2° Encuentro del MERCOSUR AMPLIADO

Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.

Muestras estáticas y dinámicas - Charlas Técnicas - Mesas de Trabajo.

TECNOLOGÍAS APROPIADAS PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR

MEMORIA, ANÁLISIS Y PROPUESTAS

San Juan, Noviembre de 2011

Compiladores

MINAGRI
UCAR
Subsecretaría de Agricultura Familiar Rural

INTA
CIPAF
IPAF Región CUYO

Ediciones

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

INTA

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

2° Encuentro del
MERCOSUR AMPLIADO
Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.
Muestras estáticas y dinámicas - Charlas Técnicas - Mesas de Trabajo.

TECNOLOGÍAS APROPIADAS PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR
MEMORIA, ANÁLISIS Y PROPUESTAS

San Juan, Noviembre de 2011

INTA
Ediciones INTA
Argentina. Octubre de 2012.
1000 Ejemplares

Se autoriza se reproducción total o parcial citando la fuente.

Memoria, análisis y propuestas. II Encuentro del Mercosur ampliado. Máquinas y herramientas para la agricultura familiar : tecnologías apropiadas para la agricultura familiar / compilado por Manuel Tutuy ... [et.al.] ; edición literaria a cargo de Claudia Palioff. - 1a ed. - Buenos Aires : Ediciones INTA, 2012.
154 p. : il. ; 28x20 cm.

ISBN 978-987-679-167-0

1. Tecnología. 3. Agricultura Familiar . I. Tutuy, Manuel, comp. II. Palioff, Claudia, ed. lit.
CDD 630

Fecha de catalogación: 11/10/2012

STAFF EDITORIAL

Compilación

Subsecretaría de Agricultura Familiar - MINAGRI
Manuel Tutuy
Claudia Noseda

Unidad para el Cambio Rural - MINAGRI
Oscar Marasca

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar - INTA
Diego Ramilo
Claudia Palioff
Sebastián Sosa (IPAF Región Cuyo)

Edición
Claudia Palioff

Diseño Gráfico
Verónica Heredia

Corrección
Diana Gamarnik

Fotografías
FECOAGRO
Subsecretaría de Agricultura Familiar y Desarrollo Rural - MINAGRI
IPAF Región Cuyo

2° Encuentro del MERCOSUR AMPLIADO

Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.

Muestras estáticas y dinámicas - Charlas Técnicas - Mesas de Trabajo.

Edición 2011, en San Juan - Región Cuyo - Argentina

COMISIÓN ORGANIZADORA NACIONAL

Unidad para el Cambio Rural (UCAR) - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MINAGRI)
Susana Márquez
Oscar Marasca
Fabio Pirone

Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF) - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MINAGRI)
Alberto López
Manuel Tutuy
Claudia Noseda

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar - CIPAF - INTA
José Catalano
Diego Ramilo

CAMAF
José Pablo Sabatino

COMISIÓN REGIONAL

IPAF Región Cuyo - INTA
Alfredo Romano. Director (int.)
Sebastián Sosa
Emiliano Di Bella
Roberto Scherbosky
Juan Pablo Alberghini

AGENCIA de Extensión Rural San Martín - San Juan - INTA
Ariadna Celi

Estación Experimental San Juan - INTA
Raúl Benito

FECOAGRO
Carina Salatino
Edgardo Young

Gobierno de la Provincia de San Juan
Renzo Caputo
Carolina Mercado
Mauro Quiroga

Municipalidad de San Martín
Claudio Vicentella
Fabiana Ponce
Mauro Quiroga

Foro de Agricultura Familiar
Dardo Quiroga
Marcela Montaña
Luis Duarte
Alejandra Jofré

Subsecretaría de Agricultura Familiar - Delegación San Juan - MINAGRI
Gustavo Delgado - Coordinador
Moira Icazatti Sánchez
Diego Tello
Claudio González
Ariel López
Mónica Knopoff
Pablo Martín Pulido
Marta Rodríguez

Agradecemos al Ing. Nicolás Seraffini y a todos quienes colaboraron para hacer posible este libro.

ÍNDICE

PRÓLOGO 8

INTRODUCCIÓN 10

CAPÍTULO I. MUESTRA ESTÁTICA 15

Expositores de la muestra 19

Catálogo de máquinas y herramientas de la muestra 25

1. LABOREO DEL SUELO SIEMBRA Y COSECHA 25

1.1. Arado multicorte de tiro animal 25

1.2. Máquina múltiple de tiro animal para escardillar y levantar surcos 26

1.3. Motocultivador 28

1.4. Sembradora manual “matraca o taca-taca” 29

1.5. Sembradora Directa Tracción a sangre 31

1.6. Sembradora hortícola 32

1.7. Sembradora “La Juanita” 33

1.8. Trasplantadora de COA 34

2. HERRAMIENTAS MANUALES 35

2.1. Descarozadora de durazno 35

2.2. Máquina para fabricar separadores metálicos 36

3. AGROINDUSTRIA 37

3.1. Peladora de lechones. Modelo PL1 37

3.2 Máquina para fabricación de escobas 39

3.3. Lombricario “Desde el pie” 40

3.4. Máquina descobajadora de uva 42

3.5. Trapiche para caña de azúcar 44

3.6. Molino multipropósito "Tekne 400" 45

3.7. Trilladoras estacionarias 46

3.8. Trilladora de pequeña escala 48

3.9. Tamizadora de tomate 49

3.10. Batidora de melado 50

3.11. Descascaradora de maní 51

3.12. Feteadora de mandioca 52

4. GANADERÍA Y FORRAJES 53

4.1. Máquina chipera o chipeadora 53

4.2. Picadora de forrajes 54

5. AGUA 55

5.1. Bomba de soga 55

5.2. Perforadora mecánica rotativa MR-65 57

5.3. Rueda de agua 58

6. VALOR AGREGADO 59
6.1. Molino a piedras 59
6.2. Molino para algarroba 60
7. ENERGÍAS ALTERNATIVAS 61
7.1. Aerogenerador Montaraz 61
7.2. Horno económico 63
7.3. Generador de energía eólico 220 volts automático 64

CAPÍTULO II. MUESTRAS DINÁMICAS 67
1. Máquina múltiple de tiro animalpara escardillar y levantar surcos 68
2. Sistema de siembra directa tracciónа sangre 69
3. Sistema multicorte y tracción animal en Argentina 71
4. Motocultivador 73
5. Construcción de estufa a leña de alto rendimiento 74
6. Máquina afieltradora semiindustrial 75
7. Minitúnel de protección en la producción hortícola 76
8. Elaboración de microsilos para conservación de forrajes a escala AF 79
9. Máquina picadora-moledora 82
10. Perforadora rotativa mecánica 82
11. Mangas de riego con ventanas de caudal regulables 83
12. Sifones de riego de fabricación alternativa 85

CAPÍTULO III. CHARLAS TÉCNICAS 88
1. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA AF 89
1.1 Contribuciones desde la investigación y la tecnología para un desarrollo rural sustentable. Plataforma Regional de Agricultura Familiar (PROCISUR) 89
1.2. Experiencias de desarrollo tecnológico - MINAGRI 90
1.3. Desarrollo de estrategias para la Agricultura Familiar 91
1.4. Generación de maquinaria para la AF - CIPAF - INTA 91
1.5. Monotributo Social Agropecuario - MINAGRI 92
1.6. Tracción animal en Argentina. Situación actual e interrogantes 93
1.7. Ley Caprina, fruto de un trabajo participativo y sustentable - MINAGRI 93
2. TECNOLOGÍA PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR 95
2.1. Objeto fieltro - Centro de Diseño Industrial de INTI 95
2.2. Suplementación estratégica en el ganado caprino de carne a campo - (SSAF) 95
2.3. Sembradora de dos surcos. Siembra directa con tracción animal - SSAF 96
2.4- Prototipo desarrollado cosechadora de arrastre (INTI - INTA) 96
2.5- Centro INTI frutas y hortalizas en la provincia de Mendoza 97
2.6- Centro de Diseño Industrial - INTI 97
2.7. Tecnología electrónica para la pequeña producción agropecuaria - INTI 98
2.8. Secado de aceitunas. Pro Huerta. INTA y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación 98
2.9. Prototipo secador de nueces, uvas y otras frutas 99
2.10. Biogás. ¿Alternativa energética, ambiental o pedagógicas para escuelas rurales? 100
2.11. Calidad Alimenticia - Pro Huerta Capital (San Juan) - INTA y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación 100
2.12. Conserva de Alimentos Pro Huerta - INTA y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación 101
2.13. Invernaderos de altura 101

3. EL ESTADO Y LAS ORGANIZACIONES DE LA AGRICULTURA FAMILIAR 103
3.1. Silos caprinos (SsAF) - Fondo rotatorios de forrajes 103
3.2. Experiencia organizativa de productores de cerdos para alimentación con balanceado 103
3.3. Experiencia de comercialización de melones. APRoSar - campaña 2010/2011 104
3.4. FECOAGRO - Federación de Cooperativa Agropecuarias de San Juan 105
3.5. Asamblea rural de Jáchal: una organización para el desarrollo territorial 105
3.6. Comercialización conjunta de terneros en la localidad Balde de Leyes 106
3.7 Articulación Interinstitucional Canal Colector Colonia Sarmiento Rawson 106
3.8. Ferias francas en San Juan 107

CAPÍTULO IV. EN ALTA VOZ 110

CAPÍTULO V. ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES. PARTICIPACIÓN Y COMPROMISO. 117
CAMAF: Un nuevo actor colectivo de la ruralidad emergente 117
FECOAGRO Ltda. 122
FONAF - Agricultores Familiares en Argentina 126

CAPÍTULO VI. EL ROL DEL ESTADO EN LA AGRICULTURA FAMILIAR 129

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES FINALES 132

ANEXOS 136
1. FUNCIONARIOS Y AUTORIDADES ASISTENTES 136
2. PASOS PARA OBTENER UNA PATENTE 138
3. PATENTES 141
4. PAUTAS PARA LA REALIZACIÓN DE EVENTOS INTERINSTITUCIONALES 142
5. CONSTRUIR Y TRASCENDER 149
6. REPERCUSIONES EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN DIGITAL 151

PRÓLOGO

El desarrollo de la Agricultura Familiar tiene, entre otros requerimientos, la necesidad de contar con aportes de tecnologías apropiadas –entre ellas máquinas y herramientas– que faciliten el trabajo familiar y que contribuyan a la realización de procesos de producción, transformación y agregado de valor con uso eficiente de las energías, en lo posible renovables.
En la región se releva la existencia de un sector de empresas, en su gran mayoría micropymes, que con gran espíritu y esfuerzo emprendedor están desarrollando, fabricando y ofreciendo maquinarias y herramientas para la Agricultura Familiar. Los organismos del Estado y organizaciones del sector han identificado la necesidad de contribuir a fortalecer este sector por su importancia estratégica en la búsqueda de un desarrollo socioproductivo más inclusivo.
La presente publicación constituye una demostración fehaciente de un proceso de articulación entre varias instituciones vinculadas al desarrollo rural y a la Agricultura Familiar, que se inicia a partir del 1º Encuentro en la provincia de Corrientes en el año 2010 y que se consolida con la participación de numerosos organismos públicos y privados en la planificación, diseño y organización de este exitoso **II Encuentro del MERCOSUR Ampliado. Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar**, desarrollado los días 11 y 12 de noviembre de 2011 en las instalaciones del IPAF Región Cuyo, en la provincia de San Juan.
A tal efecto, es importante destacar la activa participación de las instituciones organizadoras del evento: Foro de la Agricultura Familiar (FONAF), Federación de Cooperativas Agropecuarias de San Juan (FECOAGRO SAN JUAN Ltda.), Cámara Argentina de Maquinarias para la Agricultura Familiar (CAMAF), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MINAGRI), Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF), Unidad para el Cambio Rural (UCAR), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) con sus dependencias Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF), Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar Región Cuyo (IPAF Cuyo), Municipalidad de San Martín, Dirección de Desarrollo Agrícola del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Agroindustria de la Provincia de San Juan y Gobierno de la Provincia de San Juan; quienes han brindado sus recursos en pos de los objetivos comunes planteados en este proceso colaborativo.
Para el evento que estas páginas relatan, el principal objetivo acordado y establecido fue generar un ámbito propicio de encuentro, visualización y de debate sobre la producción, difusión, acceso y financiamiento de maquinarias y herramientas para la Agricultura Familiar en los ámbitos nacional y regional (MERCOSUR Ampliado), como asimismo, posibilitar un acercamiento entre los agricultores familiares –a través de sus organizaciones– y los fabricantes de las maquinarias y herramientas, de manera de lograr que la Agricultura Familiar cuente con tecnologías apropiadas y accesibles, cuestiones que en este segundo encuentro se han logrado de manera satisfactoria.
Participaron alrededor de 60 expositores (fabricantes microemprendedores y prototipos) y unos 3500 visitantes recorrieron la muestra estática y dinámica de más de 100 máquinas y

herramientas, equipamientos tecnológicos apropiados para la Agricultura Familiar, destacándose la presencia de numerosos e importantes funcionarios nacionales, provinciales y municipales, lo que permitió instalar la problemática en la agenda política pública.

Es necesario aclarar que cuando hablamos de articulación interinstitucional, estamos hablando de un proceso cooperativo y colaborativo, donde los intereses particulares se subordinan a los intereses estratégicos, y donde las instituciones participan desde el establecimiento de los objetivos, del diseño y la planificación de las actividades, hasta la ejecución y posterior evaluación de lo realizado. La elaboración del documento **Pautas para la realización de eventos interinstitucionales**, fruto de la reflexión sobre el proceso desarrollado en San Juan, constituye un claro ejemplo del aporte a esta construcción colectiva, ya que brinda recomendaciones para el desarrollo de los próximos eventos y permite capitalizar la experiencia acumulada en este proceso de articulación. Fue redactado por integrantes de la comisión organizadora y recupera las lecciones aprendidas del trabajo llevado a cabo entre todos para hacer posible el evento.

Por último, esta publicación será presentada en el **III Encuentro del MERCOSUR Ampliado. Máquinas y herramientas para la Agricultura Familiar**, que se desarrollará durante los días 18, 19 y 20 de octubre en la EEA INTA AMBA, en la localidad de Ituzaingó (provincia de Buenos Aires), en el que se espera repetir el éxito alcanzado en las dos ediciones anteriores y seguir consolidando este camino transitado. También, que se refleje esa apuesta por la articulación interinstitucional de la que hablamos para constituir un aporte más en resaltar la importancia de incorporar a la agenda de la Agricultura Familiar el tema tecnológico, no como subsidiario de otras cuestiones, sino como eje central y fundamental para el logro de una Agricultura Familiar sustentable e inclusiva.

Comisión Organizadora

INTRODUCCIÓN

Autor: Diego Nicolás Ramilo - dramilo@correo.inta.gov.ar - Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF) INTA

ANTECEDENTES

A partir de los talleres de trabajo del I Encuentro del MERCOSUR Ampliado. Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar, realizado en Corrientes los días 21 y 22 de octubre de 2010, surgen diversas demandas. Una de ellas es que el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF) del INTA, en conjunto con otros organismos del Estado, organice de forma sistemática, a escala nacional y regional, encuentros similares, que permitan visibilizar los avances y desarrollos tecnológicos en nuestro país, en lo referente a máquinas y herramientas disponibles para la Agricultura Familiar (AF).

