

**PROCISUR**



# INFORME ANUAL 2013

Documentos  
institucionales

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

Argentina  
Bolivia  
Brasil

Chile  
Paraguay  
Uruguay







## INFORME ANUAL 2013

PROGRAMA COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO  
AGROALIMENTARIO Y AGROINDUSTRIAL DEL CONO SUR  
PROCISUR

Convenio de Cooperación Técnica entre INTA Argentina, INIAF Bolivia,  
Embrapa Brasil, INIA Chile, IPTA Paraguay, INIA Uruguay e IICA

---

Vigencia: 01/01/2011 al 31/12/2014  
PROCISUR se inició en enero de 1980

---

Ámbito: Multinacional

---

Financiamiento: Recursos IICA y Recursos Externos (países)

---

Fecha del informe: 31/12/2013

---

Responsable: Emilio Ruz Jerez, Secretario Ejecutivo del PROCISUR

---

Elaborado por: Emilio Ruz, Secretario Ejecutivo; Rosanna Leggiadro,  
Asistente Técnica de la Secretaría Ejecutiva de PROCISUR

---

Coordinación editorial: PROCISUR

Corrección de estilo: PROCISUR

Diagramado: Esteban Grille

Diseño de portada: Esteban Grille

# Contenido

<b>EQUIPO DE TRABAJO</b> .....	<b>5</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>11</b>
<b>1. LINEAMIENTOS GENERALES</b> .....	<b>15</b>
<b>2. AVANCE ESTRATÉGICO</b> .....	<b>17</b>
<b>3. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AÑO Y PRINCIPALES LOGROS</b> .....	<b>19</b>
3.1 PR Calidad integral de los sistemas agroalimentarios	19
3.2 PR Uso sostenible de los recursos naturales y cambio climático	23
3.3 PR Agricultura familiar	31
3.4 PR Uso de tecnologías emergentes	35
3.5 PR Red de recursos genéticos del Cono Sur	40
3.6 PR Recursos hídricos y tecnología de riego	44
3.7 PR Innovaciones institucionales para el desarrollo PRINIDES	48
<b>4. CARTERA COMPLEMENTARIA</b> .....	<b>55</b>
4.1 Proyecto BABETHANOL	55
4.2 Forestal	57
4.3 Grupo de trabajo en Extensión	58
<b>5. VINCULACIÓN INTERNACIONAL</b> .....	<b>61</b>
5.1 Consejo Agropecuario del Sur (CAS)	61
5.2 FORAGRO	62
5.3 FONTAGRO	63
5.4 Agropolis International	63
5.5 CEPAL	64
5.6 Foro de decanos de facultades de agronomía del Mercosur, Bolivia y Chile	64
5.7 Actividades de cooperación técnica	65
<b>6. COORDINACIÓN GENERAL DIRECCIÓN DEL PROCISUR</b> .....	<b>67</b>
6.1 Comisión Directiva	67
6.2 Comité de Articulación Técnica e Institucional (CATI)	68
6.3 Misiones Especialista IICA	69
<b>7. PARTICIPACIÓN PAÍSES EN LAS ACTIVIDADES</b> .....	<b>71</b>
<b>8. DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN</b> .....	<b>73</b>
<b>9. SITUACION ECONÓMICA Y FINANCIERA</b> .....	<b>75</b>
<b>GLOSARIO</b> .....	<b>77</b>



# Equipo de trabajo

## COMISIÓN DIRECTIVA (CD)

Presidente: Carlos Casamiquela / Francisco Anglesio (INTA, Argentina)

Vicepresidente: Waldyr Stumpf (Embrapa, Brasil)

Carlos Casamiquela Francisco Anglesio	Presidente Consejo Directivo	INTA	Argentina
Lucio Tito Gabriel Hoyos	Director General Ejecutivo	INIAF	Bolivia
Waldyr Stumpf	Director – Ejecutivo	Embrapa	Brasil
Pedro Bustos	Director Nacional	INIA	Chile
Luis Llano Imas Daniel Idoyaga	Presidente	IPTA	Paraguay
Álvaro Roel	Presidente de la Junta Directiva	INIA	Uruguay
James French	Director de Cooperación Técnica	IICA	

5

## COMITÉ DE ARTICULACIÓN TÉCNICA E INSTITUCIONAL (CATI)

Daniel Miñon	INTA	Argentina
Luis Acosta	INIAF	Bolivia
Ana Christina Albuquerque	Embrapa	Brasil
Mario Paredes	INIA	Chile
Carmen Cohene Ramón Dávalos	IPTA	Paraguay
Gustavo Ferreira	INIA	Uruguay
Manuel Otero	IICA	

## SECRETARÍA EJECUTIVA (SE)

Emilio Ruz	Secretario Ejecutivo
Rosanna Leggiadro	Asistente Técnica de la Secretaría Ejecutiva
Sofía Chápper	Asistente de Operaciones
Ma. Gladys Fernández	Asistente de Gestión

## EQUIPO TÉCNICO

### ARGENTINA

PLATAFORMAS REGIONALES	
PR USO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES	
Proyecto cooperativo resistencia roya asiática	Ruth Heinz
Grupo de trabajo biotecnología	Daniel Grasso
Grupo de trabajo TIC	Miguel Luengo
Grupo de trabajo nanotecnología	Ricardo Sager
Grupo de trabajo agricultura de precisión	Carlos Magdalena
PR USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y CAMBIO CLIMÁTICO	Graciela Magrín
PR CALIDAD INTEGRAL DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS	Claudia González (RR) Leonor Pilatti
PR AGRICULTURA FAMILIAR	Diego Ramilo
PR REGENSUR	Marcelo Ferrer (RR)
Grupo de trabajo en recursos fitogenéticos	Beatriz Rosso
Grupo de trabajo recursos genéticos microbianos	Alejandro Peticari
Grupo de trabajo recursos zoogenéticos	Carlos Mezzadra
PR RECURSOS HÍDRICOS Y TECNOLOGÍA DE RIEGO	Daniel Prieto
PR INNOVACIONES INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO	Roberto Bocchetto (RR) Julio Elverdín Edith Obschatko (IICA)
CARTERA COMPLEMENTARIA	
PROYECTO BABETHANOL (Lignocelulosa)	Jorge Hilbert (EN) Stella Maris Carballo
EXTENSIÓN	Julio Catullo Carlos Alemany

## BOLIVIA

PLATAFORMAS REGIONALES	
PR USO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES	Rider Andrade
PR USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y CAMBIO CLIMÁTICO	Adolfo Avilés
PR CALIDAD INTEGRAL DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS	Hans Mercado
PR AGRICULTURA FAMILIAR	Sara Paez
PR REGENSUR	Juan Vicente
PR RECURSOS HÍDRICOS Y TECNOLOGÍA DE RIEGO	Gonzalo Herbas
PR INNOVACIONES INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO	Hernán Meneses

CARTERA COMPLEMENTARIA	
EXTENSIÓN	Fernando Chávez

## BRASIL

PLATAFORMAS REGIONALES	
PR USO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES	
Proyecto cooperativo resistencia roya asiática	Ricardo Abdelnoor (RR)
Grupo de trabajo biotecnología	Itamar Soares de Melo (RR)
Grupo de trabajo TIC	Silvia Massruha
Grupo de trabajo nanotecnología	Daniel Souza Corrêa
Grupo de trabajo agricultura de precisión	Evandro Mantovani
PR USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y CAMBIO CLIMÁTICO	Claudio Buschinelli
PR CALIDAD INTEGRAL DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS	Regina Lago
PR AGRICULTURA FAMILIAR	João Carlos Costa Gomes
PR REGENSUR	
Grupo de trabajo en recursos fitogenéticos	Marilia Lobo Burle
Grupo de trabajo recursos genéticos microbianos	Sueli Corrêa Marques De Mello
Grupo de trabajo recursos zoogenéticos	Mônica Corrêa Ledur Arthur Mariante
PR RECURSOS HÍDRICOS Y TECNOLOGÍA DE RIEGO	Lineu Rodrigues
PR INNOVACIONES INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO	Lucio Brunale

CARTERA COMPLEMENTARIA	
PROYECTO BABETHANOL (Lignocelulosa)	Esdras Sundfeld (RR) Alexandre Coutinho
EXTENSIÓN	Otavio Balsadi

## CHILE

PLATAFORMAS REGIONALES	
PR USO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES Proyecto cooperativo resistencia roya asiática Grupo de trabajo en biotecnología Grupo de trabajo TIC Grupo de trabajo nanotecnología Grupo de trabajo agricultura de precisión	Isaac Maldonado Haroldo Salvo Humberto Prieto Gustavo Chacón Jaime Mejías Stanley Best
PR USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y CAMBIO CLIMÁTICO	Marta Alfaro
PR CALIDAD INTEGRAL DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS	Juan Pablo Martínez
PR AGRICULTURA FAMILIAR	Juan Inostroza
PR REGENSUR Grupo de trabajo en recursos fitogenéticos Grupo de trabajo recursos genéticos microbianos Grupo de trabajo recursos zoogenéticos	Ivette Seguel Andrés France Rodrigo de la Barra
PR RECURSOS HÍDRICOS Y TECNOLOGÍA DE RIEGO	Alfonso Osorio (RR) Alejandro Antúnez
PR INNOVACIONES INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO	Arturo Campos
CARTERA COMPLEMENTARIA	
PROYECTO BABETHANOL (Lignocelulosa)	Claudio Pérez
EXTENSIÓN	Francisco Tapia

## PARAGUAY

### PLATAFORMAS REGIONALES

PR USO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES	
Proyecto cooperativo resistencia roya asiática	Noelia Bogado
Grupo de trabajo en biotecnología	Lourdes Cardozo
Grupo de trabajo TIC	Hugo Carrillo
Grupo de trabajo nanotecnología	Silvio Báez
Grupo de trabajo agricultura de precisión	Aldo Noguera
PR USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y CAMBIO CLIMÁTICO	Alodia González
PR CALIDAD INTEGRAL DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS	Leticia Ayala Blanca Salinas
PR AGRICULTURA FAMILIAR	Miguel Florentín
PR REGENSUR	
Grupo de trabajo en recursos fitogenéticos	Luis Robledo
Grupo de trabajo recursos genéticos microbianos	Patricia Rodríguez
Grupo de trabajo recursos zoogenéticos	José Vázquez Rúben Téllez
PR RECURSOS HÍDRICOS Y TECNOLOGÍA DE RIEGO	Hugo Chaparro
PR INNOVACIONES INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO	Ramón Dávalos Justo López

### CARTERA COMPLEMENTARIA

PROYECTO BABETHANOL (Lignocelulosa)	Manuel Mayeregger
EXTENSIÓN	Federico Cantero Víctor Santander

## URUGUAY

PLATAFORMAS REGIONALES	
PR USO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES	
Proyecto cooperativo resistencia roya asiática	Fabián Capdevielle
Grupo de trabajo en biotecnología	Marco Dalla Rizza
Grupo de trabajo TIC	Juan Soares de Lima
Grupo de trabajo nanotecnología	Pablo Peraza
Grupo de trabajo agricultura de precisión	Jorge Sawchik
PR USO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y CAMBIO CLIMÁTICO	José Terra (RR) Agustín Gimenez
PR CALIDAD INTEGRAL DE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS	Fabio Montossi
PR AGRICULTURA FAMILIAR	Alfredo Albín (RR) Verónica Aguerre
PR REGENSUR	
Grupo de trabajo recursos fitogenéticos	Federico Condón
Grupo de trabajo recursos zoogenéticos	Olga Ravagnolo
Grupo de trabajo recursos genéticos microbianos	Nora Altier
PR RECURSOS HÍDRICOS Y TECNOLOGÍA DE RIEGO	Claudio García
PR INNOVACIONES INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO	Miguel Sierra
CARTERA COMPLEMENTARIA	
PROYECTO BABETHANOL (Lignocelulosa)	Daniel Vázquez Fernando Resquín
EXTENSION	Miguel Sierra Raúl Gómez

**PR:** Plataforma Regional

**RR:** Referente Regional

# Resumen ejecutivo

Durante el presente año PROCISUR consolidó el trabajo en las Plataformas Regionales (PR), incorporando las recomendaciones que surgieron de la evaluación de medio término correspondientes a los planes bienales 2011-2012. Se alinearon los trabajos para que contribuyeran de una forma más integrada a los objetivos y compromisos del Plan de Mediano Plazo (PMP) 2011-2014.

Las PR han logrado una significativa contribución en la mejora de conocimientos y en la generación de herramientas para enfrentar los efectos del cambio climático. A través de varios proyectos (en distintas fases de ejecución) se ha consolidado una buena base de información generada en la región, respecto a medidas de adaptación de distintos sistemas productivos y territorios a diferentes escenarios de cambio climático. De igual forma, por primera vez se está generando información local sobre emisiones de gases de efecto invernadero por los sistemas pecuarios y al mismo tiempo se están proponiendo medidas de mitigación; también se han iniciado actividades en investigación sobre emisiones de metano y óxido nitroso en cultivos de arroz inundado en colaboración con la *Global Research Alliance on Agricultural Green House Gases*.

En materia de uso de agua en la agricultura, la cooperación regional está contribuyendo a mejorar la productividad de este recurso a través de un mayor conocimiento de la fisiología de los cultivos frente a distintos regímenes hídricos y la disponibilidad de agua en diferentes cuencas de riego en Argentina, Bolivia, Chile y Uruguay. De igual forma se realizaron acciones para promover un mejor tratamiento y acceso al agua para la agricultura familiar.

En cuanto al apoyo a las innovaciones institucionales, se hizo un esfuerzo conjunto de los INIA e IICA en el fortalecimiento del INIAF de Bolivia e IPTA de Paraguay. También durante este año se completó el ciclo de talleres especializados con todos los institutos en temas relevantes para su modernización institucional.

