, técnica y académica.

Esta publicación es el fruto de una construcción colectiva realizada con el aporte de todos los equipos del CIPAF e institutos, Consejo de Centro y autoridades precedentes y desarrolla los antecedentes de la creación del centro, el marco conceptual, la metodología y estrategia de acción, las líneas de trabajo priorizadas, los productos y resultados de investigación.

ISBN: 978-987-521-801-7