En el mismo sentido, y entre los principales resultados emergentes del evento realizado en Corrientes, se destaca la conformación de la Cámara de Fabricantes de Maquinarias y Equipos para la Agricultura Familiar (CAMAF). Este espacio innovador tiene como propósito organizar al conjunto de fabricantes, pymes y talleristas dedicados a la fabricación de maquinarias y equipos para el sector.

De esta forma, el INTA, a través del CIPAF, junto con la Subsecretaría de Agricultura Familiar y la Unidad para el Cambio Rural (UCAR), dependientes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MINAGRI) y en virtud de fortalecer los resultados y acuerdos mencionados precedentemente, generan una edición de la muestra. A principio del año 2011, se convoca de nuevo a los diferentes actores públicos y privados relacionados con el desarrollo de la Agricultura Familiar. El objetivo es organizar en forma conjunta –ahora en la provincia de San Juan– y con principal énfasis para la región de Cuyo, el **II Encuentro del MERCOSUR Ampliado Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.**

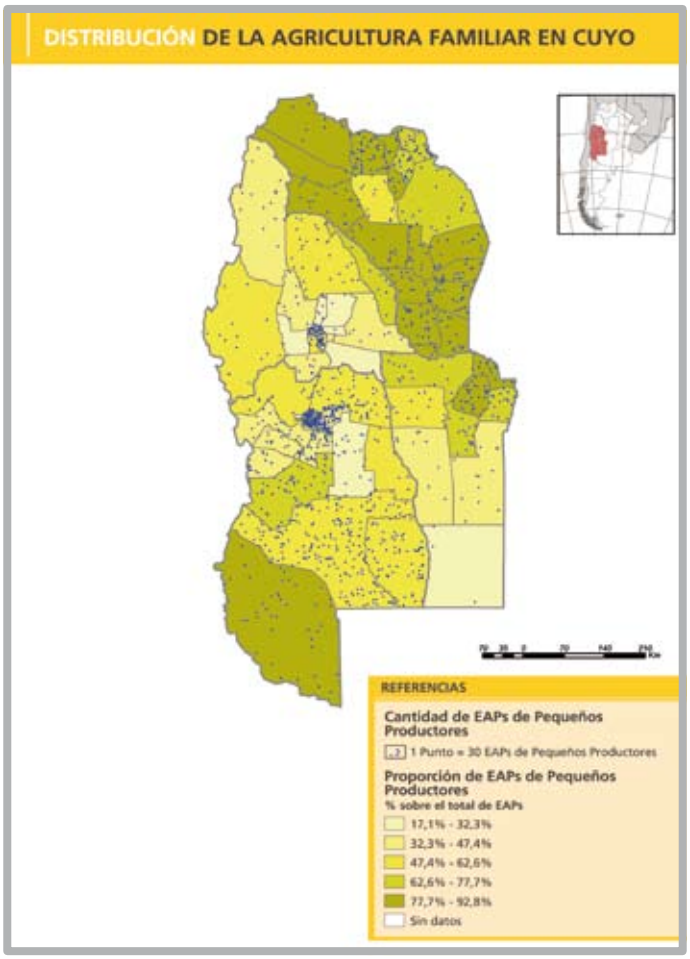
CARACTERIZACIÓN DE LA AF EN CUYO

En América Latina y el Caribe a partir de los últimos años, la temática de la Agricultura Familiar (AF) se ha venido constituyendo en un tema trascendente tanto en el ámbito de las políticas públicas, como en el contexto de la innovación tecnológica e institucional.

En todos estos países se entiende por lo general a la Agricultura Familiar como un tipo de producción donde la unidad doméstica y la unidad productiva están físicamente integradas. Las actividades agropecuarias son un recurso significativo en la estrategia de vida de la familia, la cual aporta la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación; y la producción se dirige tanto al autoconsumo como al mercado. Asimismo, dentro del concepto de AF y en términos generales, tal como lo expresa Edith Obschatko[1]

[1] Fuente: Sheinkerman de Obschatko, Edith y otros. *Los pequeños productores en la República Argentina. Importancia en la producción y en el empleo en base al Censo Agropecuario 2002*. IICA, 2007.

en su trabajo, es posible diferenciar tres estratos o tipologías de productores familiares:
1- Un tipo de productor familiar capitalizado, que a pesar de la escasez en la dotación de factores con que cuenta (tierra y capital) en relación con el nivel medio de la actividad –representado por el empresario agrario–, puede evolucionar (reproducción ampliada). En general no presenta rasgos de pobreza y sus principales carencias se refieren a servicios de apoyo a la producción (financiamiento y crédito, asistencia técnica, apoyo a la comercialización, a la integración de cadenas productivas, etc.).
2- Un estrato intermedio de pequeño productor familiar, los llamados campesinos o pequeños productores transicionales, que posee una restricción de recursos (tierra, capital, etc.) que no les permite una reproducción ampliada o la evolución de su explotación, sino solamente la reproducción simple (se mantiene en la actividad). Presenta algunos rasgos de pobreza por falta de acceso a servicios sociales básicos.
3- Por último, un estrato inferior de pequeño productor familiar, cuya dotación de factores no le permite vivir exclusivamente de su explotación y mantenerse en actividad, por lo cual debe recurrir a otras estrategias de supervivencia (asalariado transitorio, empleos estatales, subsidios, etc.), y que posee además características acentuadas de pobreza.
Su importancia se debe entre otras cosas a que, solo en los **países integrantes del MERCOSUR Ampliado** (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay), **la AF representa, en promedio, el 88 %** (85 al 90 %) del total **de explotaciones agrícolas existentes**, totalizando 5.727.163 grupos familiares. Sumado a esto, la AF tiene un rol fundamental en la provisión y suministro de alimentos en la región. En promedio participa del 30 % del Valor Bruto de la Producción Agropecuaria (VBPA), ocupando el 20 % de la superficie productiva total regional (IICA - PROCISUR).
En Argentina, la AF es un sector social significativo dado su gravitante rol en la cadena agroalimentaria, en la absorción de mano de obra en la actividad agrícola y en la retención de la migración campo-ciudad, que es el principal aportador a la formación de cordones periurbanos de pobreza. Los productores familiares generan **el 20 % del valor bruto de producción anual** del sector agropecuario y **el 53 % de empleo** que existe en el medio rural (ambos datos a valores del año 2004). Asimismo, **el 66 % del total de las explotaciones agropecuarias existentes en el país corresponde a la Agricultura Familiar**, como promedio nacional (Obschatko y otros, 2007).
Centrados en la región de Cuyo, el 55 % de las explotaciones agropecuarias (EAPs) corresponde a la AF. En las provincias de Mendoza y San Juan son numerosos los departamentos en donde la población agropecuaria tiene una importancia alta (mayor al 37 %). La provincia de La Rioja se destaca particularmente, ya que en la mayor parte de su territorio los agricultores familiares representan más del 79 % del total de productores existentes. Asimismo, pueden observarse altas proporciones de AF en el suroeste de Mendoza y noroeste de San Luis. El resto de la región se encuentra cerca del promedio nacional (entre el 33 % y el 63 %).



En la Argentina de las últimas décadas, se ha asistido a un gran desarrollo tecnológico en el sector agropecuario, basado en tecnología de insumos fácilmente apropiable por medianos y grandes productores, pero que tiende a excluir a la AF. En este contexto, en los sectores de la pequeña producción han ocurrido dos hechos relevantes: a) una reducción significativa del orden de 103.000 productores (censo 2002) con respecto al censo de 1988 y b) una búsqueda de alternativas para enfrentar la crisis post-2001 y mantenerse dentro de la actividad.

A partir del año 2003, en diferentes ámbitos a escala nacional, provincial y municipal existe una decisión política de enfrentar la pobreza rural y urbana, a través de acciones concretas con la Agricultura Familiar, dado que se estima que esta brinda reales oportunidades para favorecer un desarrollo local sostenible.

Así, en la actualidad se ha generado una demanda creciente de tecnología y de nuevas alternativas de producción para la pequeña producción, motivada por la necesidad de incluir socialmente vastos sectores de productores postergados históricamente.

El **II Encuentro del MERCOSUR Ampliado. Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar** es organizado por un colectivo de instituciones públicas y privadas,

entre las que se destacan el Gobierno de la Provincia de San Juan, la Municipalidad de San Martín, el INTA, la Subsecretaría de Agricultura Familiar, UCAR, Fecoagro Ltda., el Foro de la Agricultura Familiar, entre quienes se acuerdan los siguientes objetivos y actividades:

OBJETIVO GENERAL

Generar un ámbito propicio de encuentro, visualización y discusión entre los actores de los ámbitos privados y públicos relacionados con la generación, producción, difusión, utilización y financiamiento de tecnologías apropiadas para la Agricultura Familiar a escala nacional y regional (MERCOSUR Ampliado).

ACTIVIDADES

» Muestra estática y dinámica de equipos, máquinas y herramientas disponibles para la Agricultura Familiar.
» Exposición y venta de productos de la Agricultura Familiar.
» Lanzamiento oficial de la Cámara de Fabricantes de Maquinarias y Equipos para la Agricultura Familiar (CAMAF).
» Conferencias técnicas y paneles.
» Mesa de trabajo entre pequeñas y medianas empresas (pymes) vinculadas a la producción de máquinas y herramientas para la Agricultura Familiar.
» Presentación y lanzamiento oficial del libro *Sistematización del 1er Encuentro del MERCOSUR Ampliado Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar, Corrientes, Octubre de 2010*.

Este segundo encuentro estuvo fundamentalmente dirigido a organizaciones de la Agricultura Familiar y pequeños productores, cooperativas, emprendedores, talleres metalúrgicos y pymes metalmecánicas, técnicos y profesionales que trabajan en I+D, universidades y escuelas técnicas, programas de desarrollo rural, funcionarios, público en general.

2º Encuentro del
MERCOSUR AMPLIADO
Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.
Muestras estáticas y dinámicas - Charlas Técnicas - Mesas de Trabajo.

MUESTRA ESTÁTICA

1

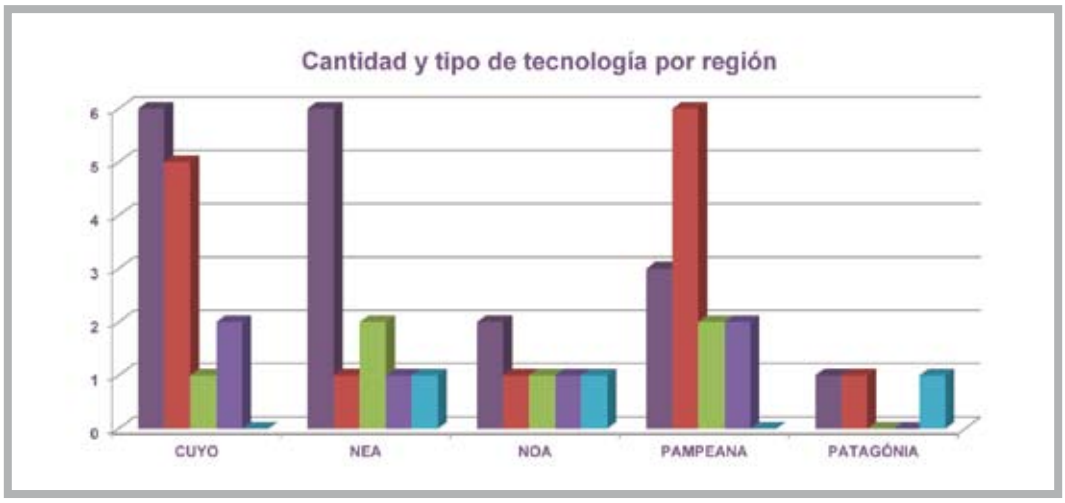
Autores:
» Carlos Sebastián Sosa- csosa@correo.inta.gov.ar
Instituto de Investigación y Desarrollo para la Pequeña Agricultura Familiar Región Cuyo (IPAF Cuyo)
» Susana Audero - sauder@minagri.gob.ar
Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF)
» Pablo Usandivaras - pablousandivaras@hotmail.com
Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF)
» Oscar Marasca - omarasca@ucar.gov.ar
Unidad para el Cambio Rural (UCAR)

MUESTRA ESTÁTICA

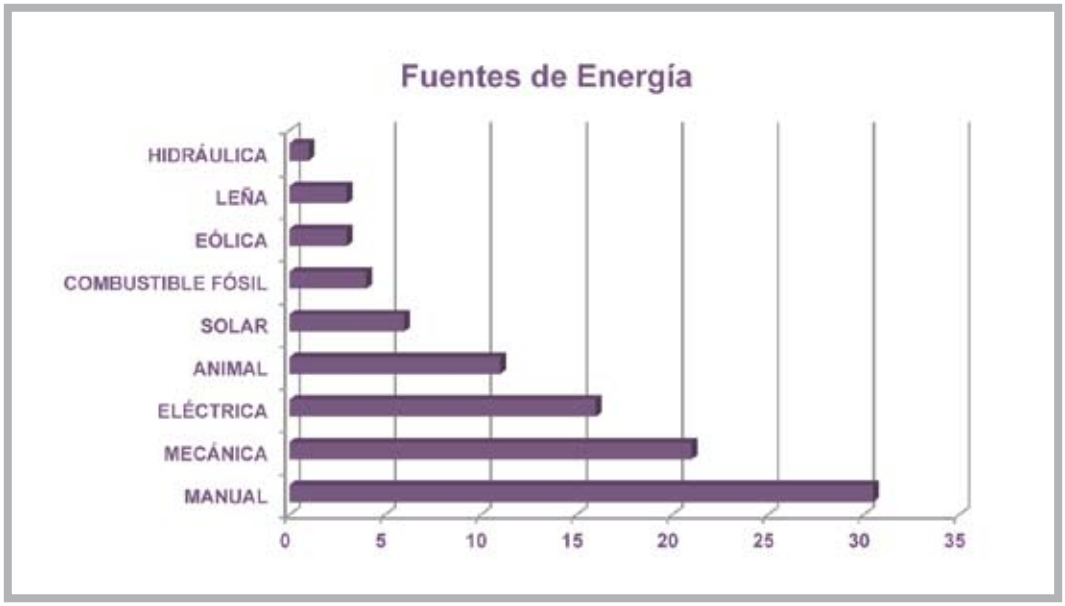
La muestra contó con la participación de 47 expositores de todo el país que presentaron 84 tecnologías distribuidas en un predio de 8000 m^2, visitado por unas 3.500 personas durante los dos días que duró el evento.
Esta información da cuenta de un **incremento de un 34 % respecto a la cantidad de expositores que participaron en la primera edición de esta muestra,** realizada un año atrás (2010) en la provincia de Corrientes.
En el siguiente cuadro, se expresa la representación geográfica de los 47 expositores que participan del **II Encuentro**.