En asociación con 6 instituciones europeas y 5 latinoamericanas se completó el proyecto Babethanol cofinanciado por la Unión Europea, lográndose un importante avance en el desarrollo de nuevos procesos de pre tratamiento (extrusión y escarificación combinada) para la obtención de biocombustible etanol a partir de residuos lignocelulósicos que no compiten con los alimentos. El proyecto concluyó con el desarrollo de un conjunto de nuevos procesos bioquímicos, una planta piloto y un catálogo que identifica, define y caracteriza los residuos lignocelulósicos disponibles en Latinoamérica y Europa como materia prima para ser usados en biocombustibles de segunda generación.

Buscando una mayor integración de las plataformas regionales de Agricultura Familiar, Calidad Integral de las Cadenas Agroalimentarias y de Innovaciones Institucionales para el Desarrollo con institutos de Agropolis International y CEPAL se logró la elaboración y posterior aprobación del Proyecto FONTAGRO “Encadenamientos productivos y circuitos cortos: Innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar”. En este proyecto se integran todos los institutos del PROCISUR y la organización regional de productores familiares COPROFAM. También se destaca la colaboración con Agropolis International a través del apoyo de profesionales de INRA a proyectos del área de diferenciación de productos asociados al vínculo territorial; mientras que en la Plataforma de Recursos Hídricos y Tecnologías de Riego se ha continuado una estrecha colaboración con SupAgro e IRSTEA.

En otro ámbito de vinculación internacional, PROCISUR participó activamente en los foros y redes globales latinoamericanas de investigación y extensión, respectivamente. Se destaca la XIV reunión del comité ejecutivo de FORAGRO en Brasilia; el VII taller de de seguimiento técnico de proyectos FONTAGRO, en Montevideo; la reunión anual de la Red Latinoamericana de Servicios Rurales – RELASER, en Brasilia; y el Foro de decanos del Mercosur, en Pucón, Chile.

Por otra parte, se continuó fortaleciendo la vinculación con el Consejo Agropecuario del Sur (CAS), participando en las reuniones de Buenos Aires y Santa Cruz de la Sierra, respectivamente. En estas reuniones del CAS se presenta, al Consejo de Ministros los avances regionales de mayor relevancia que genera la cooperación entre los INIA, como también se recibe, las indicaciones sobre temas del ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación consideradas prioritarias para el desarrollo de la agricultura de la región. En otra línea de trabajo, se colaboró en varias iniciativas de cooperación con las oficinas del IICA en los países de la región sur (agendas IICA-País) y en la puesta en marcha de distintas herramientas de cooperación impulsadas por el Programa de Innovación para la Productividad y Competitividad del IICA, donde destaca la Guía metodológica para el diagnóstico de sistemas nacionales de innovación agroalimentaria en América Latina y el Caribe.

En su conjunto, durante el año PROCISUR realizó 2 reuniones estratégicas con la Comisión Directiva. En Argentina, donde se analizaron los avances y resultados de la puesta en marcha del convenio, la agenda de cooperación para el año 2013 y se complementó con una visita técnica al campus CASTELAR de INTA, donde los institutos integrantes del PROCISUR pudieron interiorizarse de las líneas de trabajo en investigación más básica que realiza INTA e identificar posibles áreas de cooperación específica con este centro. La segunda reunión se realizó hacia fines de año en Brasil, en la sede de Embrapa, Brasilia. En esta reunión se tomaron acuerdos para enfrentar el proceso de renovación del convenio de PROCISUR y se compartió el plan estratégico de investi-

gación de Embrapa y el modelo de gestión de PROCITRÓPICOS con el objeto de buscar sinergias en la cooperación regional.

En el ámbito de la cooperación técnica, en el año 2013, el PROCISUR organizó, en los distintos países de la región, 64 actividades de cooperación técnica de las que participaron financiados por el Programa, 455 profesionales y técnicos de diferente área. De éstos, 115 pertenecen a Argentina, 23 a Bolivia; 65 a Brasil; 46 a Chile; 37 a Paraguay; 138 a Uruguay y 31 son extra región.



# 1. Lineamientos generales

Respondiendo a los cambios de escenarios y atento a las fortalezas construidas, así como a los retos futuros, el PROCISUR definió su accionar a través del Convenio que comenzó a regir el 1 de enero de 2011. El Convenio cuenta con el respaldo de un Plan de Mediano Plazo<sup>1</sup>, el cual establece los siguientes lineamientos estratégicos y operativos:

## Misión Institucional

Promover la cooperación entre los INIA, el IICA y demás actores a nivel mundial involucrados en ciencia, tecnología e innovación, para contribuir a mejorar la productividad, competitividad, sostenibilidad de los recursos naturales, seguridad alimentaria, desarrollo territorial rural y equidad social de la agricultura regional.

## Visión

Ser reconocido como un activo protagonista del sistema de innovación que contribuye al fortalecimiento del SAA como proveedor de alimentos para el mundo, promoviendo el desarrollo regional; facilitando la inserción competitiva, sostenible y socialmente equitativa de la agricultura tanto en las economías nacionales como en los mercados globalizados.

## Objetivo general

Contribuir, a través de la cooperación, a la construcción de un sistema regional de innovación, focalizado en la generación de tecnologías apropiadas y conocimientos de frontera para atender las demandas del SAA en los países integrantes del PROCISUR.

En el logro de la misión y del objetivo general el PROCISUR orientará su trabajo a través de 6 líneas estratégicas que se complementan en sus contenidos para concretar la cooperación en la región.

1 <http://www.procisur.org.uy/images/biblioteca/143692.pdf>

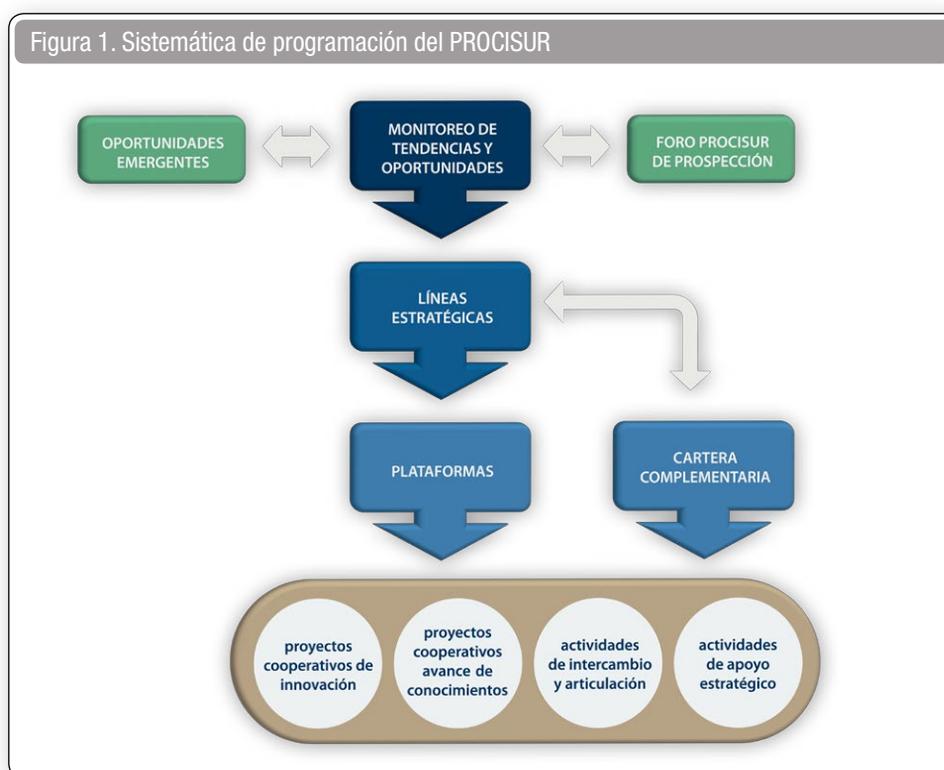
## Líneas estratégicas

- Contribuir al uso agropecuario y forestal sustentable de los recursos naturales, considerando la protección integral del medio ambiente.
- Desarrollar alternativas de adaptación de la agricultura al cambio climático y a la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- Concretar avances tecnológicos para la competitividad de la agricultura en los mercados, aprovechando los desarrollos en biotecnología, nanotecnología, agricultura de precisión y TIC.
- Promover la calidad integral de las cadenas agroalimentarias a través de mejoras en los procesos primarios e industriales y en la adecuación de los sistemas productivos a los requerimientos de los consumidores.
- Fomentar la inclusión y el desarrollo sustentable de la agricultura familiar, considerando el acceso a los mercados.
- Fortalecer la institucionalidad del sistema de innovación que posibilite un mayor impacto en el desarrollo.

# Avance estratégico

El modelo de gestión para este período (Figura 1), sigue basándose en los mismos principios que el anterior en lo que respecta a la promoción de la articulación y el desarrollo de arreglos cooperativos. Así, se organizan Plataformas regionales como herramientas para dar contenido a las LE, a través de cuatro tipos de acciones:

- Proyectos Cooperativos (PC) para la innovación;
- PC para el avance del conocimiento;
- Actividades de apoyo estratégico al Programa; y
- Actividades de intercambio y articulación



La cartera complementaria es un instrumento de programación creado para incorporar nuevas demandas no contempladas originalmente en la estructura de programación y de gestión del PROCISUR. Por tanto, contempla proyectos y actividades de interés del Programa, en conformidad con sus líneas estratégicas, pero que no tienen vínculos directos con la estructura de las Plataformas existentes.



## Actividades realizadas en el año y principales logros

### 3.1. PR Calidad integral de los sistemas agroalimentarios



PLATAFORMA REGIONAL  
CALIDAD INTEGRAL  
DE SISTEMAS  
AGROALIMENTARIOS

#### EQUIPO TÉCNICO

INTA Argentina	Claudia González (RR)
	Leonor Pilatti (EN)
INIAF Bolivia	Hans Mercado (EN)
Embrapa Brasil	Regina Lago (EN)
INIA Chile	Juan Martínez (EN)
IPTA Paraguay	Leticia Ayala (EN)
	Blanca Salinas (EN)
INIA Uruguay	Fabio Montossi (EN)

La Plataforma Regional Calidad Integral de los Sistemas Agroalimentarios (PReCISAA) creada como tal en el 2011, busca contemplar de manera más amplia los distintos productos agroalimentarios.

La misma debe dar contenido a la línea estratégica *Promover la calidad integral de las cadenas agroalimentarias a través de mejoras en los procesos primarios e industriales y en la adecuación de los sistemas productivos a los requerimientos de los consumidores* del PROCISUR en forma cabal.

### Reuniones de coordinación

#### PRIMERA REUNIÓN DE COORDINACIÓN

La Plataforma se reunió en Chile, los días 23 y 24 de mayo. Fue recibida por autoridades de INIA y continuando con su propuesta de relevar las capacidades de la región en la temática visitó y mantuvo reuniones de intercambio de experiencias con profesionales de INIA La Cruz y del Centro Regional de Alimentos y Salud (CREAS [www.creas.cl](http://www.creas.cl)) en Valparaíso.

Asimismo, los técnicos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, y Uruguay evaluaron el nivel de avance de actividades programadas



y realizaron ajustes a la propuesta del trabajo conjunto para el presente año y para el 2014 de acuerdo a lo sugerido en la evaluación realizada a la Plataforma.

### SEGUNDA REUNIÓN DE COORDINACIÓN

Se llevó a cabo en Cochabamba, Bolivia, los días 11 y 12 de septiembre. La Plataforma fue recibida por autoridades de INIAF y continuando con su propuesta de relevar las capacidades de la región en la temática visitó y mantuvo reuniones de intercambio de experiencias con profesionales del Centro de Alimentos y Productos naturales, Universidad mayor de San Simón, del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) y del Centro Nacional de Producción de Semilla de Hortalizas (CNPSH-INIAF). De esta forma la PR se inserta, interactúa y promueve un mayor desarrollo en las diferentes temáticas relacionadas con la calidad integral de los alimentos en los países de la región. Asimismo, los técnicos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, y Uruguay evaluaron el nivel de avance de actividades.



## Documento “Caracterización del valor nutricional de alimentos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Potencial implicancia para la salud humana”

La Plataforma consideró de importancia contar con un documento que caracterice la calidad nutricional y funcional de los alimentos de la región y su potencial implicancia para la salud humana. Por este motivo y como primera aproximación se seleccionaron los siguientes alimentos: carne bovina, ovina y de llama; leche bovina y caprina; miel; frutos, naranja, limón, guayaba, palta y tomate; quínoa y estevia. De cada uno se realizó la descripción zoológica/botánica, caracterización del valor nutricional, caracterización de las propiedades funcionales, descripción de propiedades sensoriales, sus implicancias sobre la salud humana y se detectaron las faltas de información sobre caracterización del valor nutricional de los alimentos, con el fin de encontrar nichos de investigación a futuro.

Se puede acceder al documento ingresando a:

[http://www.procisur.org.uy/images/biblioteca/calidad/documento%20alimentos%20saludables\\_procisur%202013%201.pdf](http://www.procisur.org.uy/images/biblioteca/calidad/documento%20alimentos%20saludables_procisur%202013%201.pdf)



## Proyecto “Diseño de una estrategia para diferenciación de productos de la agricultura familiar sobre la base de su vínculo con el territorio”

Fuente de financiamiento: Fondo Concursable para la Cooperación Técnica del IICA (convocatoria 2012).

Objetivo: Innovar en los enfoques teórico-metodológicos y generar competencias regionales para la construcción de herramientas multinacionales de diferenciación de productos, por su vínculo con el territorio, orientadas a promover el desarrollo territorial.

Instituciones participantes: IICA (Argentina, Brasil, Uruguay y España), PReCISAA (INTA, Embrapa), Instituto Nacional de Investigación Agronómica – INRA, Francia, Asociación de la Marca Territorial Europea - As MCTE, España y PROCISUR. Si bien el proyecto se ejecuta en territorios de Argentina y Brasil, los resultados se expanden a todos los países del Cono Sur.

### ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante el presente año y de acuerdo al cronograma establecido se realizaron talleres con actores locales e integrantes directos de la cadena agroindustrial para: a) describir y acordar las particularidades del producto típico, de los factores territoriales que le confieren esa tipicidad; y la delimitación del territorio de origen; b) establecer



las principales limitantes en el funcionamiento del sistema agroalimentario y las posibles nuevas alternativas de comercialización y de recalificación de las reses y carnes; c) evaluar las motivaciones, ventajas y desventajas que se encuentran al coordinar una estrategia de diferenciación común mediante Indicación Geográfica Calificada (IGC), aplicada a los corderos criados en ambas márgenes del río Uruguay (Brasil y Argentina) y d) generar criterios para la delimitación del área de producción de la IG binacional.

Se elaboró un documento en el cual se inventariaron herramientas de diferenciación disponibles en el marco legal de Argentina y Brasil, y con los antecedentes de herramientas utilizadas en los marcos legales de otros países de América y de Europa que permitan valorizar en forma directa los elementos del patrimonio local, tales como la biodiversidad, prácticas individuales y colectivas locales, así como las herramientas e instalaciones específicas propias de la cultural local.

Se realizaron investigaciones histórico-geográficas y etnográficas que incluyen: a) los antecedentes de la actividad ovina en la región, b) la evolución y configuración actual de los sistemas de producción, c) la evolución y característica de los productos, d) los aspectos identificatorios (identidad territorial e identidad como productor de ovinos) y e) evolución y configuración actual de los SAA y de los mecanismos de calificación.

A su vez se realizaron investigaciones técnicas para la caracterización de las reses y de las carnes y grasas. Investigaciones sobre diversidad florística de las praderas, el impacto de la actividad ovina sobre la misma.



## 3.2 PR Uso sostenible de los recursos naturales y cambio climático



### EQUIPO TÉCNICO

INTA Argentina	Graciela Magrín (EN)
INIAF Bolivia	Adolfo Avilés (EN)
Embrapa Brasil	Claudio Buschinelli (EN)
INIA Chile	Marta Alfaro (EN)
IPTA Paraguay	Alodia González (EN)
INIA Uruguay	José Terra (RR)
	Agustín Giménez (EN)

Durante el año 2013 la Plataforma regional concentró sus acciones en la ejecución de 3 proyectos: a) “Variabilidad y cambio climático en la expansión de la frontera agrícola del Cono Sur: estrategias tecnológicas para reducir vulnerabilidades”; b) “Cambio climático y ganadería: cuantificación y opciones de mitigación de las emisiones de metano y óxido nitroso de origen bovino en condiciones de pastoreo”; y c) “Estrategias de extensión: los agricultores familiares y su adaptación al cambio climático en territorios seleccionados del Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay). Estos proyectos han realizado una importante contribución regional en el conocimiento y medidas prácticas para abordar el cambio climático desde diferentes perspectivas (adaptación, mitigación y extensión) junto con la ampliación de la masa crítica de profesionales que adquieren competencia en el tema en beneficio de los países de la región.

### Reunión de coordinación

Con el fin de analizar las acciones ejecutadas el bienio pasado y programar el bienio 2013-2014, la Plataforma mantuvo los días 14 y 15 de mayo en Montevideo su reunión de coordinación. Se contó con presentaciones de los coordinadores de los proyectos que la Plataforma está llevando a cabo, Verónica Ciganda y Roberto Díaz, además participó José Carrasco de INIA Uruguay, con el fin de presentar la propuesta de realizar un taller en calidad de agua en cuencas de uso agropecuario y Walter Oyhantçabal, del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca de Uruguay, en busca de sinergias para trabajar sobre una estrategia regional respecto a



la adaptación al cambio climático, en el marco del liderazgo de Uruguay en la Alianza Global de Investigación sobre Gases de Efecto Invernadero Agrícola (GRA), principalmente en ganadería y cultivo de arroz.

### **Reunión del Consejo de la Alianza Global de Investigación sobre Gases de Efecto Invernadero agrícola**

La Alianza es una iniciativa internacional que reúne a científicos de 33 países para fomentar la cooperación y colaboración en investigación para encontrar formas de producir más alimentos con menos emisiones de gases de efecto invernadero. Del 18 al 20 de junio en Montevideo se llevó a cabo la reunión del Consejo y la agenda incluyó, entre varios temas, sesiones sobre cómo la Alianza podría ampliar su compromiso con los agricultores mediante la colaboración con socios regionales. En este sentido el PROCISUR fue invitado a participar a través de la Plataforma Regional Uso sostenible de los recursos naturales y cambio climático, con el fin de presentar el trabajo que el PROCISUR y la Plataforma vienen desarrollando. Producto de estas gestiones, el PROCISUR es ahora integrante regional activo de la *Global Research Alliance*.



## Taller internacional sobre emisión de gases de efecto invernadero en arroz

Los días 19 y 20 de junio se realizó en Montevideo, Uruguay, el taller internacional sobre emisión de gases de efecto invernadero en arroz. El mismo tuvo como objetivos ampliar la visión regional, difundir las actividades desarrolladas por el grupo, presentar el estado del arte en cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero en arroz y discutir posibilidades de acciones conjuntas a futuro. De esta actividad participaron especialistas de Argentina, Brasil, Chile y Uruguay.



## Proyecto “Variabilidad y cambio climático en la expansión de la frontera agrícola del Cono Sur: estrategias tecnológicas para reducir vulnerabilidades”

Fuente de financiamiento: SECCI-BID

Objetivo: Contribuir a la adaptación al cambio climático de los sistemas de producción agrícola actuales y en expansión de la región del Cono Sur a través de la identificación de vulnerabilidades y de medidas de adaptación.

Instituciones participantes: la institución que lidera el proyecto es INIA Uruguay y participan como instituciones ejecutoras: INTA Argentina, ANAPO Bolivia, INIA Chile, DIA Paraguay, CIMMYT y CAAPAS; y como instituciones asociadas, Embrapa Trigo Brasil, Universidad de Columbia - IRI de Estados Unidos y PROCISUR.

## Resultados:

Se caracterizó la expansión agrícola en Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay por superficie, localización y tipo de cultivos y sistemas principales para la década más dinámica de cambios (2001-2011). El crecimiento total fue de 12.9 millones de hectáreas equivalentes a un 45% adicional de superficie. Las diferencias con las estadísticas oficiales reportadas a FAO (FAOSTAT) permiten su análisis complementario que entre otras cosas puede mejorar las áreas de muestreo de las encuestas regionales y nacionales.

Los registros climáticos de 16 estaciones meteorológicas asociadas a Estaciones Experimentales fueron depurados con filtros de control de calidad. Se caracterizó la variabilidad climática en tres componentes: variabilidad interanual, ciclos de mediano plazo y tendencias de largo plazo. Se identificaron y cuantificaron las variables climáticas críticas en la determinación de los rendimientos de cultivos en 9 experimentos de rotaciones de largo plazo y sobre 3 experimentos sistemáticos de evaluación de cultivares.

Se cuantificó el riesgo climático de obtener rendimientos que superen los rendimientos promedio de los productores de la región para diversos sistemas de producción que difieren diversificación productiva, técnicas de laboreo, dosis de fertilización, etc.

Se identificaron posibles medidas de adaptación cuantificadas en función de las tendencias climáticas principales e incrementos de



la variabilidad. Entre esas medidas se destacan por su frecuencia la diversificación productiva y la reposición de nutrientes (principalmente nitrógeno). El contraste de técnicas de laboreo como siembra directa y convencional no se diferenciaron en el corto plazo, aunque sí afecta mediante degradación en el largo plazo. La aplicación de modelos para caracterizar la evolución de materia orgánica tuvo resultados promisorios validados con los registros de los experimentos de largo plazo.

#### Conclusiones:

A pesar de que no todas las fuentes de información experimental previstas dispusieron de datos en calidad y cantidad suficiente para los requisitos de análisis estadístico, los objetivos directos se cumplieron en muy alta proporción. Adicionalmente la capacitación a un grupo amplio de expertos en técnicas de monitoreo remoto, metodologías estadísticas y modelización de carbono en los suelos fue muy satisfactoria. Se identificaron oportunidades y amenazas productivas y ambientales cuantificadas con diversos indicadores constituyendo un valioso material base para estudios posteriores de potencial productivo y resiliencia ambiental de la región. Se destaca la necesidad de integración de Brasil en este tipo de análisis por su relevancia productiva, base científica y problemas de agroecosistemas comunes en la proyección estratégica de la región.

### **Proyecto “Cambio climático y ganadería: cuantificación y opciones de mitigación de las emisiones de metano y óxido nitroso de origen bovino en condiciones de pastoreo”**

Fuente de financiamiento: FONTAGRO/Gobierno de Nueva Zelanda.

Objetivo: Cuantificar las emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O del pastoreo bovino y establecer opciones para su mitigación, en función de la realidad productiva de los países integrantes del consorcio.

Instituciones participantes: El consorcio es liderado por INIA Uruguay y está formado además por INTA de Argentina; INIA de Chile, el IDIAF de República Dominicana; la Universidad Nacional de Colombia; la Red LEARN de Nueva Zelanda como co-ejecutores y el PROCISUR como entidad asociada.

#### **ACTIVIDADES REALIZADAS**

Durante el 2013 se han realizado acciones para la puesta en funcionamiento del cromatógrafo (Agilent 7890) que permitirá el análisis de muestras, para la determinación de metano, óxido nitroso y hexafluoruro de azufre.



### **Capacitación**

Desde el 9 de enero al 1 de febrero de 2013, la Ing. Agr. Yoana Dini Vilar realizó una pasantía de capacitación en las diferentes técnicas de medición de metano ( $\text{CH}_4$ ) entérico en AgResearch (Nueva Zelanda).

En septiembre de 2013 se realizó la capacitación en la técnica de trazado por SF6 para la determinación de metano entérico al Ing. Agr.

Joaquín Caridad (República Dominicana). El Ing. Agr. J. Caridad participó en el montaje y ejecución del experimento realizado en la primavera 2013.

### **Experimentos**

Se ejecutaron experimentos referidos a la determinación de metano entérico en vacunos. En los mismos se evaluaron 2 tratamientos: campo natural vs pasturas, con 20 vaquillonas Hereford y 2 períodos de medición en cada uno. Los cálculos de factores de emisión se encuentran en proceso.

En relación a la determinación de óxido nitroso, se ha ejecutado un experimento desde julio 2013 a julio 2014 en el cual se realiza la determinación en suelo de  $\text{N}_2\text{O}$  en cámaras ubicadas en campo natural y pasturas. Los cálculos de factores de emisión se encuentran en proceso.

### **Tesistas**

En el marco del presente proyecto se están realizando 2 tesis: una de maestría, a cargo de la Ing. Agr. Verónica Ciganda, referente a la determinación de la emisión de óxido nitroso en condiciones de pastoreo (estudiante: Ing. Agr. Pablo Torres) y la otra tesis ejecutada a cargo de la Ing. Agr. Yoana Dini, referente a la determinación de metano entérico en condiciones de pastoreo (Estudiante: Bach. Carla Romero).

## **Proyecto “Estrategias de extensión: los agricultores familiares y su adaptación al cambio climático en territorios seleccionados del Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay)”**

Objetivo: Elaborar estrategias y contenidos para los programas de extensión que apoyen la sustentabilidad de los sistemas de AF de la región y su adaptación en un escenario de alta variabilidad de precipitaciones y temperatura producto del cambio climático en la región.

Fuente de financiamiento: Fondo de la Dirección General del IICA (Convocatoria 2011)

Instituciones participantes: oficinas de IICA en Argentina, Chile y Paraguay y el PROCISUR por intermedio de sus Plataformas regio-

nales Agricultura familiar y Uso sostenible de los recursos naturales y cambio climático, y el Grupo de Trabajo en Extensión a través del trabajo realizado por los especialistas de INTA de Argentina, INIA de Chile e INIA de Uruguay.

### ACTIVIDADES REALIZADAS

Como primer paso en la ejecución del proyecto (2011-2012), se establecieron los siguientes criterios para seleccionar tres territorios en cada uno de los países participantes:

1. Alta concentración de agricultores familiares.
2. Largos períodos de registro de datos climáticos, de a lo menos 30 años.
3. Presencia en el territorio de institucionalidad ligada a la extensión.

En base a estos criterios de focalización, cada uno de los países participantes procedió a seleccionar los tres territorios en los que se implementaría el proyecto; a consecuencia de ello, fueron seleccionados los siguientes territorios:

Argentina:

- Provincia el Chaco (Las Breñas, Sistema extensivo agrícola pecuario)
- Provincia Corrientes (Goya, Horticultura intensiva y ganado de cría)
- San Juan (Valle del Tulún, Sistema Agricultura Intensiva bajo riego)

Chile:

- Región de la Araucanía (Vilcún, y Padre las Casas, Sistema agricultura tradicional mixta ganado - cultivo y hortalizas bajo condición de seco)
- Región del Maule (Cauquenes, Sistema de agricultura mixta ganado cultivo de seco y viña tradicional)
- Región Metropolitana (Talagante, Sistema productivo frutas de exportaciones)

Uruguay:

- Departamento de Salto (Sistema de producción extensiva carne y lana)
- Departamento de Colonia (Sistema de producción de leche)
- Departamento de Canelones (Las Brujas, Sistema hortofrutícola intensivo)

Luego de ello, se procedió a hacer una caracterización de los diferentes sistemas productivos y condiciones climáticas -para lo cual

se realizó el “Taller de capacitación en metodología de análisis de variabilidad climática”, generándose así informes y mapas con información y análisis sobre escenarios más probables e impactos esperados del cambio climático. Posteriormente, ambos informes generados “dialogaron” entre sí, mediante la realización de talleres nacionales de cruce de información y mediante un taller internacional para los mismos efectos.

Los productos hasta aquí generados fueron los insumos con los que se realizó el documento “Síntesis y análisis integrado de la información de los sistemas de agricultura familiar y sus características frente al cambio climático”. Al mismo tiempo y constituyéndose también como insumo, se realizaron talleres nacionales de validación y difusión de información con agricultores y extensionistas de Argentina, Chile y Uruguay y el taller regional de validación con autoridades.

El siguiente paso consistió en la realización de eventos nacionales con extensionistas para determinar el contenido del manual. Además, se elaboró el documento “Lineamientos estratégicos de extensión con especial énfasis en cambio climático”. Con los dos documentos generados anteriormente y lo recabado durante los talleres, se elaboró el manual “Cambió el Clima: Herramientas para Abordar la Adaptación al Cambio Climático desde la Extensión”, al cual se puede acceder ingresando a:

[http://www.procisur.org.uy/images/M\\_images/cambi\\_el\\_clima01%201.pdf](http://www.procisur.org.uy/images/M_images/cambi_el_clima01%201.pdf)



Entre el 1 y el 5 de julio, se realizó en Buenos Aires, el curso de capacitación “Integrando la adaptación al cambio climático en la planificación del desarrollo”. Esta importante actividad contó con el apoyo técnico de Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y varias unidades de IICA lo que permitió formar un equipo de 21 técnicos, pertenecientes a los seis países del PROCISUR, capaces de replicar lo aprendido.



A fines del mes de agosto, se realizó en Santiago el “Seminario internacional de difusión de resultados del proyecto”, actividad que permitió darle visibilidad frente a otros organismos internacionales e instituciones dependientes del Ministerio de Agricultura y del Ministerio del Medio Ambiente de Chile. Esto ha permitido que el proyecto potencie sus resultados, en cuanto ha sido capaz de articularse a distintos niveles con estos potenciales socios.



### 3.3. PR Agricultura familiar



EQUIPO TÉCNICO	
INTA Argentina	Diego Ramilo (EN)
INIAF Bolivia	Sara Paez (EN)
Embrapa Brasil	João Costa Gomes (EN)
INIA Chile	Juan Inostroza (EN)
IPTA Paraguay	Miguel Florentín (EN)
	Alfredo Albín (RR)
INIA Uruguay	Verónica Aguerre(EN)

#### Reunión de coordinación

Del 7 al 9 de mayo la Plataforma mantuvo su primera reunión de coordinación anual en Montevideo, Uruguay. Durante la misma se analizaron las actividades realizadas en el bienio 2011-2012. Teniendo en cuenta la evaluación realizada de ese trabajo y las sugerencias realizadas, se establecieron acciones a ejecutar en el bienio 2013—2014.

En este sentido y para enriquecer el trabajo futuro de la Plataforma se invitó a participar de la reunión al Ing. Hernando Riveros, especialista en agronegocios y comercialización del



IICA y a la Ing. Alicia Torres, consultora en medio ambiente, con el fin de tratar los temas de mercados y energías renovables para la AF. Durante el primer día de reunión se realizaron visitas a campo para conocer experiencias de productores familiares, en esta oportunidad se visitaron predios de productores que participan de “Co-innovando para el desarrollo sostenible de sistemas de producción familiar de Rocha-Uruguay” ejecutado por INIA.



### **Vinculación con la Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar del MERCOSUR**

Durante el presente año la Plataforma continuó trabajando en la profundización de la articulación con la Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar del MERCOSUR – REAF.

#### **PARTICIPACIÓN EN LA XIX REUNIÓN ESPECIALIZADA SOBRE AGRICULTURA FAMILIAR**

Del 27 al 31 de mayo en Atlántida, Uruguay, se llevó a cabo la mencionada reunión de la cual participó el Referente Regional

en representación de la Plataforma, en esta oportunidad se definió que el brazo tecnológico de la REAF estará representado por la Plataforma, con esto se busca aunar esfuerzos no duplicando trabajos en la región.



### TALLER REAF-PROCISUR

En el ámbito de la reunión de grupos temáticos preparatorios de la XX REAF, se realizó el 10 de octubre en Montevideo, Uruguay, un taller para definir el futuro “Programa Regional de Cooperación e Intercambio de Experiencias y Políticas Públicas para el desarrollo y acceso a tecnologías para la Agricultura Familiar – REAF/PROCISUR.



### PARTICIPACIÓN EN LA XX REUNIÓN ESPECIALIZADA SOBRE AGRICULTURA FAMILIAR

Se realizó en Caracas, Venezuela del 24 al 28 de noviembre, de la misma participó el Referente Regional en representación de la Plataforma. En esta oportunidad y aprovechando la experiencia del manual “Cambió el Clima: Herramientas para Abordar la Adaptación al Cambio Climático desde la Extensión”, elaborado en el marco del proyecto Estrategias de extensión: los agricultores familiares y su adaptación al cambio climático en territorios seleccionados del Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay); el grupo técni-



co en cambio climático y gestión del riesgo de la REAF solicitó a la Plataforma el apoyo para la realización de un manual sobre buenas prácticas para la adaptación al cambio climático. Tema que recoge la Plataforma y se encuentra en fase de implementación.

#### PARTICIPACIÓN EN SEMINARIO “AGRICULTURA FAMILIAR: CONSTRUYENDO UNA AGENDA CON VISIÓN DE FUTURO”

Con el objetivo de promover el debate para la construcción de una agenda de futuro que contemple las vertientes de desarrollo tecnológico, de acceso a los mercados y de construcción de políticas públicas, considerando la contribución de la agricultura familiar para la producción sustentable de alimentos en Brasil y en el mundo y las soluciones para enfrentar los desafíos futuros, Embrapa junto al Ministerio de Desarrollo Agrario y al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento, realizó los días 17 y 18 de diciembre en Brasilia, Brasil, el seminario “Agricultura Familiar: Construyendo una agenda con visión de futuro”. El Dr. Alfredo Albín de INIA Uruguay y el Ing. José Catalano de INTA Argentina representaron a la PR en dicho evento.

#### **Proyecto “Estrategias de extensión: los agricultores familiares y su adaptación al cambio climático en territorios seleccionados del Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay)”**

Ver PR Uso Sostenible de los Recursos Naturales y Cambio Climático

#### **Presentación a convocatoria 2013 FONTAGRO**

La Plataforma de Agricultura Familiar (líder) junto a la PR de Innovaciones Institucionales y la PR de Calidad Integral de los Sistemas Agroalimentarios, CEPAL, CIRAD, Programa de Agronegocios y Comercialización del IICA, REAF y COPROFAM presentaron el proyecto “Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar” a la convocatoria 2013 del FONTAGRO, el cual fue aprobado. A la primera instancia de la convocatoria se presentaron 79 perfiles de proyectos, de los

cuales 30 fueron invitados a presentar la propuesta formal, de estos solo 3 fueron seleccionados para su financiamiento, entre ellos el anteriormente mencionado.

### 3.4. PR Uso de tecnologías emergentes

Atendiendo a las nuevas líneas estratégicas establecidas en el Plan de Mediano Plazo 2011-2014, se crea en el 2011 la Plataforma Regional Uso de Tecnologías Emergentes - PR UTE, con el fin de incorporar avances en biotecnología, nanotecnología, agricultura de precisión y tecnologías de la información y la comunicación que permitan mejorar la competitividad de la agricultura en los mercados globales.



#### EQUIPO TÉCNICO- ITAMAR SOARES (RR)

	Biotecnología	Agricultura de precisión	TIC	Nanotecnología
Argentina	Daniel Grasso	Carlos Magdalena	Miguel Luengo	Ricardo Sager
Bolivia	Rider Andrade	A designar	A designar	A designar
Brasil	Itamar Soares	Evandro Mantovani	Silvia Massruha	Daniel Correa
Chile	Humberto Prieto	Stanley Best	Gustavo Chacón	Jaime Mejías
Paraguay	Lourdes Cardozo	Aldo Noguera	Hugo Carrillo	Silvio Báez
Uruguay	Marco Dalla Rizza	Jorge Sawchik	Juan Soares de Lima	Pablo Peraza

#### Reunión plenaria de coordinación

La Plataforma reunió a los equipos de sus cuatro áreas de trabajo, tecnologías de la información y comunicación, agricultura de precisión, biotecnología y nanotecnología, del 8 al 10 de julio en Montevideo, Uruguay. Durante el primer día de reunión se presentó la situación actual a nivel país en las diferentes áreas, el



segundo día los grupos trabajaron sobre las actividades a realizar en el 2013 y 2014 en forma específica y el tercer día se consensuaron las acciones a incluir en el plan bienal de la Plataforma a presentar por parte del referente regional para su aprobación por parte del CATI.



## Curso de introducción a la bioinformática

En el marco de la Plataforma regional uso de tecnologías emergentes, el área de TIC organizó del 21 al 25 de octubre en el Laboratorio multiusuario Embrapa Informática Bioinformática, de Campinas (SP), el curso Introducción a la bioinformática. Durante el mismo los temas abordados fueron: introducción a la biología molecular, introducción a Linux, alineamiento de secuencias, montaje de genomas, análisis de datos de RNA-Seq (RNA Sequencing), análisis de datos de metagenómica y filogenia, entre otros.

Los participantes tuvieron la oportunidad de visitar el Laboratorio de Biotecnología de Embrapa Medio Ambiente; participaron profesionales de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Con esto se logra una buena actualización y se comparte información y equipamiento a nivel regional en una de las áreas más estratégicas de la agricultura actual y futura.



## Participación en Nanomercosur 2013

El grupo de Nanotecnología de la Plataforma regional Uso de tecnologías emergentes participó del 12 al 14 de noviembre en Nanomercosur 2013. Asimismo el Secretario Ejecutivo Dr. Emilio Ruz, expuso sobre la Plataforma regional de PROCISUR y el representante de Uruguay presentó la situación de la nanotecnología en Uruguay.

El encuentro permitió conocer de primera mano los últimos resultados en desarrollo y transferencia en micro y nanotecnología, así como ponerse al tanto de los mecanismos y herramientas que están ya operativas



llo y transferencia en micro y nanotecnología, así como ponerse al tanto de los mecanismos y herramientas que están ya operativas

para dar apoyo a empresas y emprendedores que trabajen o quieran trabajar en esta área.

Más información en <http://nanomercosur.org>

## **Participación en la Semana de la biotecnología y bioseguridad en Uruguay**

Del 28 de octubre al 1 de noviembre se llevó a cabo en Uruguay, la semana de biotecnología y bioseguridad, coorganizado por IICA, INIA y la Comisión para la gestión del riesgo. Durante la misma el Dr. Soares de Melo, investigador de Embrapa y referente regional de la Plataforma regional Uso de tecnologías emergentes del PROCISUR realizó la presentación “El papel de las rizobacterias en la solubilización del fosfato y promoción de crecimiento de plantas bajo estrés hídrico” en dos ámbitos, uno durante la inauguración de la nueva Plataforma en genómica animal y bioinsumos en INIA Las Brujas, donde el público era técnico-político, y posteriormente durante la VII Jornada de Agrobiotecnología, dirigida a docentes y estudiantes.

Asimismo disertó sobre Biotecnologías microbianas en la agricultura y medio ambiente, desafíos y oportunidades durante el seminario ‘Desafíos y oportunidades de la Biotecnología y la Bioseguridad en Uruguay’. En estas intervenciones queda de manifiesto que esta PR se va consolidando en la región, alcanzando un buen grado de reconocimiento en las temáticas de punta que está abordando.



## **Presentación a convocatoria FONTAGRO 2013**

La Plataforma presentó el proyecto “Solubilización de rocas fosfóricas: Estrategias para aumentar la producción agrícola en la pequeña agricultura y agricultura familiar” a la convocatoria 2013 del FONTAGRO, el perfil no fue seleccionado para presentar la propuesta formal.

## **Manual agricultura de precisión**

Para el 2013 el grupo de trabajo se planteó el diseño de un manual con una visión simple y práctica y con el objetivo de facilitar el entrenamiento de profesionales extensionistas para la aplicación de la agricultura de precisión en diferentes escalas de producción en los países del Cono Sur.

El manual consta de lineamientos básicos y un trabajo integrado de profesionales de los distintos países de la región que a su vez cumplirán roles docentes durante las capacitaciones que se

desarrollarán a solicitud de los INIA, una vez que se complete el citado manual.

Los fines de la agricultura de precisión traen consigo objetivos implícitos de este manual, que apuntan a fortalecer la sostenibilidad social, ambiental y económica de los productores de la región.



## Proyecto SOUTHnomics para el estrés biótico y abiótico en cultivos – Roya asiática de la soja

La Comisión Directiva del PROCISUR, reunida en forma extraordinaria en Brasilia en el mes de mayo de 2007, analizó la oportunidad que el proceso de integración brinda al PROCISUR para posicionarse mejor a la región en temas innovadores. En este sentido, se discutieron y priorizaron áreas estratégicas de impacto para la acción regional, que se relacionen con las agendas nacionales ministeriales y que le den al PROCISUR alta visibilidad desde el sector público y/o privado y productivo.

La investigación cooperativa en resistencia genética a la roya asiática de la soja fue considerada de primera relevancia y se solicitó a los especialistas de los INIA la formulación de los módulos de trabajo del 4 al 9 que estaban como perfiles en el proyecto original, con cronogramas de ejecución y presupuesto total. La propuesta fue preparada por los especialistas y presentada ante la Comisión Directiva a fines de 2007. Considerándola una excelente propuesta desde el punto de vista técnico, los miembros de la Comisión acordaron que se ejecutara el proyecto con fondos de las propias instituciones dada la relevancia del tema.

Fuente de financiamiento: INIA + capital PROCISUR

Objetivo: Implementar un plan de investigación cooperativo regional para el desarrollo de una estrategia biotecnológica que permita enfrentar la más reciente amenaza para la producción de Soja en Sudamérica: la Roya Asiática de la Soja (RAS) y reducir la distancia entre conocimiento académico (investigación) y solución de problemas (desarrollo de productos).

Instituciones participantes: Embrapa, COODETEC, Universidade Federal do Rio Grande do Sul y Universidade Federal de Viçosa de Brasil; INTA y EEAOC de Argentina; ANAPO Bolivia; CRIA/DIA Paraguay; INIA Uruguay y INIA Chile.