Se puede observar que del número total de emprendedores participantes, el mayor porcentaje corresponde a la región de Cuyo en correspondencia al lugar donde se realizó este **II Encuentro**. A continuación y con una cantidad casi igual de emprendedores estuvo presente la Región Pampeana, lo que indica la importancia de estas pymes en la región si se considera la dificultad para el traslado en kilómetros, costos y tiempo. En tercero y cuarto lugar y a pesar de las distancias fue importante la presencia de expositores del NEA y del NOA respectivamente.
Respecto a las 84 tecnologías presentadas en este **II Encuentro**, estas representaron cinco rubros temáticos:

El cuadro y el gráfico permiten observar la mayor presencia de herramientas y maquinarias incluidas en el rubro "operaciones agrícolas". Estas incluyen las labores de preparación de los suelos y de manejo de rastrojos, las labores de cultivos, pulverizadoras de cultivos, cosechadoras de semillas, máquinas en general de fuerzas de tracción mecánica.
En segundo lugar están las máquinas y herramientas para la "agroindustria familiar", entre las que se incluyen procesadoras y de agregado de valor de alimentos, agroindustrias primarias con una importante presencia de procesadoras de lanas.
A continuación y en tercer lugar están las tecnologías para la "alimentación animal" entre las que se incluyen las máquinas cortadoras de pastos, enfardadoras y ensiladoras de pequeña escala diseñadas para la Agricultura Familiar, y procesadoras de alimentos forrajeros y concentrados como molinos, etc.
El rubro de "energías alternativas" estuvo presente con la misma cantidad de herramientas y maquinarias que el rubro "alimentación animal". En este se incluyen aparatos para calentamiento de agua, cocción de alimentos, obtención de energía eléctrica mediante generadores eólicos, entre otras.
El quinto rubro corresponde a la "tecnología para uso de agua", las que incluyen extracción de aguas subterráneas con herramientas sencillas destinadas a la Agricultura Familiar, como es el caso de las bombas de soga.
A continuación se puede observar el número de emprendedores por rubro de tecnología y región.
Las pymes participantes en el Encuentro muestran una mayor representatividad del rubro "operaciones agrícolas" en las regiones Cuyo y NEA. En el mismo sentido, en esta muestra,



el desarrollo del valor agregado en origen tiene mayor presencia en las regiones Cuyo y Pampeana si observamos los emprendimientos vinculados al rubro "agroindustria familiar".
En el siguiente gráfico se presentan los tipos de fuentes de energía que utilizan las tecnologías presentadas en el 2º Encuentro. Se observa que la mayor proporción corresponde a las fuentes relacionadas con la energía manual, mecánica, eléctrica y animal en ese orden. En cambio, las fuentes de energías alternativas y la leña tienen baja representatividad.


Fuentes de Energía
HIDRÁULICA
LEÑA
EÓLICA
COMBUSTIBLE FÓSIL
SOLAR
ANIMAL
ELÉCTRICA
MECÁNICA
MANUAL
0
5
10
15
20
25
30
35

FABRICANTES DE ARGENTINA EXPOSITORES DE LA MUESTRA

EXPOSITOR	TECNOLOGÍA PRESENTADA	PROVINCIA	DATOS DE CONTACTO
INTA-EEA Valle Inferior del Río Negro. Río Negro	Sembradora de maíz	Río Negro	Dirección: Ruta Nac. Nº 3 Km 971 - Camino 4 IDEVI (8500), Viedma Río Negro Teléfono: (02920) 423474/420919
INTA Chaco. EEA Sáenz Peña	Pulverizador de arrastre	Chaco	Dirección: Ruta Nacional Nº 95 Km 1108 (3700), Presidencia Roque Sáenz Peña Chaco Teléfono: (0364) 443 8101/ (0364) 443 8102
Antonio Correa	Máquinas para fabricar colmenas para abejas	San Juan	Contacto: Antonio Correa Dirección: Barreal, Calingasta, San Juan. Teléfono: (0264) 154993630
Ariel Tapia	Cosechadora de semilla de pasto Buffel Grass	La Rioja	Contacto: Ing. Agr. Ariel E. Tapia Dirección: Ruta Nac.77, Km 37, Milagro, La Rioja e-mail: arieletapia@yahoo.com.ar
BETEP	Generadores eólicos	Buenos Aires	Contacto: Natalia Ortega Dirección: Martínez de Hoz y Formosa. Pigüé, Buenos Aires Teléfono: (011) 1558153219 e-mail: betepenergy@gmail.com
Bisig	Sembradora de grano fino	Santiago del Estero	Contacto: Enrique Bisig y Juana María de Ángelo Dirección: Av. Sarmiento 226, Fernández, Santiago de Estero Teléfono: (0385) 4911272 e-mail: sembradorasbisig@yahoo.com.ar Web: www.sembradorasbisig.com
Carlos Alberto Cáneva	Horno a leña ecológico	Corrientes	Contacto: Carlos Alberto Cáneva Dirección: Lavalle 187, Ciudad de Corrientes, Corrientes Teléfono: (03783) 15212237
César Osvaldo González	Bombas de soga, taca-taca	Corrientes	Contacto: César Osvaldo González Dirección: Avenida San Cayetano y Santa Rita, Ciudad de Corrientes, Corrientes Teléfono: (03783) 789248
Cooperativa Icecoop	Arado multicorte de tiro animal - Arado multicorte de tiro por tractor	Buenos Aires	Contacto: José Pablo Sabatino Dirección: Arcamendia 756 (1274) CABA Teléfono: (011) 43010496 e-mail: multicorte@icecoop.com.ar

EXPOSITOR	TECNOLOGÍA PRESENTADA	PROVINCIA	DATOS DE CONTACTO
Ecoandina	Cocina solar, calefón solar	Jujuy	Contacto: Silvia Rojo Dirección: Enrique Romero 43, Jujuy, Jujuy Teléfono: (0388) 4922275 e-mail: ecoandinapuna@yahoo.com.ar
El Galpón Azul	Bicipulverizadora/ Rolo	Corrientes	Contacto: Ramón E. López Dirección: Barrio Pirayuí, Ciudad de Corrientes, Corrientes Teléfono: (03783) 264378/312708
Enrique Serpa	Máquina múltiple de tiro animal para escardillar y levantar surcos	San Juan	Contacto: Enrique Samuel Serpa Dirección: Tamberías, Calingasta, San Juan Teléfono: (0264) 154178491
EOLICA Argentina SRL	Aerogenerador Montaraz	Entre Ríos	Contacto: Marcos Follonier Dirección: Sarmiento 690, Concordia, Entre Ríos Teléfonos: (0345) 4210529/(0345) 154061866 / 155282313 e-mail: infomontaraz@gmail.com / eolicaargentinasrl@gmail.com Web: www.eolicaargentinasrl.com.ar
ETV	Hiladoras/Bombas de soga	Río Negro	Contacto: Gustavo Gennuso Dirección: Tarragó Ros 350, Bariloche, Río Negro Teléfono: (02944) 15583794 e-mail: gustavogennuso@etvida.com.ar
Félix Fiol	Herramientas manuales para la AF	Santiago del Estero	Contacto: Félix S. Fiol Dirección: Juan Felipe Ibarra s/n, Bº Villa María, Ciudad de Antuya, Santiago del Estero Teléfono: (03844) 15 671923 e-mail: fiolsergio@yahoo.com.ar
Ferreti Ingeniería	Trilladoras	Buenos Aires	Contacto: Ing. Javier Ferreti Dirección: Bv. Drago 675, Pergamino, Buenos Aires Teléfonos: (02477) 416622/ (02477) 15454457 e-mail: ferrettiingenieria@celpinf.com.ar Web: www.ferrettiingenieria.com.ar
Fundación Gran Jardín	Horno solar, deshidratador solar, cocina solar, estufa rusa	Mendoza	Contacto: Jorge Eoli Dirección: Callejón Ruiz 345, Vistalba, Luján de Cuyo, Mendoza Teléfono: (0261) 154727108 e-mail: granjardin57@gmail.com
Ingeniería CJ	Peladora de lechones	Buenos Aires	Contacto: Ing. Rubén Scotti Dirección: Av. 20 N° 59, La Plata, Buenos Aires Teléfono: (0221) 4214564/(0221) 155654010 E-mail: ingeniera.cj@gmail.com Web: facebook.com/ingenieriacj
INTA EEA Mendoza	Intersembradora de pasturas vegetales - Desmalezador por flameado - Pulverizadora para pequeña producción	Mendoza	Contacto: Ing. Agr. Marcos Adrián Montoya Dirección: San Martín 53, Luján de Cuyo, Mendoza Teléfono: (0261) 155689141/(0261) 4963020/332 e-mail: mmontoya@mendoza.inta.gov.ar

EXPOSITOR	TECNOLOGÍA PRESENTADA	PROVINCIA	DATOS DE CONTACTO
INTA Chaco. Tres Isletas	Sembradora hortícola de cuatro surcos	Chaco	Contacto: Jorge E. Zuk Dirección: Bolivia 115, Tres Isletas - Chaco Teléfono: (03732) 461 168
INTA San Juan. AER Caucete	Máquina de fabricar tejido de alambre romboidal	San Juan	Dirección: Rivadavia 340, Caucete, San Juan Teléfono: (0264) 4961081
INTA Santiago del Estero	Bombas de soga	Santiago del Estero	Contacto: Marcelo Gersisich Dirección: Sarmiento 370, Villa Ojo de Agua, Santiago del Estero Teléfono: (03856) 421149/15402553 e-mail: marceger3@hotmail.com
INTI	Afieltradora semiindustrial	Buenos Aires	Contacto: Cecilia Dorado Teléfono: (011) 4724 6200 e-mail: diseno@inti.gob.ar Web: http://www.inti.gob.ar/diseno/objeto_fieltro/
Iralof	Moledora-picadora de forrajes/Equipo de perforación/ Desgranadora de maíz	Chaco	Contacto: Ramón Alberto Fernández Dirección: Ruta Nacional Nº 16 y Presidencia de la Plaza (Chaco). Las Heras s/n, CP 3536 Teléfono: (03734) 420188/(03734) 15414805 e-mail: iralof_08@hotmail.com/ Web: www.iralof.com.ar
Jensen	Tractor para la AF	Chaco	Contacto: Gustavo Jensen Dirección: Ruta 11, al lado de Textil Warbel. Resistencia, Chaco Teléfono: (03722) 15316938 e-mail: reparacionesjensen@hotmail.com
Juan Coronel	Descobajadora de uva	Mendoza	Contacto: Sr. Juan Coronel Dirección: San Martín s/n, La Consulta, San Carlos, Mendoza Teléfono: (02622) 15407295
La Reja	Herramientas tradicionales para la Agricultura Familiar	San Juan	Dirección: Paula A. de Sarmiento y San Rafael, San Juan Capital, San Juan
Leopoldo Brizuela	Vermicompostador	Buenos Aires	Contacto: Leopoldo Rodolfo Brizuela y Ana Graciela Moncznik Dirección: Allende 2542, CABA, Buenos Aires Teléfono: (011) 3531-3619 e-mail: bleopoldo47@yahoo.com.ar anagra49@yahoo.com.ar
Light energy Sistemas solares	Calefón solar, panel fotovoltaico	San Juan	Contacto: Julio Elizondo Dirección: Córdoba 790 E. San Juan Capital, San Juan Teléfono: (0264) 155057249 e-mail: williseptimo@yahoo.com.ar
Mainero	Cortapicadora de forrajes (PROTOTIPO EXPERIMENTAL)	Córdoba	Contacto: Vet. Rubén E. Rodríguez Dirección: Av. Eva Perón 451, Cruz del Eje, Córdoba e-mail: eruben_rodriguez@hotmail.com

EXPOSITOR	TECNOLOGÍA PRESENTADA	PROVINCIA	DATOS DE CONTACTO
Luciano A. Sánchez y Fernando E. Ceneri	Trilladora de colza	Mendoza	Contacto: Fernando E. Ceneri/Luciano A. Sánchez Dirección: Junín, Mendoza Teléfono: (0263) 154359690/(0263) 154414468 e-mail: ing_lucianosanchez@hotmail.com fernando_ceneri@yahoo.com.ar
Montiel	Picadora de forrajes	Jujuy	Contacto: Marcelo Montiel Dirección: Ruta Nº 44 lote 842, Monterrico, Dpto. El Carmen, Jujuy Teléfono: (0388) 155803262 e-mail: marcejmontiel@hotmail.com
Omega	Embutidora para forrajes/ Ordeñadoras/ Cortapicadora-embutidora de forrajes	Santa Fe	Contacto: Héctor Rafael Solari Dirección: Breuning 858, El Trébol, Santa Fe Teléfono: (03401) 422775/(03401) 15512591 e-mail: ventas@omegasolarisa.com.ar Web: www.omegasolarisa.com.ar
Pablo Sapalowski	Descascaradora de maní/Sembradora directa manual/ Rueda de agua a diafragma	Misiones	Contacto: Pablo Zapalowski Dirección: Picada Yerbal s/n. San Vicente, Misiones Teléfonos: (03755) 460393/15550777
Roberto Cotoras	Máquina para colocar mulching	La Rioja	Contacto: Silvina Cotoras Teléfono: (03822) 15325371/(03822) 454732 e-mail: silvinacotoras@hotmail.com
Sergio Ariel Herrera	Ruecas	Santiago del Estero	Contacto: Sergio Ariel Herrera Dirección: Pje. Gancedo 861, Villa Ojo de Agua, Santiago del Estero Teléfono: (03856) 421407/15436195
Subsecretaría de Agricultura Familiar Delegación Formosa	Sembradora directa de tiro animal	Formosa	Contacto: Gabriel Ignacio Zubizarreta Dirección: Av. Gutnisky 4618, Formosa Tel: (03717) 454244 e-mail: psaformosa@arnetbiz.com.ar gabrielzubizarreta@live.com.ar
Subsecretaría de Agricultura Familiar Delegación Santa Fe	Motocultivador	Santa Fe	Contacto: Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación - Delegación Santa Fe Dirección: 25 de Mayo 1069 - CP 3560 - Reconquista, Santa Fe Teléfono: (03482) 422898 e-mail: ssaafsantafe@minagri.gob.ar
Subsecretaría de Agricultura Familiar Delegación Corrientes	Implantadora de cultivos que se multiplican por rama	Corrientes	Contacto: Martín Ramón Escobar Dirección: Perú 1110, Corrientes Capital, Corrientes Teléfono: (0379) 4230761 e-mail: martin.ra@hotmail.com
Subsecretaría de Agricultura Familiar Delegación Formosa	Silos metálicos para almacenamiento de granos	Formosa	Dirección: Av. Gutnisky 4618, Formosa. Teléfono: (03717) 454244