Metodología: el proyecto prevé 7 módulos de trabajo:

Módulo 1: Gestión, coordinador de Embrapa (financiación PROCISUR)

Módulo 4: Mapeamiento de genes de resistencia, coordinador Embrapa

Módulo 5: Plataforma para estudios genómicos y transcriptómicos, coordinador Embrapa

Módulo 6: Plataforma para estudios proteómicos, coordinador INIA Chile

Módulo 7: Plataforma para estudios metabolómicos, coordinador INTA Argentina

Módulo 8: Plataforma transformación de plantas, coordinador Embrapa Brasil

Módulo 9: Banco de datos SOUTHnomics, coordinador INIA Uruguay

La mayoría de las metas propuestas por el proyecto ya fueron completadas o están en ejecución, con excepción del módulo 6 que se encuentra retrasado.

- Los módulos 2 y 3 ya fueron concluidos, financiados con recursos del PROCISUR (capital semilla).
- En el módulo 4, fueron mapeados QTLs de dos genes de resistencia a roya. También fueron caracterizados dos genes mayores de resistencia a roya para uso como marcadores funcionales. Los trabajos de identificación de genes de resistencia han sido alcanzados, con la obtención de plantas con dos y tres genes de resistencia a roya. Esas plantas están siendo caracterizadas a campo e incorporadas en el programa de mejoramiento de Embrapa soja.
- En el módulo 5, dos especies no hospederas, *Lotus japonicus* y *Phaseolus lunatus*, fueron evaluadas por microscopía óptica y de barrido. En las dos especies se visualizó germinación de esporas del hongo en la hoja, penetración y colonización del tejido foliar. En las plantas de *Phaseolus* fueron observadas lesiones, sin la ocurrencia de esporulación, en cuanto que en las plantas de *Lotus* ningún síntoma fue observado. El ARN de plantas infectadas y no infectadas de esas dos especies fue colectado y fueron secuenciados por la tecnología Illumina. Varios genes expresados diferencialmente se identificaron en estas dos especies, se compararon con los genes de soja y se seleccionaron para estudios más detallados de la expresión génica. Han sido secuenciadas también tres bibliotecas subtrativas de soja sometidas al patógeno no-hospedero *Uromyces appendiculatus*. En ese caso también varios genes diferencialmente expresados fueron identificados.
- En el módulo 7, varios compuestos metabolitos primarios y secundarios fueron identificados en plantas resistentes, tolerantes y susceptibles sometidas al ataque de roya. Los compuestos ya identificados hasta el momento están siendo correlacionados con la expresión de genes que presentaron expresión diferenciada a la presencia del hongo. También fue identificado un compuesto volátil, que es reprimido cuando la planta desarrolla la enfermedad. Ese marcador está siendo testado como un potencial biomarcador para roya.

- El módulo 8 se está ejecutando de acuerdo a lo previsto, con varias construcciones para silenciamiento y super-expresión en andamio. Algunos genes ya fueron testeados para su participación en el mecanismo de respuesta a la roya, como el gen que codifica a proteína Ureasa.
- El módulo 9, el portal web (<http://bioinfo.cnpso.Embrapa.br/southnomics/>) fue implementado y continúa en desarrollo, así como la base de datos para alojar los datos generados en el proyecto. También se desarrolló un sistema de análisis de datos de expresión génica en larga escala.

El proyecto, como originalmente fue propuesto, se encuentra en etapa de finalización, y la parte del proyecto financiada por Embrapa finalizó este año. Como se detalló anteriormente la mayoría de los módulos concluyeron sus acciones. Se prepara para el año 2014 una consolidación de los logros del proyecto y una intensa actividad de difusión entre los equipos de trabajo de la región.

### Participación en REDBIO

En el marco del VIII Encuentro para Latino América y el Caribe de Biotecnología REDBIO Argentina 2013 “Biotecnología y Sociedad: diálogos para un desarrollo sostenible”; los integrantes del Proyecto Southnomics del PROCISUR mantuvieron una reunión de coordinación con el fin de presentar estado de avances de los módulos de trabajo y coordinar acciones futuras.

## 3.5. PR Red de recursos genéticos del Cono Sur

EQUIPO TÉCNICO – MARCELO FERRER (RR)			
	Fitogenéticos	Zoogenéticos	Microbianos
Argentina	Beatriz Rosso	Carlos Mezzadra	Alejandro Peticari
Bolivia	Joan Vicente	A designar	A designar
Brasil	Marilia Lobo Burle	Mônica Corrêa Ledur Arthur Mariante da Silva	Sueli Marques Correa de Mello
Chile	Ivette Seguel	Rodrigo de la Barra	Andrés France
Paraguay	Luis Robledo	Rubén Tellez	Patricia Rodríguez
Uruguay	Federico Condón	Olga Ravagnolo	Nora Altier



### Reunión plenaria de la Plataforma

La Plataforma reunió a los equipos técnicos de sus tres áreas de trabajo, fitogenéticos, microbianos y zoogenéticos, del 28 al 30 de mayo en Montevideo, Uruguay. Durante el primer día de

reunión se presentó la situación actual a nivel país en cada una de las áreas, el segundo día los grupos en forma individual trabajaron sobre las actividades a realizar en el 2013 y 2014 y el tercer día se consensuaron las actividades a incluir en el plan bienal de la Plataforma a presentar por parte del referente regional ante el CATI.



## Paper Acceso a los recursos genéticos situación en los países del Cono Sur

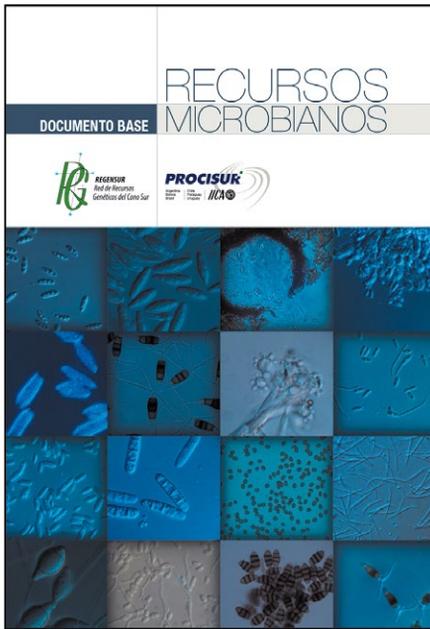
Con el fin de actualizar la situación del acceso a los recursos genéticos en los países integrantes del PROCISUR, se actualizó el paper elaborado por la Plataforma en el 2007. El paper fue presentado en el SIRGEALC y se entregó a todos los participantes del simposio. Se puede acceder al mismo ingresando a: <http://www.procisur.org.uy/images/biblioteca/Paper%20Acceso%20RRGG%20EGENSUR.pdf>



## Participación en el IX SIRGEALC

El evento desarrollado del 25 al 27 de noviembre en El Salvador, permite compartir experiencias metodológicas y resultados de investigación realizadas en toda la región latinoamericana y del Caribe, principalmente. El intercambio de experiencias propicia acciones de cooperación tecnológica orientadas a reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas agropecuarios, contribuyendo a la seguridad alimentaria y nutricional de la región. El simposio congrega investigadores, estudiantes y agricultores de más de 20 países de la región de América incluyendo representantes de las Redes de Recursos Genéticos de América Latina y El Caribe. Entre ellas la REGESNUR que participó con representantes del área de recursos fitogenéticos y su referente regional, Marcelo Ferrer, que presentó una charla magistral sobre "acceso a los recursos genéticos, situación en los países del Cono Sur", que fue acompañada de la presentación de un documento recientemente elaborado.





## Recursos genéticos microbianos

### ELABORACIÓN DE DOCUMENTO BASE

El grupo de trabajo en el área de recursos genéticos microbianos elaboró un documento base para establecer el foco del grupo, antecedentes en la temática, presentar las líneas de acción acordadas, así como las fortalezas y debilidades detectadas luego de analizar capacidades de I+D y de la producción científico-técnica existentes en cada país en la temática conservación, valoración y uso de los recursos genéticos microbianos. En función de esto se elaboró una propuesta técnica y actividades estratégicas. Se puede acceder al documento ingresando a:

<http://www.procisur.org.uy/images/biblioteca/Libro-Microbianos.pdf>

### PARTICIPACIÓN EN EL SEMINARIO INTERNACIONAL TRATADO DE BUDAPEST: PROTEGIENDO LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS RECURSOS MICROBIANOS



El 13 de noviembre en Chillán, Chile se llevó a cabo el Seminario Internacional “Tratado de Budapest: Protegiendo la Propiedad Intelectual de los Recursos Microbianos”. Contó con destacados expositores como David Smith, Director de Recursos Biológicos de CABI, Reino Unido; Sueli Correa Marques de Mello, investigadora de la Unidad de Recursos Genéticos y Biotecnología, Embrapa, Brasil; Ewald Glantschnig, Jefe de la Sección del Tratado de Budapest, División del Derecho de Patentes de la Organización Mundial de la Propiedad

Intelectual, OMPI, entre otros. Del mismo participó el grupo de trabajo en recursos microbianos de la REGENSUR.

A continuación el grupo mantuvo su reunión de coordinación con el fin de rever lo realizado durante el 2013 y programar actividades para el próximo año. De esta reunión también participó el Dr. Smith, Director de la CABI, y en misma se establece entre otros puntos la posibilidad de crear un nodo regional dentro de REGENSUR que integre los objetivos de la *Microbial Resource Research Infrastructure* y los objetivos regionales.

La representante de Paraguay en el grupo tuvo la oportunidad de realizar adicionalmente, por solicitud de IPTA, una pasantía de capacitación en el banco de germoplasma.

### CURSO DE GESTIÓN DE COLECCIONES DE CULTIVOS MICROBIANOS Y PROTOCOLOS DE TRABAJO

Del 26 al 29 de noviembre Embrapa/CENARGEN brindó un curso sobre gestión de colecciones de cultivos microbianos y protocolos de trabajo, en el entendido que las colecciones de cultivos microbianos, de forma general, son centros de conservación de recursos genéticos de microorganismos para su utilización en programas de interés de la sociedad y para garantizar la posibilidad de acceso a estos acervos biológico a largo plazo. Por otra parte, las colecciones generan, de acuerdo con sus actividades de rutina, una abundante cantidad de datos de investigación e información sobre su acervo, de gran importancia en diferentes áreas de la ciencia y tecnología. El intercambio de información y la cooperación entre colecciones, en relación a los requisitos de buenas prácticas en manipulación, adecuada identificación, caracterización, conservación, almacenamiento y suministro de culturas, a través de la estandarización de protocolos de trabajo y establecimiento de sistema de gestión, son importantes para el mejor cumplimiento de las funciones social y económica que se proponen. El PROCISUR financió la participación de profesionales de Argentina, Chile y Paraguay.



### **Recursos zoogenéticos**

El grupo de trabajo en el área de recursos zoogenéticos elaboró un documento estratégico para establecer antecedentes en la temática, la situación latinoamericana en el área, presentar las líneas de acción acordadas, así como las fortalezas y debilidades en cada país. De esta forma elaboraron una propuesta técnica y de actividades estratégicas que estará disponible online el próximo año.

### **Presentación a convocatoria FONTAGRO 2013**

La Plataforma junto a la de Agricultura familiar y Calidad integral de los Sistemas agroalimentarios presentaron el proyecto "Rescate, conservación y valorización de variedades criollas subutilizadas como herramienta para el desarrollo territorial local" a la convocatoria 2013 del FONTAGRO; el perfil no fue seleccionado para presentar la propuesta formal.

### 3.6. Recursos hídricos y tecnología de riego



#### EQUIPO TÉCNICO

INTA Argentina	Daniel Prieto (EN)
INIAF Bolivia	Gonzalo Herbas (EN)
Embrapa Brasil	Lineu Rodrigues (EN)
INIA Chile	Alfonso Osorio (RR)
	Alejandro Antúnez (EN) (RR)
IPTA Paraguay	Hugo Chaparro (EN)
INIA Uruguay	Claudio García (EN)

#### Seminario-Taller sobre diagnóstico y sustentabilidad de los recursos hídricos del chaco boliviano

Del 30 de julio al 1 de agosto en la ciudad de Villa Montes, Tarija, Bolivia, se llevó a cabo el seminario-taller “Diagnóstico y sustentabilidad de los recursos hídricos del chaco boliviano”, con el apoyo de la plataforma regional de recursos hídricos y tecnología de riego.

El seminario buscó contribuir al desarrollo eficiente del riego y de los sistemas de regadío en el chaco boliviano a través del intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos de actualidad y del apoyo a programas y proyectos de investigación e innovación en riego.

Las temáticas tratadas fueron: programación y productividad del agua para el manejo de hortalizas y frutales; sensores remotos aplicados a la gestión de recursos hídricos; riego suplementario; prevención, control y recuperación de la salinización de suelos agrícolas; sistemas de aprovechamiento del agua de lluvia y subterránea para uso ganadero; alternativas apropiadas de aprovechamiento



de los recursos hídricos para uso agropecuario y asimismo se presentaron experiencias de la evolución del riego en los países del cono sur.

## **Curso internacional para técnicos y operadores de riego por aspersión y por superficie**

La Plataforma regional de Recursos hídricos y tecnología de riego apoyó la realización del “Curso internacional para técnicos y operadores de riego por aspersión y por superficie”. El mismo se llevó a cabo en Salto, Uruguay del 19 al 30 de agosto y contó con expertos de Brasil, USA, Canadá y España. La propuesta estuvo dirigida a operadores de riego, técnicos de nivel medio y profesionales universitarios que manejan sistemas de riego en cultivos y pasturas. El curso se enfocó a levantar restricciones prácticas de aplicación de agua al cultivo, así como también de mantenimiento de equipos presurizados (pívot central) y aspectos teóricos que ayuden a comprender el por qué de los diferentes manejos para los diferentes métodos de riego aplicados.