EXPOSITOR	TECNOLOGÍA PRESENTADA	PROVINCIA	DATOS DE CONTACTO
Taller Aldo Giménez	Máquinas para elaboración de dulces y conservas	San Juan	Contacto: Sr. Aldo Giménez Dirección: Estados Unidos 81, San Juan Capital, San Juan Teléfono: (0264) 4221967 / 155658189 e-mail: aldoegimenez@yahoo.com.ar
Taller Comeglio	Descarozadora de durazno/Trituradora de tomate para salsa	Mendoza	Contacto: Sr. Víctor Comeglio. Dirección: Eugenio Bustos, San Carlos, Mendoza. Teléfono: (02622) 15467931
Taller Metalúrgico AJM	Enfardadora manual	La Rioja	Contacto: Carlos Dianda Dirección: Primero de Mayo 800, Chamical, La Rioja Teléfono: (03826) 15540638 e-mail: carlosdianda@yahoo.com.ar
Taller CECAIN INTA EEA Sáenz Peña	Trasplantadora COA Sembradora hortícola Sembradora directa Barral mochila de pulverizar Transportadora Hoyadora	Chaco	Contacto: Hugo B. Duarte, Jorge Kostecki, Rosalino Ortiz, Carlos Derka Dirección: Ruta Nº 95 Km 1108, Bajo Hondo, Presidencia R. Sáenz Peña, Comandante Fernández, Chaco Teléfono: (0364) 4438123 / 4438105 e-mail: taller_cecain@chaco.inta.gov.ar
Teknycampo	Trapiches, máquina para elaborar escobas, horno a leña	Santa Fe	Contacto: Andrés Stahringer Dirección: Rivadavia 1275, Reconquista, Santa Fe Teléfono: (03482) 429367 /426480 e-mail: teknycampo@teknycampo.com.ar Web: www.teknycampo.com.ar www.incupo.org.ar
Telares del Cerro	Telares artesanales	Córdoba	Contacto: Pablo Manganelli Dirección: Sabattini 969, Capilla del Monte, Córdoba Teléfono: (03548) 481085 / 15401195 e-mail: p_manganelli@yahoo.com.ar Web: www.telaresdelcerro.com.ar
Textiles Doña Añada	Ruecas	Córdoba	Contacto: Horacio Jáuregui Lorda Dirección: Paraguay 143, Bº V. Gloria, Villa Giardino, Córdoba Teléf.: (03548) 491291 / 15538326 e-mail: rueca@hotmail.com
UST Mendoza	Tapadora de botellas para vino artesanal/ Llenadora de botellas para vino artesanal	Mendoza	Contacto: Raimundo Laugero Dirección: Ruta Nac. Nº 40 Km 3336, Jocoli, Lavalle, Mendoza Teléfono: (0261) 156615339 / (0261) 156543861 e-mail: campesinosdecuyo@gmail.com
Cooperativa El Balde	Molino para algarroba	La Rioja	Contacto: Antonio Fontanet Dirección: Dorrego 63, La Rioja Capital, La Rioja Teléfono: (0380) 154385294 e-mail: antonioraulfontanet@hotmail.com

EXPOSITOR	TECNOLOGÍA PRESENTADA	PROVINCIA	DATOS DE CONTACTO
Emprendimientos de Tecnología para la Vida SA	Bomba de soga	Río Negro	Contacto: Gustavo Gennuso Dirección: Tarragó Ros 350, Bariloche, Río Negro Teléfono: (0294) 154668351 e-mail: ventas@etvida.com.ar Web: www.etvida.com.ar
LA JUANITA de Ricardo Cesar Pérez	Sembradora para chacras hortícolas	Buenos Aires	Contacto: Ricardo César Pérez Dirección: Ameghino, Sección Quinta. Gonzáles Chávez, Buenos Aires Teléfono: (02983) 481619 e-mail: ricardocesarperez@gmail.com
VDH	Minitrilladora de cereales/Molinos a piedra/Limpiadora de granos y semillas/ Máquina para limpieza de orégano/ Despalilladora de aromáticas/ Herramientas manuales	Chubut	Contacto: Simón Van Den Heede Dirección: Paraje Las Golondrinas s/n. Lago Puelo, Chubut Teléfono: (0294) 154704058 e-mail: maquinasvdh@yahoo.com.ar Web: www.vdhmaquinas.com.ar

CATÁLOGO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA MUESTRA

1. LABOREO DEL SUELO SIEMBRA Y COSECHA

1.1. Arado multicorte de tiro animal

Fabricante: Cooperativa de trabajo Icecoop Ltda.
Miembro de la CAMAF
Sistema de labranza de corte vertical y horizontal que permite realizar labores primarias y culturales conservando y mejorando el suelo.

DESCRIPCIÓN

Esta tecnología, que conserva y mejora los suelos, está basada en el corte horizontal de sus capas y permite lograr mayores rindes a menores costos. Es superadora de la labranza convencional ya que, al mantener la cobertura superficial, protege el suelo de la erosión, favorece su fertilidad y posibilita un manejo más eficiente del agua al aumentar la infiltración y disminuir la evaporación.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Agrieta y mulle la superficie a cultivar sin invertir los horizontes del suelo.
» Mantiene la cobertura y la protege de la erosión.
» No genera piso de arado.
» Favorece su fertilidad.
» Permite un manejo más eficiente del agua al aumentar la infiltración y disminuir la evaporación.
» Elimina compactaciones profundas.
» Mayor profundidad y calidad de labranza.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Reduce tiempo y costo de preparación para la siembra.
» Disminuye los costos de operación en 30-50 %.
» Reduce la inversión en maquinaria.

VERSATILIDAD

Un solo equipo multicorte realiza las labores de:
» Subsolado
» Corte horizontal profundo-mullido
» Surcado y carpido
» Reactivación de canteros
» Cultivo en hileras

1.2. Máquina múltiple de tiro animal para escardillar y levantar surcos

Fabricante: Enrique Samuel Serpa
Es una herramienta para laboreo del suelo usada en horticultura. Se utiliza para cortar las malezas, mover la tierra y armar el bordo según el tipo de cultivo.

DESCRIPCIÓN

Este implemento realiza trabajo superficial que evita rotura de raíces y permite simultáneamente desmalezar, desgranar la tierra y aporcar, pudiendo regularse a distintos marcos de plantación. Otra ventaja es la posibilidad de abonar. Funciona a tracción a sangre y, para realizar la tarea, se necesita una persona y el animal de tiro.
Tiene un cuerpo central que mantiene unidas todas las piezas que conforman el implemento. En la parte delantera lleva un eje en forma perpendicular al cuerpo principal, que es intercambiable y regulable y permite adaptarse a diferentes anchos de siembra. En este se montan dos brazos con discos que van copiando el terreno en altura e inclinación.

También posee una rueda de punto delantera y el tiro regulable en altura para el animal. En la parte posterior lleva una aporcadora regulable, que por detrás tiene una rueda, la cual permite el traslado, y se sube y baja con un malacate manual.
Esta máquina permite trabajar 1 hectárea por jornal de 8 horas.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento que se realiza con el tiempo es el afilado y limpieza de las golondrinas.

DESVENTAJA

Como desventaja se menciona que no se pueden trabajar cultivos que estén distanciados a menos de 50 centímetros entre surcos.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

El uso de este implemento permite la disminución en el uso de herbicidas de síntesis. En cultivos hortícolas la ventaja que presenta es el trabajo superficial que evita rotura de raíces y permite simultáneamente desmalezar, desgranar la tierra y aporcar, pudiendo regularse a distintos marcos de plantación.
Otra ventaja es la posibilidad de hacer distintas labores en una misma intervención (aporcar, marcar el surco, desmalezar, abonar).

VENTAJAS ECONÓMICAS

El uso de este implemento permite la disminución de las horas de mano de obra necesaria para manejar un cultivo

1.3. Motocultivador

Fabricante: Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación - Delegación Santa Fe
Realiza laboreo de suelos para preparar cama de siembra, trasplante o incorporar abono. El destino para el que se utiliza mayormente son cultivos hortícolas bajo cobertura o sementera baja.

DESCRIPCIÓN

El motocultivador consta de las siguientes partes:

» Bastidor: sostiene el resto de los componentes del motocultivador.
» Motor: se pueden usar a combustión (nafteros) de 6,5 hp o 13 hp. O motores que funcionan con energía eléctrica, de 2 hp.
» Transmisión reductora: primaria con correas y secundaria con cadenas, los soportes son de rodamientos. Embrague con sistema de brazo oscilante. Dos ruedas, con cubiertas de 480 x 400. Un paquete de 4 discos con 32 cuchillas en total, se utilizan las de sección de corte de una cosechadora.
» El manejo del motocultivador se hace a través de un manubrio de bicicleta.

El ancho de labor es de 50 cm y se puede llegar hasta una profundidad de 15 cm. La capacidad de trabajo es de ¼ ha por día aproximadamente, pero este valor es muy variable según las condiciones del suelo laboreado: tipo de suelo, humedad, laboreos previos, etc.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Esta forma de trabajar significa para el operador ahorro de tiempo y alivio en el esfuerzo físico, que redundan en beneficios en la salud del trabajador.
» Versátil para utilizar en pequeños espacios, se aprovechan mejor las esquinas del terreno comparado con el trabajo que realiza un tractor por ejemplo.
» Cualquier miembro de la familia puede utilizarlo por su fácil manejo.
» Se evita la compactación del suelo comparado con el laboreo que realiza un tractor con implemento.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Bajo costo de fabricación.
» Se puede armar con los conocimientos que posee el trabajador rural sobre trabajos de herrería. Su reparación y mantenimiento es sencillo.
» Bajo costo de mantenimiento y operativo por superficie trabajada.
» Puede utilizarse tanto con un motor eléctrico como con un motor de combustión.

1.4. Sembradora manual "matraca o taca-taca"

Fabricante: VDH máquinas
Sembradora de granos gruesos.

DESCRIPCIÓN

La máquina está concebida para realizar siembras de granos gruesos en suelos sin labranza y con abundante rastrojo en superficie. La máquina consta de dos manijas que accionan una punta metálica, la cual, al clavarla en el suelo y accionar las manijas, abre un pequeño hoyo

en la tierra suficiente para enterrar la semilla. Al momento de accionar las palancas, la placa de siembra recoge una o más semillas de la tolva, que cae en el hoyo del suelo.

Los usuarios de esta herramienta son pequeños agricultores que desean hacer siembra de granos gruesos en suelos bajo manejo en siembra directa sin labranza.
La máquina está especialmente adaptada a suelos sin labranza con abundante cantidad de rastrojo en superficie.
Al ser de construcción robusta permite sembrar en terrenos duros.
La tolva de semillas tiene una capacidad de 500 gr de semilla.

1.5. Sembradora Directa Tracción a sangre

Fabricante: Taller CECAIN INTA EEA Sáenz Peña
Sembradora directa de un surco tracción a sangre.

DESCRIPCIÓN

Está compuesta por un barral macizo cuadrado de 130 cm de largo, en la parte delantera se encuentra alojado el disco de corte de 40 cm de diámetro para la penetración en el suelo con un tope de profundidad. En la parte superior lleva un enganche regulable para la transferencia de peso donde tira el caballo, en el centro del barral se encuentra alojado el timón de

siembra y tapador de semillas, y en la parte trasera hay una rueda de control de profundidad y compactador a la vez.
Cuenta con una manija que sirve de conducción del operador. Sus medidas son: un alto total de 100 cm, un largo de 205 cm y un peso de 60 kg.
La energía es tracción a sangre animal (caballo). Puede ser adaptada a un tractor de baja potencia. La capacidad de trabajo en entre 2,5 y 3 hectáreas por día.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Menor esfuerzo para el caballo ya que estamos en presencia de un surco de siembra. Como es directa, no hay movimiento del pan de tierra y la cobertura queda en la superficie para evitar pérdidas de humedad y limosidad del suelo.
Al ser este diseño para la siembra de algodón con un tipo de placa, si se reemplaza por otras, también se pueden sembrar otros tipos de semillas (zapallo, maíz, poroto, sorgo, etc.)

1.6. Sembradora hortícola

Fabricante: Taller CECAIN INTA Sáenz Peña
Permite sembrar la mayoría de las semillas que se usan en la huerta.

DESCRIPCIÓN

Compuesto por un chasis hecho de planchuela donde van alojadas dos ruedas de bicicletas rodado 14 (opcional las cubiertas). En el centro hay un caño fijo y otro telescópico regulable para controlar la profundidad de siembra. Allí, en un extremo, va soldada una reja pequeña que sirve de abresurco, por donde caerá la semilla.
En la parte superior se encuentra alojado el dosificador de siembra, construido con un botellón plástico con tapa a rosca fijado a un rodamiento (y este al chasis) que es accionado por una banda de goma (soga y/o cadena), la cual está ubicada entre la tapa del dosificador y la rueda de la sembradora hortícola.
Cada vez que la sembradora es impulsada hacia adelante, la rueda transmite el movimiento y hace girar el dosificador, el cual ya estaría cargado con la semilla. Además, también estaría regulada la cantidad que se desee aplicar mediante un embudo hecho de botellas descartables, fijado al caño regulable.
En la parte trasera hay un par de manijas, por donde el productor conduce la sembradora. En su extremo trasero, está instalada una cadena que sirve para tapar suavemente las semillas, la cual también es regulable (cuanto más corta es la cadena, menos tierra mueve, y por consecuencia, a la inversa, más larga la cadena más tierra aporta).
En la parte frontal, aloja un marcador oscilante, del cual pende otra cadena fina, que al ser arrastrada deja una marca en el suelo para retornar por ese lugar.
El dosificador puede tener varias perforaciones, dependiendo del tipo de semilla a utilizar. Con una banda de goma tapa las perforaciones indeseadas, y quedan solo las que desee para su aplicación.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Aumenta la superficie de sembrado por ser muy liviana y práctica.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Al ser este diseño un poco complejo, se puede utilizar material de desuso en la mayoría de su construcción.

1.7. Sembradora "La Juanita"

Fabricante: LA JUANITA de Ricardo Cesar Pérez
Sembradora de siete surcos con abonador intermedio. Tres puntos.

DESCRIPCIÓN

Sembradora para chacras hortícolas o bien para siembra de pasturas con capacidad para 6 kg de semilla y hasta 30 kg de abono y una capacidad de trabajo de ½ hectárea por hora. Puede ser accionada mediante tracción animal o bien con tractor.
Fabricada en principio para uso personal con diferentes modificaciones hasta llegar a la idea de lo óptimo, esta sembradora se adapta a las necesidades del pequeño productor hortícola.

DIMENSIONES

Peso: 150 kg
Alto: 1,20 m
Ancho: 1,20 m

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Bajo mantenimiento (solo lubricar periódicamente).
» Se maneja solo con un operador idóneo en maquinarias agrícolas.
» No deposita el fertilizante en la línea de siembra.
» Uniformidad en la siembra que se traduce en mejores rendimientos.
» Adaptable por sus diferentes registros de cantidad de semilla, fertilizante y profundidad de siembra.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Permite sembrar y fertilizar en la misma operación ahorrando una labor.
» Es accesible para el pequeño productor que, por una cuestión de escala y recursos, no puede acceder a la oferta.
» Permite obtener mejor rentabilidad sobre la base de mejores rendimientos.

1.8. Trasplantadora de COA

Fabricante: Taller CECAIN INTA EEA Sáenz Peña
Su función es trasplantar todo tipo de plantas hortícolas.

DESCRIPCIÓN

Está hecha con una tabla de madera de 60 cm de largo y 9 cm de ancho con una manija de 60 cm de alto y manillar de caño rotatorio.
En su parte inferior se encuentran cuatro puntas de 5 cm de largo y 2,5 cm de diámetro de maderas distanciadas entre sí de 18 cm cada una, las que pueden ser removidas de su lugar modificando sus medidas de trasplante.
La energía que utiliza para esta tecnología es humana.
La capacidad de trabajo aumenta considerablemente ya que en las distintas herramientas que están diseñadas para el trasplante hortícola era de una a la vez, en cambio, en este caso, es de cuatro.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Menor esfuerzo a la hora de marcar y dejar los orificios de trasplante. Su operario realiza la tarea de pie, en posición vertical. Con un simple movimiento, sin necesidad de agacharse, apoya el marcador en el suelo y luego ejerce una suave presión. Los orificios quedan uniformes para trasplantar y en posición vertical. Al levantar con la mano el manillar instalado en la tabla, retira el perforador, que es liviano y práctico.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Es de fabricación sencilla, aliviana el esfuerzo laboral humano.
Es muy liviano, de 1,5 kg, y puede estar al alcance de cualquier trabajador hortícola.

2. HERRAMIENTAS MANUALES

2.1. Descarozadora de durazno

Fabricante: Sr. Víctor Comeglio
Esta herramienta sirve para partir el durazno en mitades y extraer el carozo.

DESCRIPCIÓN

» Esta herramienta consta de:
» Pedal: acciona la cuchilla extractora del carozo.
» Cuchilla descarozadora: separa el carozo de la pulpa.
» Cuchilla partidora: corta en mitades el durazno.
» La energía usada es manual y la producción es de 3 cajas (20 kg por caja) por hora.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Velocidad de cortado.
» Seguridad física, al no usar cuchillos ni otros elementos filosos.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Se obtiene un producto con un corte parejo, y una mejor presentación del producto al ser más homogéneo, lo que permite conseguir un valor agregado por la calidad.

2.2. Máquina para fabricar separadores metálicos

Fabricante: Antonio Alberto Correa
Se utiliza para moldear tiras de chapa que serán utilizadas para separar y reforzar marcos de colmenas.

DESCRIPCIÓN

La máquina consta de una matriz fija en su parte inferior que sirve para moldear la chapa que es colocada sobre ella. Enfrentada a esta matriz, se encuentra una pieza que se complementa en su perfil para lograr el moldeado, y esta se desplaza accionada por un cilindro excéntrico que es, a su vez, accionado por una palanca manual.
Posee tres púas de acero que perforan la chapa en el lugar donde se colocarán los clavos.
La máquina produce un repujado y perforado de la chapa separadora.
Puede llegar a producir 240 separadores metálicos por hora.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Se acciona manualmente.
» No necesita capacitación para operarla.
» Posibilita no depender de fabricantes o comercializadores para acceder a los separadores.
» Se puede elegir la calidad del material con el cual se van a fabricar.
» La sólida construcción la hace muy duradera y de muy bajo mantenimiento.
» Su reducido tamaño permite no tener que disponer de grandes espacios para su funcionamiento.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Independencia de proveedores del material.
» Reducción costos de separadores.
» Accesible para el pequeño elaborador artesanal.

3. AGROINDUSTRIA

3.1. Peladora de lechones. Modelo PL1

Fabricante: Ingeniería CJ
Máquina que se usa para la remoción de pelos y piel de un grupo de lechones en un tiempo reducido luego de un correcto escalado.

DESCRIPCIÓN

La máquina peladora de lechones comprende un cuerpo principal cilíndrico en un lateral, el cual se encuentra soportado sobre un extremo de una estructura base o bastidor con forma

de "U", con sus brazos hacia afuera, quedando sobre el extremo restante un cuerpo sustancialmente paralelepípedo, que posee una superficie en ángulo en su vértice superior. Allí se ubica, en ángulo, el panel de control con las llaves de encendido, apagado y llave de paso para la lluvia para el proceso de pelado.
Este cuerpo principal cilíndrico presenta, sobre su superficie interior y sobre su base o plato, una pluralidad de dedos longitudinales distanciados de modo equidistante sobre toda la superficie interior de dicho cuerpo principal.
Esta tecnología es ideal para productores porcinos, a escala familiar, granjas y frigoríficos cuando la cantidad de animales a procesar sea grande.
Equipada con un motor eléctrico de 2 hp, soporta animales con un peso máximo de 25 kg y puede procesar de 40 a 50 animales por hora según la logística implementada al proceso.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Sistema de transmisión de plato de pelado por debajo de la máquina, que facilita la visual y el lavado.
» Batea recolectora de los desperdicios del proceso.
» Lluvia que va limpiando al animal durante el proceso a fin de que quede listo para la evisceración.
» Panel de control para las operaciones de mando.
» Uniformidad en la calidad del producto terminado.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Reducción de tiempo y costos.
» Automatización de procesos.

3.2 Máquina para fabricación de escobas

Fabricante: Teknycampo SRL
La máquina de escobas permite elaborar escobas a escala familiar y grupal agregando valor a la producción de sorgo escoba (*Sorghum technicum*).

DESCRIPCIÓN

La máquina consta de una estructura sobre la cual van montados los distintos elementos necesarios para fabricar escobas.
Es decir:
» trillador del sorgo con motor eléctrico monofásico
» guillotina para corte de la "paja"
» asiento para el operario
» soporte del palo de escobas
» mecanismo giratorio a pedales para el armado de escoba
» carretel con freno para el alambre de atar
» prensa para cosido de escobas
» estantes para ubicación de paja
» elementos para el armado de escobas.
La secuencia de operaciones en la máquina para la fabricación de escobas es: trillado del sorgo o paja, selección de calidad de paja, colocación del palo de escoba en soporte giratorio, atado de paja al palo de escobas con alambre y clavos, sujeción de escoba en la prensa para coser a mano con hilo y aguja, recorte con guillotina de la escoba totalmente armada para dejar parejo el extremo que barre.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Casi sin mantenimiento.
» Funciona con energía eléctrica.
» Cualquier persona que haya fabricado escobas aprende a usarla rápidamente.
» Se adapta a cualquier productor que disponga de los insumos para fabricar escobas.

VENTAJAS ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS

» Se llegan a fabricar hasta 7 docenas de escobas por día entre dos personas.

» Se estimula un cultivo más en los sistemas productivos de las familias.
» Esta máquina permite mejorar los ingresos: de 1 ha de sorgo se obtienen alrededor de 500kg de grano y entre 700 y 800 escobas.

3.3. Lombricario "Desde el pie"

Fabricante: Leopoldo Brizuela
Sistema de producción de fertilizante orgánico que permite obtener lombricompuesto mediante la bioutilización de residuos orgánicos.

DESCRIPCIÓN

Es un recipiente plástico cilíndrico, montado sobre estructura rígida metálica con dos tamices interiores y dos hélices con mandos independientes entre sí, protegido con epoxi. Dentro del recipiente ocurre la transformación de los residuos orgánicos en concentrado de humus de lombriz mediante un sistema de proceso continuo.
Está destinado a productores agropecuarios, viveristas, paisajistas, escuelas agrotécnicas, entre otros, que buscan alternativas frente a la carencia de nutrientes en los suelos y para optimizar calidad de los productos que se quieren obtener.
Altura total, 1200 mm; diámetro, 900 mm; área operacional individual, 2,5 m^2.
Capacidad de carga: en producción plena carga 400 dm^3.
Volumen de producción: anualmente 1,5/1,8 t de concentrado de humus de lombriz. Procesa 5 kg diarios de sustrato en régimen pleno y con extracciones de hasta 4 kg diarios a partir del cuarto mes de iniciado el proceso.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Evita el uso de zarandas y depósitos de maduración.
» El humus extraído tiene 4 meses de maduración.
» Funciona los 365 días del año. Se obtienen cosechas diarias.
» El humus cosechado está libre de cocones, vermes y vestigios de sustrato.
» Se puede discriminar composición del humus según requerimientos del suelo y siembras.
» El contenido húmedo del sustrato hace innecesario el riego y no tiene pérdidas de nutrientes por lixiviados.
» Mayor aprovechamiento de la superficie de elaboración.
» No tiene altos requerimientos de capacitación para su uso.
» Se adapta a diferentes condiciones climáticas con mínimas adecuaciones de protección a casos de baja o extrema temperatura.
» Se usa bajo cubierta y manualmente.
» Reemplaza el sistema tradicional de cunas, cajas y otros.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Bajos requerimientos de mano de obra.
» Permite reducir costos en fertilización (fertilizantes químicos).
» Bajo mantenimiento (no requiere servicio posventa dada la robustez y nobleza de sus componentes).

3.4. Máquina descobajadora de uva

Fabricante: Sr. Juan Coronel
Se utiliza en el proceso de elaboración de vinos caseros. Su función es separar el escobajo (estructura vegetal del racimo de uva) de los granos.

DESCRIPCIÓN

Al comienzo del proceso de elaboración del vino, para extraer el mosto, los racimos procedentes de la vendimia son sometidos a un proceso de trituración.
Allí, el fruto sufre una rotura por presión (proceso de estrujado).
Esto debe realizarse de manera que no se rasguen ni rompan los elementos vegetales duros del racimo como pepitas, raspones o escobajos. Estos ingredientes contaminarían el mosto con olores y sabores indeseables, además de aumentar su contenido ácido.
Por esta razón, antes de la etapa de trituración, se separan los granos por un lado y el escobajo por otro, y para realizar esta tarea, se utiliza esta máquina.

La máquina está conformada por un eje rotatorio, montado sobre rodamientos, que posee paletas soldadas en él. Estas paletas están distribuidas a lo largo del eje formando una hélice interrumpida.
El eje gira dentro de un tubo plástico perforado. Al hacerlo, las paletas arrastran los racimos obligándolos a recorrer una trayectoria helicoidal por el interior del tubo.

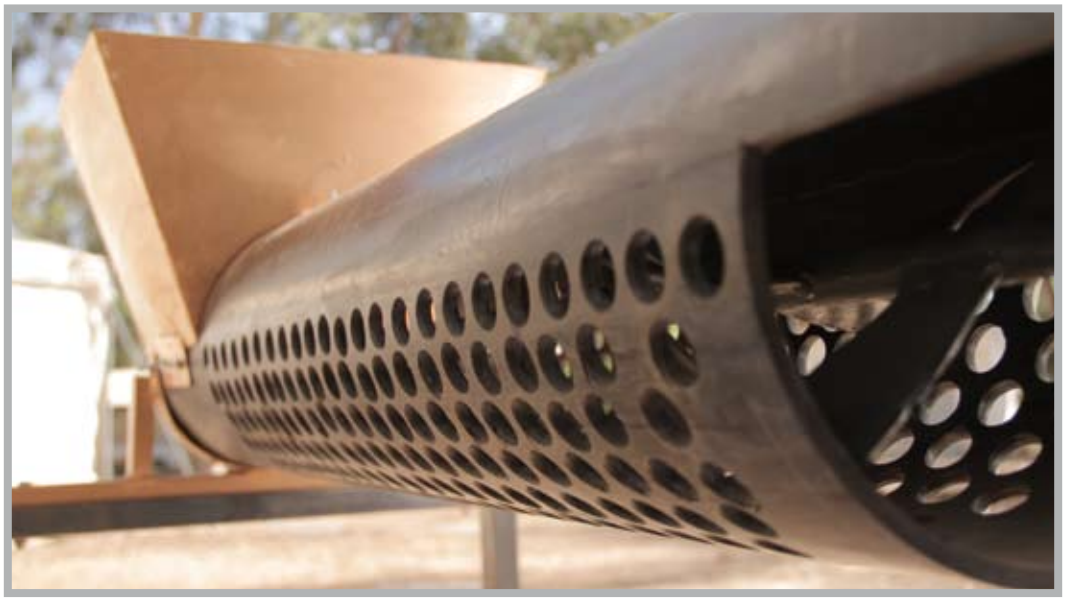
Al realizar este movimiento, por fuerza centrífuga, salen despedidos los granos hacia fuera del tubo a través de las perforaciones del mismo. El escobajo que no puede escapar por esas perforaciones es conducido por las paletas hasta el final del tubo y finalmente sale de la máquina.
Los granos salen del tubo a través de las perforaciones y caen en una bandeja colocada debajo de la máquina.
Esta máquina se encuentra actualmente en etapa de desarrollo.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

El uso de esta máquina permite dejar de realizar este trabajo en forma manual y hacerlo además de una manera más rápida.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Ahorro de mano de obra.



3.5. Trapiche para caña de azúcar

Fabricante: Teknycampo SRL
Máquina moledora de caña de azúcar para la extracción total de sus jugos.

DESCRIPCIÓN

Los trapiches son los artefactos con que se extrae el jugo de la caña. Están compuestos por dos rodillos de metal con estrías que giran movidos por un motor, y entre los cuales se hace pasar la caña para exprimirla.
Especialmente diseñado para elaboración de azúcar rubio, de rapadura (pan de azúcar o panela) o miel de caña.
La máquina consta de:

» Estructura de soporte
» Motor eléctrico
» Sistema de reducción
» Cuerpo de trapiche de tres cilindros
» Tolva de descarga lateral de jugos.

Esta herramienta se complementa con un decantador para limpieza de jugos y pailas para someter los jugos a evaporación/concentración.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Diseñados con toda precisión para obtener el mejor equilibrio entre porcentaje de extracción y seguridad de no rotura de sus piezas.
» Diseño del sistema de reducción totalmente aislado del sector de moliendas para evitar accidentes.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Posibilidad de amortización en una sola temporada de trabajo intenso o en dos de trabajo discontinuo.

3.6. Molino multipropósito "Tekne 400"

Fabricante: Teknycampo SRL
Molino para todo tipo de granos y productos como por ejemplo tierra, vidrio, cocos, *pellets* de *expeller*, pan duro, hueso quemado, conchillas, mandioca, etc. Los reduce a harinas de distinta granulometría según la malla que se utilice. Pica plantas, pastos, pequeñas ramas, caña de azúcar, etc.

DESCRIPCIÓN

Diseñados para moler y/o cortar todo tipo de productos naturales o producidos en la chacra y que necesiten ser molidos, cortados y/o tamizados en diferentes tamaños. Por ejemplo: alimentos balanceados para animales, harinas para alimento humano y abonos, entre otros.
Muele usando el martillo y diferentes mallas perforadas: maíz en grano o completo, semilla de algodón, chaucha de algarrobo, semillas de espina corona, maní, pan duro, todo tipo de cereales, mandioca, terrones de tierra, hueso quemado, etc.
El grado de molienda se regula mediante el cambio de las mallas perforadas. Este cambio puede realizarse en menos de dos

minutos. Las mallas, por su forma cilíndrica, cubren los 360° y ofrecen el máximo rendimiento de trabajo.
Corta usando la cuchilla: caña de azúcar, mandioca, plantas de maíz y, en general, todo tipo de plantas forrajeras, pequeñas ramas para fabricación de *mulching*, etc.
Ideal para ensilaje de pastos, maíz, caña de azúcar.
Componentes: motor, caja de molienda con tapa desmontable para cambio de cuchillas o martillos, mallas para usar con martillo de distintos diámetros de perforaciones, tolva de carga y pie-soporte del equipo.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Optimización del tiempo.
» Alta capacidad de trabajo.
» Gran versatilidad de usos.

3.7. Trilladoras estacionarias

Fabricante: FERRETTI INGENIERÍA SA
Trillado (separación y limpieza) de semillas de plantas secas.

DESCRIPCIÓN

Las máquinas constan de un sector de cargas, el sector de trilla (cilindro-cóncavo), el sector de separación por vibración (zaranda) de semillas y restos, y el sector de limpieza fina por viento. La máquina viene en tres medidas y en todas la variación de velocidad se obtiene por variadores continuos de frecuencia. Si se lo requiere, se puede adquirir con grupos electrógenos que permiten que la máquina trabaje en lugares donde no hay acceso a la corriente eléctrica.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Regulación continua de velocidades.
» Se logra un buen trillado.
» Muy buena limpieza de las muestras.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» El valor de adquisición de la máquina es accesible a pequeños productores.
» Permite el acceso a tecnologías a productores que por escala no pueden comprar cosechadoras.