## **Seminario-Taller sobre aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos para el sistema agropecuario en condiciones semiáridas, chaco paraguayo**

En el ámbito de esta Plataforma se realizó un Seminario-Taller Internacional sobre aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos para el sistema agropecuario en condiciones semiáridas, desde el 27 al 29 de agosto en Loma Plata, Paraguay. El primer día se realizaron visitas a las obras de cosecha de agua de lluvia que sirven de abastecimiento para el frigorífico local, a la ganadería vacuna de cría y de tambor, y para riego presurizado de cultivos extensivos e intensivos. En los 2 días consecutivos se brindaron disertaciones de los diferentes especialistas. La realización de este taller, que anteriormente se realizó en julio en la Ciudad de Villa Montes en Bolivia y que se programa realizar en Argentina el año próximo, responde al objetivo de la Plataforma de conformar un proyecto tri-nacional sobre



tecnologías para el aprovechamiento sustentable de los Recursos Hídricos en la Región del Gran Chaco Americano.

### **Seminario internacional de sustentabilidad de los recursos hídricos del secano de zona central de Chile**

Los días 26 y 27 de noviembre en la Región de O'Higgins, Chile se realizó el seminario que tuvo por objetivo generar propuestas orientadas a otorgar sustentabilidad los recursos hídricos en el secano de la zona central de Chile, conocer el estado del arte de estudios, disponibilidad y técnicas de uso sustentable del recurso hídrico en el secano, mostrar técnicas aplicables y experiencias pioneras del aprovechamiento de aguas en condiciones de escasez del recurso hídrico y promover la colaboración internacional en el recurso hídrico en ecosistemas de secano. Participaron del mismo los representantes de la Plataforma regional recursos hídricos y tecnología de riego.



### **Reunión de coordinación**

A continuación del seminario internacional de sustentabilidad de los recursos hídricos del secano de la zona central de Chile, la Plataforma mantuvo su reunión de coordinación anual los días 28 y 29 de noviembre en Santiago de Chile con el objetivo de analizar el cumplimiento de las actividades comprometidas en el plan de trabajo bienal 2013-2014, analizar lo realizado en el 2013 y analizar y reprogramar actividades y presupuesto para el año 2014, sobre la base de los compromisos adquiridos por cada país. En esta oportunidad asumió como Referente Regional de la Plataforma Alejandro Antúnez de INIA Chile debido al retiro de Alfonso Osorio.

### **Presentación a convocatoria FONTAGRO 2013**

La Plataforma junto a SupAgro e IRSTEa presentaron el proyecto "Innovación para calibrar y validar agua disponible, en sistemas productivos de 10 cuencas hidrológicas del Cono Sur" a la convocatoria 2013 del FONTAGRO; el perfil no fue seleccionado para presentar la propuesta formal.

### **Proyecto Evaluación de los cambios en la productividad del agua frente a diferentes escenarios climáticos en distintas regiones del Cono Sur**

Fuente de financiamiento: FONTAGRO

Objetivo: contribuir al desarrollo de estrategias productivas que permitan aumentar la productividad del agua, recurso que será

aún más crítico bajo los nuevos escenarios climáticos que se proyectan en las distintas zonas del Cono Sur de América, debido al efecto del cambio climático global. Dichas estrategias estarán enfocadas en dos ámbitos de acción probables: escasez hídrica (sequía), exceso de pluviometría y/o aumento de la frecuencia de eventos extremos (inundaciones).

Instituciones participantes: INIA Chile, institución que lidera el proyecto, e instituciones ejecutoras: INTA Argentina, Universidad Mayor de San Andrés -UMSA de Bolivia, INIA Uruguay e ICARDA de Siria.

Organización asociada: PROCISUR

Componentes: como productos tecnológicos que generará este proyecto, se mencionan los siguientes, sobre la base del propósito anterior:

- Construir una línea base en las cuencas bajo estudio de cada país de la disponibilidad de agua y su relación con los sistemas productivos e infraestructura de riego existente.
- Definir estrategias de riego que utilicen menores cantidades de agua y/o mitiguen el efecto de anegamiento con la finalidad de optimizar el uso del agua de riego por las plantas.
- Generar programas de difusión de prácticas de manejo de agua, que permitan atenuar los efectos adversos y capitalizar los posibles beneficios de la variabilidad climática sobre los recursos hídricos.
- Sistematizar información generada que permita el ajuste de modelos de simulación de oferta y demanda de agua frente a diferentes escenarios climáticos, para contribuir a la generación de políticas de desarrollo y fomento de riego por parte de los organismos públicos y privados.

Web <http://www.riegoconosur.cl>

### ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AÑO

El presente año el proyecto concluyó sus actividades presentando los informes finales tanto técnico como financiero.

#### ***Participación en VII Taller de seguimiento técnico de proyectos FONTAGRO***

Se realizó en Montevideo del 23 al 25 de julio y durante el mismo se elaboró el informe final del proyecto, que obtuvo el **Premio a la excelencia científica 2013**, otorgado por los integrantes del Comité Directivo del FONTAGRO. Se realizaron visitas a las estaciones ex-



perimentales de INIA y zonas aledañas donde se desarrollan estos proyectos, lo que provocó un rico intercambio de experiencias e información entre los profesionales asistentes.

Este proyecto finalizó a fines del 2013, y sus logros fueron altamente valorizados por los beneficiarios y técnicos que participaron desde la formulación del mismo y durante todo el período de ejecución y difusión.

### 3.7. PR Innovaciones institucionales para el desarrollo PRINIDES

EQUIPO TÉCNICO	
INTA Argentina	Roberto Bocchetto (RR)
	Julio Elverdín (EN)
INIAF Bolivia	Hernán Meneses (EN)
Embrapa Brasil	Lucio Brunale (EN)
INIA Chile	Arturo Campos (EN)
IPTA Paraguay	Ramón Dávalos (EN)
	Justo López (EN)
INIA Uruguay	Miguel Sierra (EN)
IICA	Edith Obschatko



#### Reuniones de coordinación

##### XI REUNIÓN DE LA PRINIDES

Los días 7 y 8 de febrero en Montevideo, Uruguay la PRINIDES realizó su primera reunión de coordinación anual con el objetivo de revisar lo actuado en el bienio 2011-2012 y formular su plan bienal 2013 – 2014. De la misma participaron los representantes de todas las instituciones socias.



## XII REUNIÓN DE LA PRINIDES

Los días 19 y 20 de noviembre en Montevideo, Uruguay, la PRINIDES mantuvo su XII reunión de coordinación. La misma tuvo como objetivos: a) compartir informaciones estratégicas del PROCISUR; b) analizar la trayectoria de la PRINIDES; c) debatir la estrategia de la PRINIDES; d) ajustar el plan de trabajo 2014 y e) desarrollar temas específicos.



## **Seminario-taller “La transición hacia los sistemas y redes de innovación: implicancias para los institutos de investigación y extensión agropecuaria”**

Dentro de las actividades programadas por la PRINIDES, el día 5 de septiembre en Santiago, Chile se realizó el mencionado seminario-taller. El mismo tuvo como objetivo analizar el rol y funcionamiento de los sistemas y redes de innovación para promover el desarrollo regional y territorial, dentro de sistemas de innovación en transición y desde la óptica de los institutos de investigación y extensión agropecuaria. El evento contó con la exposición magistral del Dr. Laurens Klerkx, *Communication and Innovation Studies*, Wageningen University, The Netherlands.



Se puede acceder a los resultados del seminario ingresando a:

[https://connect39007174.adobeconnect.com/\\_a1003117300/p8087c1qx58/?launcher=false&fcsContent=true&pbMode=normal](https://connect39007174.adobeconnect.com/_a1003117300/p8087c1qx58/?launcher=false&fcsContent=true&pbMode=normal)

### **Seminario-Taller internacional “Evaluación de investigadores y equipos de investigación para la innovación y el desarrollo: hacia un enfoque multidimensional”**



En el marco de las actividades de la PRINIDES, los días 24 y 25 de septiembre en Montevideo, Uruguay se realizó dicho seminario-taller. El mismo fue coorganizado por PRINIDES-PROCISUR, el INIA de Uruguay y la Universidad de la República. Motivó la realización de este taller la creación de un espacio de encuentro e intercambio de diversos actores e instituciones que a nivel mundial están reflexionando sobre criterios a considerar para la evaluación de los investigadores y equipos de investigación con la finalidad de fortalecer la investigación, la innovación y su aporte al desarrollo. Se contó con disertaciones de profesionales de Argentina, Brasil, Chile, Uruguay, Estados Unidos, Holanda, España y Dinamarca. Los resultados y conclusiones serán difundidos en una publicación de PROCISUR en versión impresa y electrónica.



### **Proyecto Fortalecimiento de la institucionalidad del Instituto Paraguayo de Tecnología Agropecuaria (IPTA) y del Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal de Bolivia (INIAF)**

Objetivo: Fortalecer las capacidades tecnológicas, organizativas e institucionales del INIAF de Bolivia y del IPTA de Paraguay, de tal forma que estos institutos puedan impulsar la innovación y mejorar la productividad y competitividad de sus respectivos sectores agroalimentarios

Fuente de financiamiento: Fondo de Cooperación Técnica del IICA (Convocatoria 2011)

Instituciones participantes: oficinas de IICA en Bolivia, Paraguay y Uruguay y PROCISUR por intermedio de la PRINIDES, lo que posibilita aprovechar las capacidades y experiencia de otros institutos tecnológicos de mayor antigüedad y desarrollo en la región.

Las actividades del Proyecto estuvieron dirigidas a generar capacidades e instrumentos que promovieran la innovación institucional de ambas organizaciones. Se buscó vigorizar el modelo de gobernanza poniendo foco en el fortalecimiento de sus niveles de decisión y operativos para contribuir al mejoramiento de la productividad y competitividad del sector agroalimentario promoviendo el desarrollo territorial. Por tanto, se desarrollaron capacidades críticas de innovación comprometidas con la planificación estratégica, la organización, gestión e intervención, y el manejo del sistema de financiamiento. En ese proceso se fortaleció la acción colectiva sobre determinadas cadenas de valor y ámbitos territoriales, tomando resguardo de la sostenibilidad ambiental.

Dentro de este marco de acción, se lograron los siguientes resultados:

### ***IPTA-Paraguay***

- Construcción participativa del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2012-2021 y Plan de Mediano Plazo (PMP) 2012-2016.
- Fortalecimiento de capacidades del IPTA a partir de experiencias regionales en planificación estratégica, organización y gestión, y sistema administrativo y financiero.
- Revisión y adaptación de la estructura organizacional y funcional del IPTA a los mandatos del PEI.
- Revisión y adaptación de la estructura programática, operativa y gestión de la I+D+i a los mandatos del PEI.
- Definición de los ámbitos de intervención institucional y diseño de una cartera de perfiles de proyecto que aporte a los objetivos institucionales.
- Modelo de organización de ámbitos interinstitucionales de coordinación territorial e instalación de mesas territoriales de innovación tecnológica con aplicación en el departamento de Misiones.
- Modelo para la instalación de redes de investigación, transferencia tecnológica y extensión seleccionando como experiencia básica el cultivo del algodón.
- Fortalecimiento de capacidades en formulación, seguimiento y evaluación de programas y proyectos de I+D+i.
- Formulación de estrategias y capacitación en gestión de los recursos financieros, con elaboración de marcos legales y normas para acceder al financiamiento público y privado.

- Diseño de la Unidad de Gestión de Recursos Financieros y Negocios Tecnológicos del IPTA y de un fondo concursable promovido por la institución.
- Elaboración de un proyecto de inversión para el fortalecimiento institucional del IPTA (infraestructura, equipamiento y formación de RRHH) a ser presentado para financiamiento internacional, con el estudio de factibilidad correspondiente.

### **INIAF-Bolivia**

- Estudio del estado de situación y diagnóstico del Sistema de Innovación Agroalimentaria de Bolivia, como marco de referencia para orientar las funciones de gestión, coordinación y articulación del sistema asignadas al INIAF, como también, la estrategia y política institucional.
- Establecimiento de un plan de capacitación de recursos humanos y actores estratégicos del sistema nacional de innovación agroalimentaria, que asegure la ejecución integrada de agendas institucionales e intereses de multi-actores.
- Fortalecimiento de capacidades en metodologías, criterios e instrumentos para el seguimiento y evaluación de programas y proyectos de innovación y desarrollo tecnológico agropecuario por cadenas productivas seleccionadas. Inicio de su implementación en el cultivo de quinua.
- Consolidación de la inserción del INIAF en espacios de coordinación territorial para la innovación tecnológica, mediante la participación en los Consejos Departamentales de Innovación (CDI). El principal instrumento de gestión consiste en la coordinación de los proyectos tecno-productivos que se vienen desarrollando a nivel territorial.
- Conformación de los Espacios Locales de Concertación (ELC), en el marco de la acción de los CDI. Elaboración de una guía para la caracterización y conformación de los ELC. Inicio de su implementación en los cultivos de café y cacao, mediante el establecimiento de un plan de trabajo interinstitucional (INIAF, sector productivo, universidades y otras instituciones públicas y privadas). El propósito es que estas iniciativas se vinculen con los comités nacionales de cada cadena productiva.
- Organización de redes de investigación, transferencia y extensión, y mesas técnicas que apoyen la acción en los ámbitos territoriales. Inicio de su implementación con la red de mejoramiento genético de bovinos de leche y la mesa técnica de la quinua.

El Proyecto generó externalidades positivas, enfrentó limitantes y desarrolló algunas lecciones institucionales. En cuanto a las externalidades positivas cabe mencionar la articulación con fuentes de financiamiento internacional para analizar etapas futuras o complementación de acciones con otros proyectos en desarrollo, como también, con organismos de gobierno del Cono Sur. Fortaleció las capacidades de cooperación técnica entre el IICA, el PROCISUR y las instituciones nacionales ejecutoras del Proyecto, siendo una iniciativa que puede contribuir al fortalecimiento de los sistemas nacionales de innovación. También dejó instalada una base de sustentación para la concertación y la acción colectiva que potencia las posibilidades de articulación público-privada en el conjunto de los sistemas de innovación agroalimentaria de ambos países.