FERRETI INGENIERIA
ferretti

3.8. Trilladora de pequeña escala

Fabricante: Luciano A. Sánchez y Fernando E. Ceneri

Esta máquina herramienta tiene el objetivo de separar la semilla de la planta de los siguientes cultivos: colza, zanahoria, cebolla. Permite extraer la semilla de la máquina embolsada, lista para su proceso correspondiente o transporte a destino.

DESCRIPCIÓN

Se compone de tres sistemas
» Túnel de viento.
» Zaranda vibratoria.
» Transporte por cadena.

También posee un cilindro triturador y una tolva de almacenamiento de la semilla. Usa energía eléctrica ya sea de red o generación propia. La rotura de las vainas se realiza mediante un sistema de rotor y cóncavo.
La separación de la semilla se hace en una etapa, utilizando la combinación de tres tipos de transportes mecánicos:
1. Neumático.
2. Zaranda vibratoria invertida.
3. Cadena.

Un turbo soplador colocado en la parte opuesta de la salida de la paja crea sobre la zaranda un flujo de aire que barre la paja más liviana.
Las semillas y los elementos más pesados, como los tallos, caen sobre la zaranda, luego de esto las semillas pasan a través de la placa perforada hacia la tolva de almacenamiento y el resto –que por su peso no permite ser evacuado por el flujo de aire– es arrastrado mediante una serie de dedos de goma instalados sobre la cadena, hacia la salida de pajas.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Permite trillar en cultivos alternativos.
» Por sus dimensiones permite la cosecha en intercultivos.
» Facilita la labor de cosecha para cultivos entre hileras de frutales.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» El valor de adquisición de la máquina es accesible a pequeños productores.
» Permite la diversificación productiva disminuyendo riesgos.
» Hace más eficiente la utilización del recurso tierra.

3.9. Tamizadora de tomate

Fabricante: Sr. Víctor Comeglio
Muele el tomate y separa la pulpa de la semilla y la piel.

DESCRIPCIÓN

El equipo está formado básicamente por un elevador y una tamizadora. El elevador es básicamente una noria con capachos y un motor trifásico de ½ hp con reductor de velocidad.
La tamizadora es la máquina conformada por un tamiz de acero inoxidable con orificios, por los cuales pasa la pulpa de tomates.
Por medio de paletas de goma que presionan el tomate, se separa la pulpa de la semilla y la piel.
Un motor trifásico de ½ hp que trabaja a 2000 rpm con reductor de velocidad fijo mueve dichas paletas.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Se evita el trabajo manual y se obtiene un producto con muy poca cantidad de agua y con buena presentación al no tener semillas ni piel. Es un producto listo para ser envasado y esterilizado. También facilita el trabajo. Esto estimula en gran medida que la gente haga las conservas, lo que ayuda en la economía del hogar.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Mejora la presentación y logra un producto con ventajas comparativas, lo que permite obtener un valor agregado por la calidad.

3.10. Batidora de melado

Fabricante: Pablo Sapalowski. San Vicente
Implemento utilizado exclusivamente para batir melado de caña de azúcar.

DESCRIPCIÓN

Posee un brazo horizontal de 1,2 m de largo de metal, en uno de sus extremos un motor de ½ hp y 1450 rpm (de lavarropas viejo). Transmite el movimiento a un eje rotatorio (cardan) paralelamente al brazo o eje principal montado sobre rodamientos. La transmisión del motor al cardan se realiza con poleas reductoras (4 a 1). En el otro extremo del brazo se inserta el batidor propiamente dicho a través de un par cónico (o satélites) que le transmiten el movimiento del cardan y le dan una inclinación vertical.
Todo el equipo trabaja colgado con cadenas desde el techo y se dirige con dos manijas que tiene sobre el eje principal.

RENDIMIENTO

40 kg/h de melado partiendo de 200 litros de guarapa (extracto de caña).

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Producto con mejor calidad de textura y aspecto industrial.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Ahorro de mano de obra.

3.11. Descascaradora de maní

Fabricante: Pablo Sapalowski

DESCRIPCIÓN

Está compuesta por una estructura de soporte de hierro ángulo, en el cual se monta un juego de eje con cojinetes y un cilindro hecho con la parte inferior de un lavarropas, revestido por una goma de alfombra cuadriculada. Por el lado de afuera tiene una rejilla de metal cuadriculada de 1,5 cm (con posibilidad de regulación de la distancia entre la goma y la rejilla) recubierta por una chapa lisa. En la parte superior lleva una tolva de entrada para depositar el maní. El descascarado se debe al rozamiento entre el maní con cáscara, la goma y la rejilla. La tracción es manual por medio de una manija soldada al eje.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Posibilidad de autoconstrucción, fácil de operar y reparar.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Es muy fácil de autofabricar con poco dinero y reciclado.

3.12. Feteadora de mandioca

Fabricante: Antonio Melgarejo Almada. INTA AER San Vicente

Es una máquina utilizada para la obtención de fetas de mandioca (raspa).

DESCRIPCIÓN

Está conformada por una estructura de soporte de hierro, en el cual se monta un juego compuesto por un eje con cojinetes y un cilindro (hecho de chapa). Este posee 3 a 4 cuchillas, que cumplen la función de cortar las fetas de mandioca.

Tiene, en la parte superior, una abertura de entrada por donde se efectúa la alimentación de la mandioca, y en la parte inferior, una abertura de salida del material elaborado.

El feteado se debe al rozamiento entre la mandioca y las cuchillas de metal. La tracción es proporcionada por un motor eléctrico de 1 hp, y transmitida mediante una polea al eje que sostiene el cilindro con las cuchillas y por medio de una cuchilla.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Trabajo menos pesado.
» Facilita el secado de la raspa (fetas) de mandioca para su posterior uso.
» Puede ser reparada en forma artesanal.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Ahorro de mano de obra.
» Su fabricación de forma casera la hace económica.

4. GANADERÍA Y FORRAJES

4.1. Máquina chipera o chipeadora

Fabricante: Iralof Industria Metalúrgica
Se utiliza para triturar ramas de hasta 8 o 10 cm de diámetro.

DESCRIPCIÓN

Esta máquina fue especialmente diseñada para ser una de las herramientas fundamentales a la hora de preparar balanceados de forrajes, hacer chips para abono o reducir en volumen ramas de poda. Puede trabajar con motor eléctrico o motor a explosión. Tiene una capacidad de 3 a 5 m^3 por hora.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Gran durabilidad.
» Buena capacidad de trabajo.
» Simple, de fácil operación.
» Ideal para pequeña escala.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Es posible reducir costos en alimentación animal al permitir procesar materiales a campo.

4.2. Picadora de forrajes

Fabricante: MONTIEL Herramientas Agrícolas
Su función es picar y triturar forrajes o cualquier vegetal para la elaboración de silos o compostajes. También es utilizada para la preparación de alimentos para el ganado.

DESCRIPCIÓN

El sistema de picado consiste en una turbina con cuchillas tipo martillo y un sistema de soplado interior que dirige el producto picado hacia el sistema de descarga. El motor es de 4 tiempos, de 8 hp, con un consumo de un litro de nafta por hora de trabajo. La capacidad de trabajo es aproximadamente de 1,5 m^3/día.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Mayor y más eficiente aprovechamiento del forraje.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Disminución de los tiempos de trabajo, por lo tanto menos mano de obra utilizada.

5. AGUA

5.1. Bomba de soga

Fabricante: Emprendimientos de Tecnología para la Vida SA
Se utiliza para la extracción de agua.

DESCRIPCIÓN

Permite obtener agua desde pozos cavados a mano, perforaciones, embalses, arroyos y todo tipo de fuente de agua. Se pueden alcanzar profundidades de hasta 50 metros y elevar agua hasta 6 metros por el nivel del piso.
Es una tecnología muy antigua que en la década de los 60 se recuperó para la zona de Centroamérica.
ETV la ha modificado para producirla y comercializarla en nuestro país.

VENTAJAS

» Es un producto muy sencillo y eficiente, cuyo montaje y mantenimiento lo pueden hacer los propios usuarios.

» Permite instalar agua corriente en los hogares, agua para animales y riego de huertas.
» Mejora la higiene y, como consecuencia, la salud.
» Ahorra tiempo, permitiendo dedicarlo a otras actividades de primera necesidad.
» Reduce al esfuerzo físico innecesario. Su ergonomía es mucho mejor al ser un movimiento rotativo.
» No necesita ningún tipo de adaptación según la zona, solo debe ajustarse según la profundidad del pozo.
» No requiere capacitación previa para poder usarla, es muy simple de armar y muy fácil de utilizar.
» Es un producto que se encuentra a la venta, muy consolidado en el mercado, reemplaza hoy en día a las bombas eléctricas, además de no contaminar y tener un mantenimiento básico, en condiciones óptimas la bomba tiene un rendimiento de 40 litros por minuto.
» Multiplica de 4 a 7 veces el agua que se obtiene de pozos en forma manual respecto de la que extrae con balde y soga, como se observa en el siguiente cuadro:

5.2. Perforadora mecánica rotativa MR-65

Fabricante: Iralof Industria Metalúrgica
Generación de perforaciones para realización de pozos de agua.

DESCRIPCIÓN

» Máquina con capacidad de perforado de 65 m (a 86 m o 100 m, *opcional*)
» 28 caños Schedule de 1 ¼" de 2,15 m c/u
» Acoples de acero
» Montada sobre tráiler rodado con cubiertas nuevas
» Patas estabilizadoras
» Columna de 4 m (altura total 5,5 m)
» Tensores
» Guía de desplazamiento triple
» Motor de tracción de 13 a 15 hp naftero
» Bomba de alto caudal y presión
» Cuerpo de fundición con motor de 15 hp naftero
» Dispositivo de inyección giratorio
» Mangueras de succión e inyección
» Aparejo a soga manual doble de dos canales c/u con cantidad necesaria de soga
» 3 cuchillas de paletas de 6 ½"
» 1 cuchilla de paletas explorativa de 3 ½"
» 2 llaves de caño
» 1 de cada una: llaves fijas de ½", 9/16" y ¾"
» Peso total aproximado 950 kg
» Opcional: trépano tricono con insertos de carburo de tungsteno según requerimientos

VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Gran durabilidad.
» Materiales robustos.
» Simple, de fácil operación.
» Compacta.

5.3. Rueda de agua

Fabricante: Taller Pablo Sapalowski

La rueda de agua utiliza la energía hidráulica de los pequeños cursos de agua (caudales superiores a 60 litros por minuto) para su bombeo en altura.

DESCRIPCIÓN

Consta de un soporte que sostiene un muñeco con cojinetes y rodamientos, que permiten girar un eje soldado a una rueda de 1 a 2 metros de diámetro. Esta posee celdas alrededor de su perímetro que, al llenarse de agua, por efecto de palanca, producen un movimiento circular que se transforma en lineal a través de un sistema de biela y manivela, el cual es utilizado para accionar el bombeador a pistón, con válvulas de retención para que el agua no regrese. El bombeador puede construirse en acero (amortiguador) o caño de PVC y las válvulas pueden ser de bronce, fundición o PVC. Ofrece bajo caudal de agua de forma constante (funciona las 24 horas) y a bajo costo, por lo que se lo utiliza principalmente para consumo familiar. El caudal de agua, el diámetro de la rueda y la capacidad y forma de las celdas dan la fuerza palanca y la cantidad de giros por minuto.

Si a esto le agregamos el recorrido del pistón y el diámetro de los cilindros, tenemos la altura máxima a levantar para cada caudal de bombeo. Las alturas alcanzadas van de los 50 a 100 metros y las distancias de 500 a 5000 metros.

Los caudales son de 1500 a 10000 litros por día.

La toma de agua se puede llevar por manguera a vertientes protegidas de agua pura. Las mangueras utilizadas son de pequeño diámetro, generalmente 1/2 pulgada.

Los materiales de construcción son variados: madera, hierro y chapa o PVC, manguera negra de 2 pulgadas, cubiertas.

6. VALOR AGREGADO

6.1. Molino a piedras

Fabricante: VDH máquinas
Su función es partir y/o moler granos de cereales: trigo, centeno, cebada, avena, maíz, arroz, legumbres, y obtener harinas.

DESCRIPCIÓN

La máquina consta de un chasis metálico que soporta el cajón de molienda con sus respectivas piedras y sistema de transmisión de potencia junto con el motor y tolva de granos. El molino procesa alrededor de 35 kg de trigo por hora para lograr una harina fina, y la energía que usa es energía eléctrica.
Los niveles de conocimiento que se necesitan para operarlo son mínimos, se entrega un manual de usuario donde se indica la forma de uso y mantenimiento.
El mantenimiento que requiere el equipo es el engrase periódico del eje de mando de la piedra. Para su operación, necesita de una persona.
Los usuarios de esta máquina son pequeños productores de cereales que quieren darle un valor agregado a sus cosechas y desean moler sus granos para ofrecerlos directamente al consumidor, panaderías, casas naturistas, etc.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Permite al productor darle valor agregado a sus cosechas de cereales tornando rentable el cultivo de cereales a pequeña escala.

VENTAJAS ECONÓMICAS

El productor dará un valor agregado a sus cultivos de cereales vendiendo la harina directamente al consumidor. Podrá también diversificar la producción de su campo ya que se tornará rentable la producción de cereales asociados a otros cultivos.

DATOS TÉCNICOS

» Carcasa: construida en maderas tratadas con ceras naturales.
» Piedras: de granito natural talladas a mano.
» Motor: eléctrico 220 V; 0,4 hp de potencia.
» Tamaño: 21 x 21 x 40 cm.
» Capacidad de cuenco: 500 gr.

» Rendimiento: 200 gr/min.
» Capacidad de molienda: desde partido de grano hasta harina súper fina.
» Granos que muele: trigo, avena, cebada, centeno, arroz, maíz, quínoa, trigo sarraceno, mijo, arvejas, garbanzo, lenteja, soja, chía, etc.

6.2. Molino para algarroba

Fabricante: Cooperativa "El Balde"
Es una máquina que se usa para la molienda de la algarroba.

DESCRIPCIÓN

La máquina consta de una turbina de 0,75 hp, con una estructura de hierro y la boca de salida de 8 milímetros.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Muele 300 kilos en 1 hora de chaucha seca deshidratada de algarroba.

VENTAJAS ECONÓMICAS

Ahorra energías, aumenta el rendimiento del trabajo frente a la manera tradicional de obtener harina, con la cual para moler 20 kilogramos de chaucha de algarroba una persona tarda un día. A esto se suma que el rinde es del 20 % de la chaucha cargada.

7. ENERGÍAS ALTERNATIVAS

7.1. Aerogenerador Montaraz

Fabricante: EÓLICA ARGENTINA SRL
Es un generador eólico aplicable a iluminación, equipos de uso doméstico, pequeños motores y bombas.

DESCRIPCIÓN

Los aerogeneradores MONTARAZ en sus diversos modelos han sido diseñados tanto para ser utilizados en zonas de vientos escasos y moderados como de vientos intensos.
El módulo completo consiste en una máquina, el aerogenerador trifásico axial de 5 o 3 aspas (según la zona), que se monta sobre una torre metálica (pueden utilizarse torres de molinos convencionales para extraer agua), un rectificador/regulador de carga, acumuladores y finalmente inversores para elevar la potencia a 220 V.
Es compatible con cualquier electrodoméstico.
Los usuarios de esta tecnología son: familias, pequeñas comunidades, instituciones

educativas, sala de primeros auxilios, unidades de servicios, etc., que se encuentren aislados de redes de provisión de energía eléctrica.
Son generadores de 750 W, 1500 W y 3000 W.
Al ser construidos en sistemas modulares, son de fácil mantenimiento, incluso se consiguen componentes en cualquier casa de electricidad. También la empresa dispone de 5 nodos de servicios de asistencia técnica que cubren la mayor parte del país.

VENTAJAS

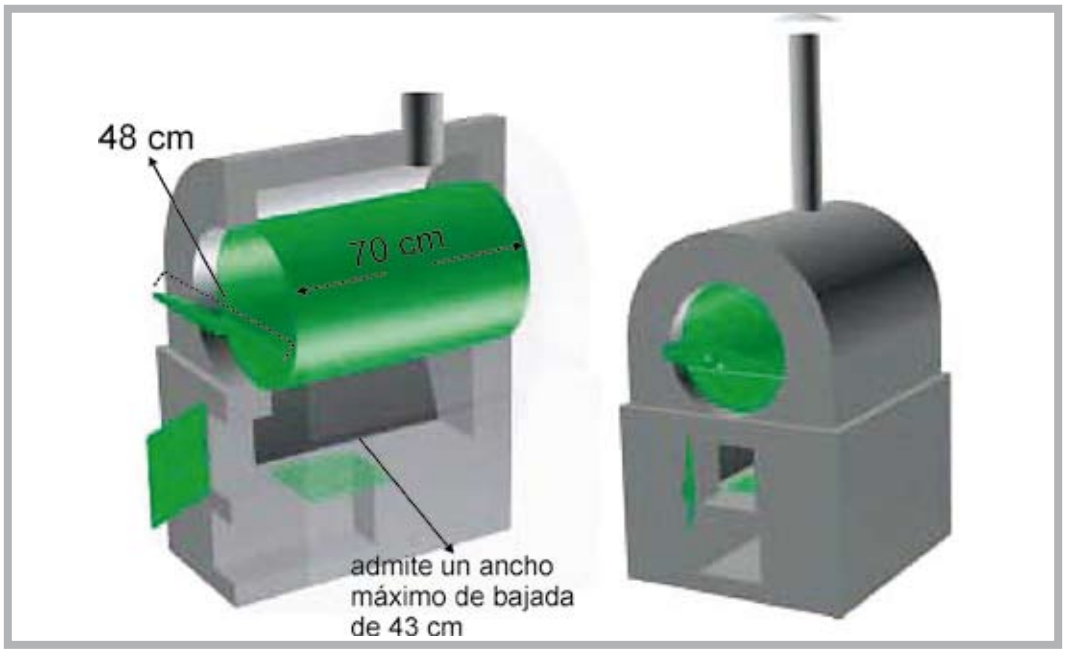
» Energía limpia
» Bajo costo de mantenimiento
» Sistemas autónomos
» Simplicidad de manejo
» Durabilidad

7.2. Horno económico

Fabricante: Teknycampo SRL
Horno familiar a leña.

DESCRIPCIÓN

Este horno metálico permite conseguir un gran ahorro de combustible y simultáneamente hacer horneadas continuas.
Es excelente para producción de panificados en escala autoconsumo y venta en pequeña escala, así como también para cocción de todo tipo de alimentos. Es una alternativa al clásico horno de barro con quema de leña gruesa en su interior.
Consta del horno propiamente dicho, que consiste en un tanque metálico, similar a los tambores de 200 litros existentes en el mercado, pero fabricados de chapa gruesa.
Este tacho va montado dentro de una estructura construida con ladrillo y barro de tal modo que deja una cámara de aire caliente que rodea al tanque metálico.
En la parte baja se encuentra la parrilla, donde se quema el combustible que calienta el tanque, y en la parte superior una chimenea de salida de gases y con altura suficiente para producir tiraje.
La boca por donde se carga el combustible y se mantiene la combustión puede colocarse en la cara contraria a la de la puerta del horno, de modo tal que no haya peligro de quemarse mientras se manipulan las bandejas para cocción.
Esta posibilidad permite ubicar el horno en el interior de la cocina, con la puerta del horno hacia adentro y la boca de fuego hacia fuera de la cocina.



VENTAJAS PRODUCTIVAS

» Las familias utilizan esta tecnología, autoconstruyendo gran parte del horno (estructura con mampostería) y adquiriendo las partes metálicas, que son fáciles de montar.
» Funcionamiento continuo que facilita el trabajo y la atención del horneado.
» Su encendido y mantenimiento es mucho más sencillo que el del horno tradicional.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Para el uso aprovechan lechas finas y desechos (cartón, plásticos, papeles, etc.) como combustible de bajo o nulo costo.
» Con la disponibilidad de esta tecnología, mayor cantidad de familias elaboran sus propios panificados y diversifican en mayor medida las comidas (tartas, empanadas, carnes, etc.).
» Puede mejorar los ingresos ya que permite vender productos con valor agregado con el único adicional de mano de obra ya que no hay costo de combustible.

7.3. Generador de energía eólico 220 volts automático

Fabricante: Betep
Su función es dar energía de 220 V a hogares y galpones para iluminación, artefactos eléctricos, electrodomésticos, herramientas de trabajo, etc.

DESCRIPCIÓN

Estos generadores eólicos de baja potencia son los más aptos para proveer energía limpia y renovable a:
» Casas remotas: para brindar electricidad a viviendas y talleres de trabajo.
» Campos sin acceso a la electricidad.
» Chacras con acceso remoto a la red eléctrica.
» Toda la maquinaria necesaria y/o herramientas de trabajo.
» Sistemas de riego: para dar energía en la extracción de agua para irrigación y bebederos de animales.
» Otros usos.
Los generadores eólicos son ideales para reemplazar los molinos mecánicos ya desgastados por el paso del tiempo o nuevas instalaciones, ya que son más eficientes y económicos.
El equipo está compuesto por las siguientes partes: generador 1 kW, 3 aspas, 1 torre mínima de 8 metros, 5 bases de hormigón, inversor-conversor automático 1000 W, riendas para sostener la torre, set de 5 baterías de 220 Ah.

VENTAJAS PRODUCTIVAS

Obtener energía del viento y aprovecharla para generar energía 220 V.
El sistema es automático y no requiere la intervención del usuario. Se conecta y desconecta automáticamente ante fuertes vientos o baja carga de baterías para protegerlas.

VENTAJAS ECONÓMICAS

En caso de no tener energía eléctrica o que la energía se encuentre a más de 1 km, conviene evaluar este tipo de energías. La vida útil estimada probada es de 15 a 20 años.

MUESTRAS DINÁMICAS

2

capítulo

Autores
» Carlos Sebastián Sosa - csosa@correo.inta.gov.ar
Instituto de Investigación y Desarrollo para la Pequeña Agricultura Familiar Región Cuyo (IPAF Cuyo)
» Susana Audero - sauder@minagri.gob.ar
Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF)
» Pablo Usandivaras - pablousandivaras@hotmail.com
Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF)

MUESTRAS DINÁMICAS

Durante el **II Encuentro del MERCOSUR Ampliado** se realizaron exposiciones dinámicas con máquinas, dispositivos y herramientas apropiadas para la Agricultura Familiar en las siguientes temáticas y organizaciones[2]:

Laboreo del suelo
» Serpa
» Icecoop
» Subsecretaría de Agricultura Familiar y Desarrollo Rural - Santa Fe
Siembra
» Subsecretaría de Agricultura Familiar y Desarrollo Rural - Formosa
Herramientas manuales para la huerta
» Félix Fiol
Agroindustria
» UST
Ganadería y forrajes
» Omega
» Iralof
Transformación de la producción primaria
» INTI
Energías renovables
» Ecoandina
Agua
» Iralof
Sistemas de riego
» Liotta
Protección de cultivos contra heladas.
» Javier Castillo
Hábitat rural
» Daniel San Martín, Oscar Aguilar

Las mismas se fueron realizando en diferentes momentos del día y con la participación de un público muy interesado.
A continuación, se mencionan algunas dinámicas que se llevaron a cabo en el evento:

[2] Para mayor información sobre las empresas y fabricantes se recomienda leer el capítulo de muestra estática.

1. Máquina múltiple de tiro animal para escardillar y levantar surcos

Diseño y construcción: Samuel Enrique Serpa
Colaboración para la muestra dinámica y elaboración de informe: Ing. Agr. Pablo Vitale - Agencia de Extensión Rural. Estación Experimental San Juan. INTA

Una de las máquinas presentadas es un implemento para laboreo del suelo de tiro animal, invención de un sanjuanino: Enrique Serpa, fabricante de máquinas agrícolas para procesamiento de ajo y laboreo de la tierra entre otras cosas. Es del departamento Calingasta, provincia de San Juan.
En pequeñas superficies productivas destinadas a la horticultura la mayor parte del trabajo se realiza manualmente, siendo la mecanización para la Agricultura Familiar un aporte muy valioso y necesario.
Las tareas de fertilización, desmalezado y levantado de surcos suelen realizarse en estas pequeñas explotaciones de forma combinada, en el mejor de los casos, entre alguna herramienta tirada por animal y manualmente.
La máquina múltiple de tiro a sangre presenta la ventaja de que una sola persona puede trabajar con un animal varias hectáreas y hacer las labores en forma conjunta. Indudablemente esto es muy importante ya que permite reducir costos de producción y tener independencia en la disponibilidad de mano de obra durante el ciclo del cultivo. Es una alternativa para manejar las malezas de forma mecánica, reduce el uso de herbicidas y además, permite tener producciones más saludables para la Agricultura Familiar.

FUNCIONAMIENTO

La máquina múltiple funciona de la misma manera que un arado de mancera, o sea, tirada por un animal y por entre medio de los bordos, pero con una serie de ventajas y multiplicidad de funciones que a continuación se detallan:
Abonadora: En la parte superior de la máquina se le puede anexar una abonadora que está diseñada para incorporar el fertilizante en el surco y posteriormente ingresarlo por la reja que está situada en la parte posterior de la máquina.
Desmalezadora: esta tarea la realiza gracias a las dos cuchillas que van en la parte delantera.

Estas son regulables y se pueden dejar fijas o hacer que queden móviles, y permitir el desmalezado según la inclinación del bordo.
Desterronadora: los dos cuerpos de discos que van por detrás de las cuchillas desmalezadoras están montados sobre rulemanes, permiten ir rompiendo terrones siguiendo la inclinación de los bordos.
Las cuchillas desmalezadoras y las rejas, que se montan sobre un mismo eje paralelo al central de la máquina, se regulan para adaptarse a distintos distanciamientos de bordos gracias al eje roscado que está en la parte delantera de la máquina.
Aporcadora: la reja intercambiable en la parte posterior profundiza y levanta la tierra del surco. Se complementa con las vertederas regulables que permiten aporcar la tierra y rearmar los bordos.

Por último, la máquina tiene dos ruedas: la delantera da la profundidad de trabajo y la trasera se utiliza para poder trasladar la máquina, la cual se activa a través de un malacate manual.
Las diversas funciones de la máquina, sumadas a las posibilidades de regulación de sus mecanismos, la hacen apta para una amplia gama de cultivos hortícolas y marcos de plantación.
Durante el **II Encuentro**, se hace la demostración de cómo funciona este implemento, con la participación de los visitantes de la muestra que consultan acerca de las ventajas de la máquina.

Para encontrar más información sobre esta máquina, ver sección *Catálogo de máquinas y herramientas, Capítulo I, Muestra Estática.*

2. Sistema de siembra directa tracciónа sangre

Ing. Agr. Gabriel Ignacio Zubizarreta
M.P. 102 CPIAF
Referente de Asistencia Técnica Seguimiento
SsAF - Formosa
Correo: gabrielzubizarreta@live.com.ar

Esta herramienta resuelve solo un punto del problema que es "sembrar sobre el rastrojo o cobertura".

Para encontrar más información sobre esta máquina, ver sección *Catálogo de máquinas y herramientas, Capítulo I, Muestra Estática.*

"SE APROPIAN"

SILOS METALICOS

3. Sistema multicorte y tracción animal en Argentina

Empresa: Icecoop

Esta muestra dinámica es realizada por integrantes de la cooperativa Icecoop y por el Ing. Leonardo Venturelli, del Instituto de Ingeniería Rural del INTA. Ellos exponen un implemento de labranza de corte vertical y horizontal de tiro animal, que permite realizar labores primarias y culturales conservando y mejorando el suelo. Se trata de un arado multicorte de la cooperativa Icecoop.
Es una tecnología basada en el corte vertical y horizontal de las capas del suelo que permite lograr mayores rindes a menores costos.
Es superadora de la labranza convencional ya que mantiene la cobertura superficial y protege el suelo de la erosión, lo que favorece su fertilidad y permite un manejo más eficiente del agua al aumentar la infiltración y disminuir la evaporación.

VENTAJAS

» Agrieta y mulle la superficie a cultivar sin invertir los horizontes del suelo.
» Mantiene la cobertura y la protege de la erosión.
» No genera piso de arado.
» Favorece su fertilidad.
» Permite un manejo más eficiente del agua al aumentar la infiltración y disminuir la evaporación.
» Elimina compactaciones profundas.
» Mayor profundidad y calidad de labranza.

VENTAJAS ECONÓMICAS

» Reduce tiempo y costo de preparación para la siembra.
» Disminuye los costos de operación en 30-50 %.
» Reduce la inversión en maquinaria.

VERSATILIDAD

Un solo equipo multicorte realiza las labores de:
» Subsolado
» Corte horizontal profundo-mullido
» Surcado y carpido» Reactivación de canteros
» Cultivo en hileras

Para encontrar más información sobre esta máquina, ver sección *Catálogo de máquinas y herramientas, Capítulo I, Muestra Estática.*

4. Motocultivador

Abel Meza
Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación - Delegación Santa Fe
25 de Mayo 1069 - CP 3560 - Reconquista
TE: (03482) 422898 - Correo: ssaafsantafe@minagri.gob.ar

Durante el encuentro se demuestra el uso del motocultivador mediante su labor de remoción de suelo, el cual queda preparado para realizar siembra o plantación de diversas especies, sobre todo hortícolas. Esta tecnología es fabricada por Abel Meza, técnico de la Subsecretaría de Agricultura Familiar, delegación Santa Fe.
Se explica el funcionamiento del motocultivador, mantenimiento y su operación a campo. Realiza laboreo de suelos para preparar cama de siembra, trasplante o incorporar abono. El destino para el que se utiliza mayormente son cultivos hortícolas bajo cobertura o sementera baja. Se ha probado con éxito su funcionamiento durante 5 años en suelos del norte de la provincia de Santa Fe.
La demostración consiste en realizar dos pasadas del motocultivador, invitando a la gente a que lo conduzca con el fin de vivenciar lo sencillo de su manejo. Luego de este paso, se observa la remoción del suelo realizada.
Se destaca que Abel Meza, además de ser técnico idóneo de la Subsecretaría, tiene amplia trayectoria como obrero del surco, luego como productor hortícola en la zona de Santa

Ana, distrito Avellaneda. En su casa posee un pequeño taller en el cual se dedica a inventar y fabricar diversas herramientas. Ha diseñado y construido un biodigestor, un escarabajo mecánico, cocina solar, peladora de chancho y pollo (diseño), estufa de aserrín, entre otros.