# 4. Cartera complementaria

## **4.1. Proyecto BABETHANOL – Nuevas materias primas y proceso de transformación innovador para un desarrollo más sustentable y producción de etanol lignocelulósico**

**2009-2013      € 3.313.376**

Fuente de financiamiento: Comisión Europea, 7<sup>mo</sup>. Programa Marco, Proyecto colaborativo de acciones específicas de cooperación internacional (SICA).

Objetivos:

1. Desarrollar una nueva alternativa para el proceso de transformación de materias primas lignocelulósicas en la producción de etanol.
2. Enfocar el estudio para que sus resultados puedan ser incluidos en las matrices energéticas nacionales.
3. Contribuir a un desarrollo más sustentable de los bio-combustibles renovables.
4. Proponer, al final del proyecto, los mejores parámetros biológicos para obtener etanol con el mejor rendimiento de conversión al menor costo de material biológico.

Instituciones participantes:

De Europa: INPT – Institut National Polytechnique de Toulouse, Lab. de Chimie Agroindustrielle; INSA -Institut National de Sciences Appliquées, Lab. d'Ingénierie des Systèmes Biologiques et des Procédés; y APYGEC de Francia; VTT - Valtion eknillinen tutkimuskeskus, Finlandia; Università degli Studi di Udine DiSA, Dipartimento di Scienze Agrarie ed Ambientali, Italia.

De la región: PROCISUR; México: CMM – Centro Mario Molina; CRT – Consejo Regulador de Tequila; PROCAZUCAR; Costa Rica: UCR – Universidad de Costa Rica, Laboratorio de Química Bio-orgánica; PALMA TICA.

Estructura del Proyecto: el Proyecto se estructura en ocho Paquetes de Trabajo PT:

- PT1 – Estudio CES (extrusión escarificación combinada) de extrusión a escala de laboratorio – deconstrucción / de cristalización;
- PT2 – Estudio CES de extrusión combinada – hidrólisis enzimática a escala de laboratorio;
- PT3 – Fermentación de los hidrolizados C5, 6C del PT2 a escala de laboratorio;
- PT4 - Desarrollo a escala piloto CES;
- PT5 - Optimización de la fermentación a escala piloto;
- PT6 - Estudios de sustentabilidad con el nuevo proceso y materia prima;
- PT7 - Catálogo de materia prima lignocelulósica de la Unión Europea-Latinoamérica para una producción atractiva de etanol;
- PT8 - Demostración de la eficiencia de CES en otras materias primas de Latinoamérica y la Unión Europea identificadas en PT7.

## **El rol del PROCISUR en el Proyecto**

Desarrollar un catálogo de las mejores materias primas lignocelulósicas candidatas para la producción de etanol en América Latina.

## **Actividades realizadas en el año**

### REUNIÓN DE COORDINACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

En el marco de este proyecto, del 18 al 20 de abril se realizó en San José, Costa Rica, la última reunión de coordinación general del proyecto, con la participación de los socios europeos y latinoamericanos.

Durante la misma el Dr. Esdras Sundfeld, Enlace Nacional de Embrapa para el área de Biocombustibles del PROCISUR e integrante del equipo técnico regional del proyecto, realizó la presentación del catálogo de materiales lignocelulósicos disponibles en la región.



### REUNIÓN DE REVISIÓN FINAL

El PROCISUR representado por el secretario ejecutivo Emilio Ruz y Jorge Hilbert de INTA Argentina, participaron en la reunión de re-

visión final del Proyecto, realizada en la sede de la Comisión Europea, Bruselas, el 28 de junio. En la ocasión, ante un selecto grupo de especialistas y auditores externos analizaron los resultados, conclusiones y proyecciones futuras del proyecto.



#### REUNIÓN EQUIPO DE TRABAJO REGIONAL

Los integrantes del grupo de trabajo regional, mantuvieron los días 13 y 14 de agosto en Montevideo, Uruguay, una reunión con el fin de presentar la información global del proyecto luego de la reunión de análisis de resultados realizada en Bruselas en el mes de junio, analizar las posibilidades de difusión y uso de los resultados del paquete de trabajo y plantear posibles acciones a futuro.



---

## 4.2. Forestal

### **VI Jornada técnica de protección forestal y reunión de proyecto nivelación de capacidades regionales para el control biológico de la chinche del eucalipto**

Del 12 al 15 de noviembre en INIA Tacuarembó se realizó la VI Jornada técnica en protección forestal en Eucalyptus y Pinus. Durante la jornada se presentaron resultados y estado de avance de la investigación de distintas plagas y enfermedades. El PROCISUR facilitó la participación de un profesional de Embrapa y uno de INTA como disertantes. Asimismo el día 14 se realizó una reunión de trabajo entre los integrantes de proyecto



“Nivelación de las capacidades regionales para el control biológico de la chinche del eucalipto”, que se articula con el “Plan de vigilancia y control biológico de la chinche del eucalipto” aprobado por el COSAVE.

### 4.3. Grupo de trabajo en Extensión

EQUIPO TÉCNICO	
INTA Argentina	Julio Catullo (RR)
	Carlos Alemany (EN)
INIAF Bolivia	Yury Zurita (EN)
Embrapa Brasil	Otavio Balsadi (EN)
INIA Chile	Francisco Tapia (EN)
IPTA Paraguay	Federico Cantero
	Víctor Santander (EN)
INIA Uruguay	Raúl Gómez Miller (EN)

#### Reunión coordinación

Los días 17 y 18 de junio en Montevideo, Uruguay, el grupo de trabajo mantuvo una reunión entre los representantes de las instituciones socias con el objetivo de conocer y compartir una síntesis sobre el estado actual de la institucionalidad y problemática de la extensión en los países integrantes del PROCISUR y establecer la agenda de cooperación.



## Seminario: “Evaluación de impacto en programas de transferencia tecnológica”

Durante los días 5 y 6 de noviembre, se realizó en Santiago, Chile, el primer seminario internacional: “Evaluación del Impacto de la Transferencia Tecnológica en el Sector Agropecuario”, organizado por INIA – La Platina en conjunto con el PROCISUR. El objetivo del seminario fue intercambiar experiencias respecto de la conformación de los sistemas de transferencia tecnológica y extensión y la importancia de la evaluación de impacto de las acciones desarrolladas.



## IV Reunión anual de RELASER

La reunión se desarrolló del 19 al 21 de noviembre, en Brasilia, Brasil. Participaron más de 80 representantes de organizaciones públicas y privadas de 12 países de América Latina y el Caribe. La reunión estuvo organizada por el Ministerio de Desarrollo Agrario (MDA) de Brasil.

El encuentro se inició con una presentación de los primeros resultados del estudio regional sobre servicios de extensión realizado junto al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en países sudamericanos y centroamericanos. Posteriormente hubo un espacio de debate, reflexión y propuestas de acción en torno a la integración entre investigación y extensión para la innovación.

Las políticas públicas de Brasil para la extensión y el trabajo con agricultores familiares también estuvieron en la agenda del encuentro.



Se sumó una jornada de revisión de las actividades de RELASER en el 2013, presentaciones y diálogo con los Grupos temáticos y Foros Nacionales de la red así como un taller para recoger expectativas y sugerencias para ajustar el plan estratégico de la red.

**Proyecto “Estrategias de extensión: los agricultores familiares y su adaptación al cambio climático en territorios seleccionados del Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay)”**

Ver PR Uso sostenible de los recursos naturales y cambio climático

# 5. Vinculación internacional

## 5.1. Consejo Agropecuario del Sur (CAS)

Durante el presente año el PROCISUR, a través del Presidente de la Comisión Directiva y del secretario ejecutivo, continuó fortaleciendo la vinculación con el CAS y sus Grupos de Apoyo en la coordinación de acciones conjuntas tanto para atender las prioridades encomendadas por el Consejo, como para informar directamente a los Ministros de Agricultura de los resultados y logros de la cooperación del PROCISUR a la región y los países.

### XXV Reunión ordinaria del Consejo Agropecuario del Sur (CAS)

Los días 14 y 15 de marzo en Buenos Aires, Argentina, se realizó la XXV reunión ordinaria del CAS, consejo que reúne a los ministros de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. El CAS tiene por objetivo la articulación del sistema agropecuario de la región y la coordinación de acciones en políticas públicas para el sector. PROCISUR fue invitado a participar en su calidad de grupo de apoyo; asistieron Carlos Casamiquela, Presidente de la Junta Directiva de INTA y presidente de la Comisión Directiva de PROCISUR y Emilio Ruz, secretario ejecutivo. Durante el segundo día de reunión el PROCISUR realizó una presentación sobre el “Uso del agua en la agricultura: aportes de la cooperación regional”.



## XXVI Reunión ordinaria del Consejo Agropecuario del Sur (CAS)

La XXVI reunión ordinaria del CAS se llevó a cabo los días 15 y 16 de agosto en Santa Cruz, Bolivia. PROCISUR fue invitado a participar en su calidad de grupo de apoyo, asistieron Carlos Casamiquela, presidente de la Junta Directiva de INTA y presidente de la Comisión Directiva de PROCISUR y Emilio Ruz, secretario ejecutivo. Durante el segundo día de la reunión PROCISUR realizó una presentación sobre “Aportes a la cooperación regional en cambio climático y uso sostenible recursos hídricos”.



## 5.2. FORAGRO

### Participación XIV Reunión del Comité Ejecutivo de FORAGRO

El Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO) mantuvo el día 12 de diciembre en Brasilia, Brasil, la XIV Reunión de su Comité Ejecutivo, en la que participaron representantes de instituciones públicas y privadas de investigación, sector académico, ONG, organizaciones de productores, organismos internacionales y programas cooperativos de las Américas. Durante la misma se realizaron presentaciones sobre la cooperación internacional en Embrapa; informes de las acciones por parte de la presidencia y secretaría técnica, avances y participación del Foro en la Plataforma de Agricultura



Tropical y los avances de los CRP del CGIAR de maíz y trigo en América Latina y el Caribe. Asimismo se presentó una propuesta de plan de trabajo 2014-2016. La presidencia del Foro fue asumida por Mauricio López Presidente de Embrapa.

---

## 5.3. FONTAGRO

### VII Taller de seguimiento de proyectos

Del 23 al 25 de julio se realizó en Uruguay el taller de seguimiento técnico de proyectos FONTAGRO, el cual tuvo como propósito diseminar el conocimiento generado, discutir los avances y resultados de los proyectos activos y dar a conocer los impactos y resultados finales de los proyectos recién terminados. El taller técnico constó de dos días de reuniones y un día de salida de campo. Durante el primer día se presentaron informes de los proyectos terminados o a punto de terminar, donde se selec-



cionó al proyecto ganador del IV Premio a la Excelencia científica 2013, que fue otorgado al proyecto generado y ejecutado por la PR de recursos hídricos y tecnología de riego “Evaluación de los cambios en la productividad del agua frente a diferentes escenarios climáticos en distintas regiones del cono sur” el cual es liderado por el Ing. Alfonso Osorio de INIA Chile, y cuenta con un consorcio de investigación conformado por: INTA – Argentina, Universidad Mayor de San Andrés – Bolivia, INIA – Uruguay, ICARDA y PROCISUR. Durante los dos primeros días se llevaron a cabo cuatro paneles de exposición de proyectos activos distribuidos por temas específicos. Para el 2013, se expusieron un total de 21 proyectos (9 terminados y 12 activos).

FONTAGRO cofinancia también un proyecto de la Plataforma regional de uso sostenible de recursos naturales y cambio climático.

---

## 5.4. Agropolis International

En el marco del convenio marco establecido entre Agropolis y el PROCISUR, en febrero de este año los referentes regionales junto al secretario ejecutivo realizaron una visita técnica para establecer contacto entre profesionales de ambas instituciones y establecer una agenda de cooperación en temas de interés común.

Dando seguimiento a la agenda acordada para el año, se realizaron las siguientes actividades:

- Apoyo del Ing. François Casabianca del Instituto Nacional de Investigación Agronómica INRA (por sus siglas en francés) en la organización y descripción de las metodologías del proyecto “Diseño de una estrategia para diferenciación de productos de la agricultura familiar sobre la base de su vínculo con el territorio”.
- El Dr. Eric Sabourin del CIRAD participó en la elaboración del proyecto “Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar” a la convocatoria 2013 del FONTAGRO.
- Los Dres. Colin François y Crabit Armand de SupAgro y Guillaume Serge del IRSTEA colaboraron en la elaboración del perfil de proyecto “Innovación para calibrar y validar agua disponible, en sistemas productivos de 10 cuencas hidrológicas del Cono Sur” presentado en la convocatoria 2013 del FONTAGRO.

---

## 5.5. CEPAL

La CEPAL es una de las instituciones asociadas para la ejecución del proyecto “Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar”. El mismo será llevado a cabo por el PROCISUR a través de sus Plataformas de agricultura familiar, innovaciones institucionales para el desarrollo y la de calidad integral de los sistemas agroalimentarios, conjuntamente con CIRAD, programa de agronegocios y comercialización del IICA, REAF y COPROFAM.

---

## 5.6. Foro de decanos de facultades de agronomía del Mercosur, Bolivia y Chile



Decanos de facultades de agronomía de Uruguay, Paraguay, Brasil, Bolivia, Argentina y Chile se reunieron en Pucón, Chile en el marco de la decimosexta versión del Foro.

El encuentro, realizado del 27 al 29 de noviembre y que congregó a una veintena de decanos de diversas instituciones de educación superior, tiene como objetivo generar un espacio de cooperación e integración entre las facultades y también una cooperación hacia otras instancias de toma de de-

cisiones vinculadas al ámbito de la agricultura. En este marco y en busca de puntos de encuentro entre las agendas del Foro y del PROCISUR, el secretario ejecutivo fue invitado a disertar sobre “Evaluación de investigadores y equipos de investigación para la innovación y el desarrollo: hacia un enfoque multidimensional” tema que había sido materia de un taller internacional organizado por la Universidad de la República, INIA Uruguay y el PROCISUR.

## 5.7. Actividades de cooperación técnica

### Apoyo a la oficina de Paraguay

Del 21 al 25 de octubre el Dr. Emilio Ruz a solicitud del IICA de Paraguay mantuvo reuniones con diferentes instituciones de ese país. Visitó el IPTA, donde presentó el modelo de cooperación PROCISUR y su plan de trabajo ante investigadores y autoridades buscando potenciar la participación del IPTA en el Programa; estableció contacto entre el IICA e INIA Chile por el tema de manejo integrado de plagas y realizó una visita al CETAPAR con el fin de analizar algunas ideas de cooperación con el objeto de fortalecer el Centro desde la perspectiva de una entidad privada que debe tener una base de financiamiento acorde con la contribución y servicios que hace a sus socios. En el marco del IV Seminario Internacional “Universidad Sociedad y Estado” efectuado durante la reunión de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo realizó una conferencia en la Universidad de Asunción sobre “Contribución de la Innovación Tecnológica a la Seguridad Alimentaria. Tendencia en los países del PROCISUR”. Por otra parte durante el seminario-taller “hacia un sistema nacional de innovación”, organizado por RELASER-DEA, se presentó una conferencia sobre el “Rol de la Extensión Rural en la Gestión de Innovaciones. La visión integradora del PROCISUR”.

En el marco del Proyecto de Fortalecimiento institucional del INIAF de Bolivia y el IPTA de Paraguay, financiado por el FonCT del IICA se presentaron los informes técnicos y financieros finales.



## Apoyo a la Oficina de IICA Bolivia

En el marco del Proyecto “Fortalecimiento de la institucionalidad del IPTA de Paraguay y del INIAF Bolivia” financiado por el FonCT del IICA, se presentaron los informes técnicos y financieros finales.

## Apoyo a la Oficina de IICA Chile

En el marco del Proyecto FonCT “Estrategias de extensión: los agricultores familiares y su adaptación al cambio climático en territorios seleccionados del Cono Sur (Argentina, Chile y Uruguay)” se colaboró en la organización y ejecución de la Capacitación de Capacitadores, realizada en Buenos Aires y en la elaboración del manual “Cambió el Clima” [http://www.procisur.org.uy/images/M\\_images/cambi\\_el\\_clima01%201.pdf](http://www.procisur.org.uy/images/M_images/cambi_el_clima01%201.pdf)

## Apoyo al INIAF de Bolivia

Los días 22 y 23 de agosto, el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal—INIAF realizó en Santa Cruz, el 1<sup>er</sup> Encuentro boliviano de innovación agropecuaria y forestal. El seminario tuvo como objetivo difundir conocimiento e intercambiar aprendizajes, generar espacios de diálogo, promover experiencias de innovación agrícola, pecuaria y forestal, e incrementar la cohesión de los actores y sectores, con el propósito de fortalecer el modelo boliviano de innovación agropecuaria y forestal. PROCISUR apoyó el seminario mediante contacto y financiamiento de 4 expositores, Karen Montiel y Mario Vargas de IICA, Juan Manuel Soares de INIA Uruguay y Emilio Ruz del PROCISUR.



## Coordinación general dirección del procisur

### 6.1. Comisión Directiva

#### XLVIIª Reunión de Comisión Directiva

La XLVIIª reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR, realizada los días 18 y 19 marzo en Buenos Aires, Argentina; contó con la presencia de representantes de los seis países socios, el IICA y la secretaría ejecutiva. La misma tuvo por objetivos presentar las actividades realizadas durante el 2012, el avance del Plan de Mediano Plazo 2011-2014, definir temas estratégicos y presentar el informe financiero oficial del IICA y el presupuesto para el 2013.



#### XLVIIIª Reunión de Comisión Directiva

La XLVIIIª reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR, realizada el día 11 de diciembre en Brasilia, Brasil; contó con la presencia de representantes de los seis países socios, el IICA y la secretaría ejecutiva. La misma tuvo por objetivos presentar los avances del Programa durante el 2013 y planificación 2014, establecer intercambio de experiencias de gestión PROCISUR – PROCITROPICOS, para lo cual se realizó una



reunión conjunta. Asimismo el día 12 de diciembre integrantes de la Comisión Directiva y el CATI participaron de la XIV Reunión del Comité Ejecutivo de *Foro de las Américas* para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario – FORAGRO.

## 6.2. Comité de Articulación Técnica e Institucional (CATI)

### Reunión anual con referentes regionales de las Plataformas regionales

Los días 27 y 28 de febrero en Buenos Aires, Argentina, los integrantes del CATI, referentes regionales de las Plataformas y la secretaria ejecutiva mantuvieron una reunión de trabajo con el fin de: a) analizar y reflexionar sobre la ejecución de los planes bienales 2011 – 2012 de las Plataformas regionales, b) trabajar sobre los



lineamientos para nuevos planes bienales 2013- 2014 de acuerdo al PMP 2011 – 2014, y c) trabajar sobre la implementación del proyecto “Potencial productivo, escenarios y estrategias para el desarrollo sustentable del Sistema Agroalimentario en el Cono Sur”.

## Reunión anual

Los días 6 y 7 de agosto, en Montevideo, Uruguay, se llevó a cabo la reunión de trabajo del Comité de Articulación Técnica e Institucional (CATI), referentes regionales de Plataformas y secretaria ejecutiva del PROCISUR, la cual tuvo por objetivos: i) presentación por parte de los referentes regionales los Planes bienales de trabajo 2013-2014 de acuerdo al PMP vigente, ii) presentar por parte de la secretaria ejecutiva la situación del PROCISUR y iii) tratar temas considerados estratégicos para el futuro del Programa.

---

## 6.3. Misiones Especialista IICA

### Participación en Seminario internacional: Mejoramiento genético vegetal y propiedad intelectual

El jueves 3 de octubre en Santiago, Chile se llevó a cabo el Seminario internacional: “Mejoramiento genético vegetal y propiedad intelectual”, organizado por las Universidades de Chile y Católica junto al Ministerio de Agricultura. Del mismo participó el Dr. Emilio Ruz en su calidad de especialista del Programa de Innovación para la Productividad y la Competitividad-PIPC del IICA, presentando “la Cooperación Internacional de IICA en propiedad Intelectual. Tendencias en Centros de Investigación de países del Cono Sur”.

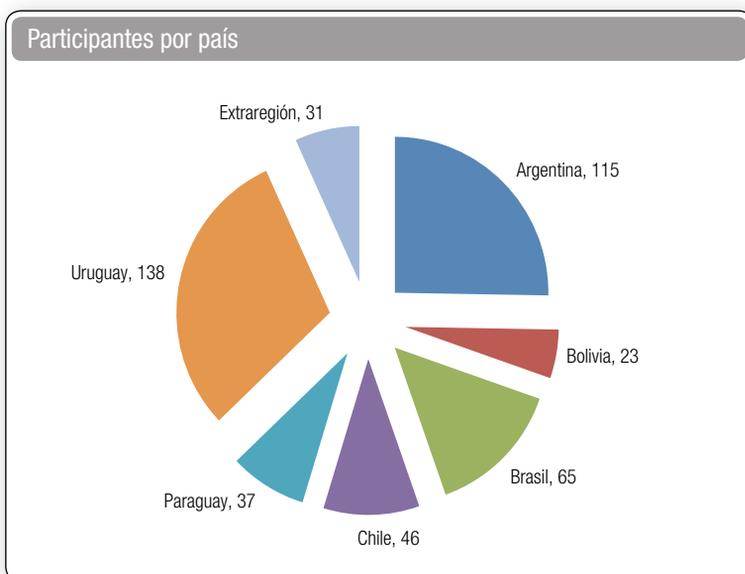
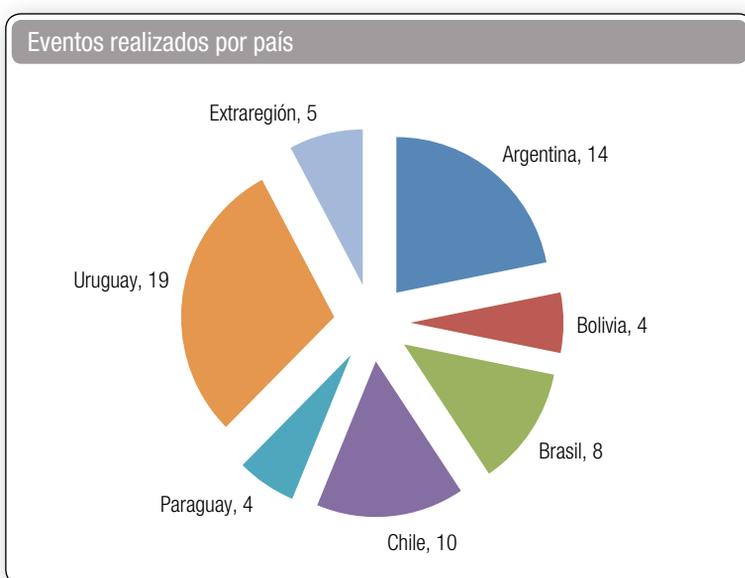




# 7.

## Participación países en las actividades

Durante el 2013 PROCISUR articuló la participación de 455 profesionales de diferentes áreas en 64 actividades de cooperación técnica. De estos, 115 pertenecen a Argentina; 23 a Bolivia; 65 a Brasil; 46 a Chile; 37 a Paraguay; 138 Uruguay y 31 son extra región.





# 8. Difusión y comunicación

## PROCISUR Online

Durante el presente año se ha actualizado el sitio PROCISUR Online en referencia a las actividades realizadas en el marco del Programa.



## Boletín electrónico regional PROCISUR Informa

Durante el 2012 se generaron 4 boletines regionales con el objetivo de difundir noticias generadas tanto en el ámbito del PROCISUR como en el de los INIA socios (proyectos, publicaciones, eventos, premios, seminario y/o talleres de alcance regional o internacional, etc.) que fueron difundidos a más de 3500 profesionales. Se puede acceder a los mismos ingresando en [www.procisur.org.uy](http://www.procisur.org.uy)





## 9.

# Situación económica y financiera

En el año 2013 se registra un gasto estimado al 31 de diciembre de US\$ 549.358,22

Se registraron aportes de los países por un total de US\$ 517.762,93 que fueron realizados por Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

Por su parte, el IICA cumplió con el aporte establecido en el Convenio. Asimismo, por concepto de intereses provenientes del fondo de reserva por el período enero-diciembre 2013 ingresaron US\$ 119,49.

El capital acumulado de reserva al 31/12/13 es de US\$ 1.047.068,27

Los adeudos de los países alcanzan un total de US\$ 512.936,66 al 31/12/13.

Al presente la deuda total de Bolivia asciende a US\$ 466.800 (US\$ 210.600 de deuda de las cuotas anuales 2008-2013 y US\$ 256.200 correspondientes al saldo insoluto de la deuda histórica refinanciada a 20 años).

La deuda histórica de Paraguay (acordada con refinanciamiento a 10 años) ha sido honrada durante el 2013 al igual que el aporte anual comprometido en el Convenio. El monto insoluto del saldo de la deuda histórica asciende a US\$ 45.749,98.



## INSTITUCIONES

**ANAPO:** Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo, Bolivia.

**BID:** Banco Interamericano de Desarrollo.

**CAAPAS:** Confederación de Asociaciones Americanas para la Agricultura Sustentable.

**CAS:** Consejo Agropecuario del Sur.

**CEPAL:** Comisión Económica para América Latina.

**CGIAR:** Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional, (por su sigla en inglés).

**CIAT:** Centro Internacional de Agricultura Tropical.

**CIMMYT:** Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo.

**COFUPRO:** Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce, México.

**COODETEC:** Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola, Brasil.

**COSAVE:** Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur.

**CRIA:** Centro Regional de Investigación Agrícola, Paraguay.

**DIA:** Dirección de Investigación Agrícola, Paraguay.

**Embrapa:** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasil.

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

**FONTAGRO:** Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria.

**FORAGRO:** Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario.

**GCARD:** Conferencia Global sobre Investigación Agropecuaria para el Desarrollo (por su sigla en inglés).

**GFAR:** Foro Mundial sobre Investigación Agrícola (por su sigla en inglés).

**GFRRAS:** Foro Global para los Servicios de Asesoría Rural (por su sigla en inglés).

**ICARDA:** Centro Internacional para la Investigación en Áreas Secas, Siria.

**IDIAF:** Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, República Dominicana.

**IICA:** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

**INIA:** Instituto de Investigaciones Agrícolas, Chile.

**INIA:** Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguay.

**INIAF:** Instituto Nacional en Innovación Agraria y Forestal, Bolivia.

**INTA:** Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina.

**IPTA:** Instituto Paraguayo de Tecnología Agrícola, Paraguay.

**IRI:** International Research Institute, Estados Unidos.

**LEARN:** Livestock Emissions & Abatement Research Network, Nueva Zelanda.

**MAG:** Ministerio de Agricultura y Ganadería, Paraguay.

**MERCOSUR:** Mercado Común del Sur.

**RIMISP:** Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

**SAGARPA:** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México.

**SECCI:** Iniciativa de Energía Sostenible y Cambio Climático (por sus siglas en inglés) BID

**UMSA:** Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

---

## SIGLAS DEL PROCISUR

**AF:** Agricultura Familiar.

**CATI:** Comité de Articulación Técnica e Institucional.

**CD:** Comisión Directiva.

**CyT:** Ciencia y Tecnología.

**I+D:** Investigación y Desarrollo.

**LEs:** Líneas Estratégicas.

**PMP:** Plan de Mediano Plazo.

**PT:** Paquetes de Trabajo.

**PR:** Plataformas Regionales, constituyen ámbitos de coordinación que sirven para articular e integrar a los diferentes actores del SAA en emprendimientos cooperativos para promover el desarrollo tecnológico y la innovación en un área de interés común.

**PC:** Proyectos Cooperativos, tanto para la innovación como para el avance del conocimiento.

**SAA:** Sistema Agroalimentario y Agroindustrial, incluye empresas e instituciones públicas y privadas, universidades, ONG y áreas especializadas de gobierno.



Esta publicación  
se terminó de imprimir en  
Imprenta Boscana S.R.L.  
en julio de 2014.