INQUIETUDES/COMENTARIOS DE LA GENTE

En general la gente se muestra interesada por la fortaleza del equipo y lo sencillo de su conducción. En cuanto a su mantenimiento, se aclara que el del motor a combustión es el mismo que se le haría a una moto pero en forma más frecuente, con limpieza de filtro y recambio de aceite debido a la labor más intensa que realiza.
Entre las observaciones de los asistentes, se presentan algunas vinculadas con el polvillo que levanta al ser utilizado. Se explica que la tecnología está diseñada para ser usada en suelos del norte de la provincia de Santa Fe, típicamente arcillosos y generalmente con un contenido de humedad y materia orgánica mayor que los suelos de San Juan, por lo cual ese problema no se presenta.

Para encontrar más información sobre esta máquina, ver sección *Catálogo de máquinas y herramientas, Capítulo I, Muestra Estática.*

5. Construcción de estufa a leña de alto rendimiento

A cargo de Daniel San Martín, técnico permacultor, miembro de la Fundación Gran Jardín de Mendoza.

La construcción de una estufa a leña de alto rendimiento, comúnmente llamada "estufa rusa", también es parte de la muestra dinámica del **II Encuentro**.
Las estufas rusas son artefactos de calefacción de mampostería que se utilizan para calefaccionar viviendas y se caracterizan por altos rendimientos y entrega de calor de forma particularmente confortable.
Los ladrillos con que están construidas estas estufas tienen la capacidad de absorber calor, acumularlo y luego entregarlo lentamente al ambiente en el que se encuentra la estufa.
El rendimiento de las estufas rusas es de alrededor de 90 %, lo que las coloca en ventaja con respecto a las típicas estufas de ladrillo de hogar abierto que no superan

rendimientos del 15 %, o las estufas de hierro o salamandras cuyo rendimiento se encuentra en el 30 %.
Esto significa un notable ahorro o economía en el uso de la leña, lo que implica no solo su menor consumo, sino también la depreciación de costos de su traslado y disminución trabajo de corte y trozado para el uso en la estufa.
El objetivo de este taller es, por un lado, difundir las ventajas de esta tecnología. Por otro, generar un espacio de capacitación práctica sobre su construcción para su posterior autoconstrucción por parte de los agricultores familiares.
Es una tecnología sencilla que puede ser de gran utilidad para mejorar las condiciones de vida de la familia del agricultor familiar.

6. Máquina afieltradora semiindustrial

Centro de Diseño Industrial del INTI

En este Centro los investigadores del INTI están trabajando en un proyecto de investigación para agregar valor a la cadena lanera, haciendo eje en la técnica de afieltrado como una alternativa para aprovechar los descartes del proceso de peinado de la fibra de la lana (*blousse*). El desarrollo del proyecto ha permitido la conformación de la "Unidad demostrativa de afieltrado".
El fieltro es un paño cuya característica principal es que para su fabricación no se teje, es decir, que no surge del cruce entre trama y urdimbre, compuestos de los que surgen las telas.
Para hacer un fieltro se necesita conglomerar, mediante vapor y presión, varias capas de fibras de lana o pelo de varios animales, usando la propiedad que tienen de adherirse entre sí. Se usa para hacer zapatillas, alfombras y sombreros, entre otros.
La Unidad demostrativa de afieltrado brinda soporte técnico a emprendimientos que trabajan con el fieltro en diferentes regiones del país. En este marco, se promueve la utilización de maquinarias e instrumentos que automatizan el proceso de afieltrado y que

mejoran las condiciones de la fibra de lana. El INTI ha desarrollado una máquina afieltradora semiindustrial que realiza paños de fieltro de lana, permitiendo la automatización de la técnica de afieltrado en aquellas etapas donde la labor se vuelve repetitiva.
La exposición dinámica durante las jornadas se realiza mediante el funcionamiento de la tecnología mencionada y el afieltrado artesanal de una pieza. También cuenta con distintas materias primas y muestras, las cuales sirven para ejemplificar las posibilidades del material.

7. Minitúnel de protección en la producción hortícola

Ing. Agr. Javier V. Castillo
Estación Experimental Agropecuaria La Consulta. Agencia de Extensión Rural Tunuyán.
Calle San Martín s/n°. Colonia Las Rosas (5560). Tunuyán. Mendoza.
Correo electrónico: jcastillo@laconsulta.inta.gov.ar
A cargo de
Ing. Daniel Pizzolato. INTA La Consulta
Ing. Javier Castillo. INTA La Consulta, AER Tunuyán
Ing. Pablo Vitale. INTA San Juan. AER Calingasta

INTRODUCCIÓN

Se estima que entre un 5 % y un 15 % de la producción hortícola mundial es dañada por las heladas anualmente.
En la provincia de Mendoza se producen normalmente las heladas parciales, que afectan solo a algunas regiones. Otros años, se han llegado a producir heladas generales que afectaron todo el territorio provincial y en otras ocasiones, este fenómeno no se presentó.
Los datos disponibles de superficie afectada con daños totales señalan una gran variabilidad, pero en promedio pueden llegar a perjudicar alrededor del 9 % del total del área cultivada bajo riego de la provincia. Las heladas de tipo general suelen suceder en forma muy esporádica y afectar seriamente más del 60 % de la superficie cultivada (un ejemplo claro es la helada del ciclo agrícola 1992-1993 que afectó a todo el país, incluido Mendoza).
En el caso de los productores, la disminución de producción puede llegar hasta un 100 % y, aun con daños menores, puede causarle disminuciones de calidad importantes (Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas, 2010).

La defensa activa mediante la calefacción con combustibles fósiles es cada vez menos utilizada por los productores familiares debido en gran parte a su alto costo, a su implementación y a la elevada contaminación que produce en el medio ambiente.
Otra contingencia climática es el granizo, que en Mendoza produce anualmente pérdidas económicas significativas. En particular en los cultivos frutales y los hortícolas estivales, debido a que la mayor frecuencia de este meteoro se produce en los meses de diciembre, enero y febrero.
De allí surge la necesidad de buscar y probar otras alternativas innovadoras de fácil accesibilidad a los productores para disminuir los flagelos que producen este tipo de contingencias climáticas.

ESTRUCTURA DE LOS MINITÚNELES

Las estructuras de protección contra el granizo con malla, al igual que los invernaderos tradicionales, representan una inversión importante en insumos y mano de obra para su armado. En el INTA La Consulta se ha desarrollado una estructura de protección más simple y de menor costo, en forma de minitúnel, de 1,20 m de alto y 2,20 m de ancho, con malla antigranizo y/o nylon.
Es una estructura multipropósito que puede ser usada para protección de heladas, para almacenar hortalizas o como colector de energía para secaderos solares.
Toda la estructura es fácilmente desmontable, la malla y el nylon son rebatibles en forma independiente. Se necesitan entre 25 a 30 jornales para armar una hectárea con

minitúneles (40 minitúneles por hectárea).
Además presenta otras ventajas notables como permitir el traslado sin complicaciones y hacer rotaciones de suelo.
Es importante aclarar que los minitúneles no cumplen ni reemplazan la función de los invernaderos, debido principalmente a su altura, que limita el volumen de aire en su interior, pero sí pueden ser utilizados para proteger algunos cultivos hortícolas de las heladas de baja magnitud (hasta -2 o -3 °C). En zonas como el Valle de Uco, donde existe un período libre de heladas corto comparado con otras zonas de la provincia, es interesante para extender el período de cultivo por un tiempo relativamente breve, dependiendo del momento de ocurrencia las primeras heladas tardías y/o tempranas. También pueden ser recomendados en otras zonas donde las heladas son de baja frecuencia y de escasa magnitud como el norte y este de la provincia de Mendoza.
El minitúnel tiene una gran utilidad y aplicación para realizar bajo su protección cultivos hortícolas de invierno (lechuga, acelga, espinaca, haba, rabanito, remolacha, entre otros) que naturalmente tienen gran resistencia a las heladas, pero que en zonas muy frías no tienen posibilidades de desarrollarse y sobreviven hasta que llegan las temperaturas más elevadas. En general ya han envejecido perdiendo sustancialmente su calidad, por lo tanto, el productor pierde la inversión y tiempo.
El minitúnel se ha desarrollado tecnológicamente para ser usado en combinación con riego por goteo y *mulch*, lo que optimiza mucho su manejo. Pero puede ser utilizado en forma tradicional.
Se ha probado el efecto de la malla contra el granizo en cultivo de tomate para consumo en fresco y los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios.

8. Elaboración de microsilos para conservación de forrajes a escala Agricultura Familiar

Empresa: Omega

La tecnología de conservación de forraje de calidad a través de la elaboración de silos (silo bolsa) posibilita afrontar el déficit forrajero estacional de los distintos territorios. Estos tienen déficit forrajero estacional por cuestiones climáticas, que afecta tanto a las praderas cultivadas como a los pastizales naturales.
Las ganaderías (bovina, ovina y caprina) de pequeña escala no disponían hasta el momento de herramientas adecuadas para la incorporación de la técnica.
Esta tecnología de conservación de forraje está al alcance de las pequeñas ganaderías bovinas, caprinas y ovinas y también para aquellas que se dediquen a la producción de carne, leche, lana o pelo.
Desde el INTA (Entre Ríos, Córdoba, Misiones y Salta), se está trabajando en la elaboración de "microsilos", para conservar volúmenes de forraje acordes con la escala que presentan estos sistemas. Cada uno de estos "microsilos" conserva, aproximadamente, entre 60 y 4000 kg de forraje verde según el sistema utilizado.
El forraje utilizado para conserva tradicionalmente es sorgo o maíz, pero existe la posibilidad de realizarlo con otros alternativos de acuerdo con la zona.

LOS PASOS PARA LA CONFECCIÓN DE UN SILO SON LOS SIGUIENTES:

1) Se efectúa el picado del material con alguna de las herramientas disponibles.
2) Se embolsa y compacta pisándolo o con una embutidora.
3) Se puede hacer un silo estático de mayor tamaño si se quiere, en lugar de embolsar vamos volcando el material picado en cierto lugar y compactándolo.
4) Se deben revisar bien las bolsas y sellar con cinta de pegar cualquier rotura.
5) Estibar las bolsas en un lugar seco y no moverlas hasta su uso para evitar roturas.
6) En caso de que las bolsas sean transparentes, cubrirlas con un plástico blanco o negro para evitar los rayos del sol.

PRINCIPIOS BÁSICOS DEL SILAJE

» Las bacterias (microbios) presentes en el material contenido en las bolsas y que necesitan aire (O_2) para vivir mueren rápidamente, ya que al compactar eliminamos la mayor parte del mismo.
» Comienza entonces la fermentación producida por las bacterias (microbios) que no necesitan aire (O_2), aumenta la acidez del material y mueren todos los microbios.
» El material queda estabilizado por años.
» El proceso dura 40-45 días.
» La calidad forrajera de un silaje bien hecho es ligeramente inferior al del material que se usa.

COSECHA DEL FORRAJE

El corte se realiza, en algunos casos, con machete y en caso de siembra en línea, con motosierra.

PICADO DEL FORRAJE

Para el picado se utiliza una máquina "chipeadora" con motor a explosión o picadora con toma de fuerza de tractor o motor incorporado.

EMBOLSADO

Se pueden utilizar distintas herramientas para facilitar el embolsado del material picado, desde estructuras o trípodes que permiten ubicar la bolsa extendida y con la boca abierta para su llenado, o tambores de 200 litros, trípodes con prensa incorporada, etc.

COMPACTADO DEL MATERIAL

Se realiza mediante prensas manuales o a través de una máquina embutidora.
Durante la muestra dinámica se presentan dos máquinas desarrolladas por la empresa Omega SA en conjunto con el INTA. Una de ellas es la cortapicadora-embutidora de forrajes de accionamiento por toma de fuerza de tractor.
Este equipo se alimenta con plantas enteras de maíz y sorgo, entre otros, embolsando y compactando este material de forma automática. Es para bolsas de 60 kg.
La otra tecnología es un prototipo experimental de embutidora accionada por motor eléctrico, la cual trabaja en conjunto con una picadora o chipeadora y genera bolsas de silaje de 400 a 4000 kilos.

EMBUTIDORA
PARA FORRAJES
AR 311
INTA
OMEGA
INDUSTRIA METALURGICA
270

9. Máquina picadora-moledora

Empresa: Iralof

Durante el encuentro se presentó también durante una dinámica, una picadora-moledora de la empresa IRALOF, modelo PPM-300 con motor eléctrico 220 V. Máquina sencilla de fácil manejo, poco mantenimiento, garantía absoluta y bajo costo operativo.

La misma se puso en marcha y se picaron ramas finas de arbustos como también caña de azúcar, forrajes de distintos tipos, además se molió maíz y sorgo, a partir de lo cual se preparó un balanceado.

10. Perforadora rotativa mecánica

Empresa: Iralof

La perforadora rotativa mecánica, modelo "MR-65", es un modelo semipesado o intermedio capaz de trabajar en distintos tipos de suelos y (según el trépano o cuchilla) puede perforar en lugares con arena, arcillas, limo, rocas de distintos tipos y a diversas profundidades. En esta ocasión se avanzó no más de 6 u 8 metros porque no se contaba con los elementos para poder encamisar la perforación (caños camisa, pegamentos, filtros, etc.).
Como dinámica, se realizan dos pozos decantadores unidos por zanjas para la recirculación y reciclado del agua utilizada y uno central por donde baja el trépano construyendo el pozo o perforación.
Esta es una perforadora estándar para 65 m de profundidad con capacidad de llegar hasta 120 m. Va montada sobre un tráiler rodado con chasis reforzado, y tiene una torre de 4,50 m desmontable para traslado y tensores, dos motores, uno para tracción de barras de sondeo

y otro para la bomba de inyección de agua encargada de extraer sedimentos del pozo que se está realizando; patas de nivelación y anclaje, mangueras de succión e inyección, accesorios en general (llaves, palas, cuchillas, etc.).

11. Mangas de riego con ventanas de caudal regulables

Sebastián Rodríguez. Técnico extensionista de la AER Jáchal.
Mario Liotta. Técnico investigador EEA San Juan.
Estación Experimental Agropecuaria San Juan - Área Suelo, Riego y Drenaje.
Calle 11 y Vidart. (5427) Pocito. San Juan.
Tel./fax (0264) 4921079 - Mail: esanjua@sanjuan.inta.gov.ar

Las mangas de riego con ventanas regulables son un sistema innovador que se viene incorporando paulatinamente en los últimos años en la Argentina en las zonas bajo riego. Están siendo utilizadas por productores de pequeña y gran escala y con múltiples usos; desde el riego por surcos en hortalizas hasta melgas en vid y olivo y para el transporte de agua y llenado de reservorios en la ganadería.
El tubo ventana se coloca a lo largo de la cabecera y las aberturas en correspondencia con cada uno de los surcos o unidades de riego. Siempre trabajan a sección llena para asegurar un mínimo de presión interna.

DESCRIPCIÓN

Consisten en tuberías flexibles de polietileno de alta densidad resistente a rayos ultravioleta. Son provistas por los fabricantes en rollos de 100 o 200 m de longitud y en diferentes diámetros y espesores. Los diámetros varían entre 4 y 22" (100 a 560 mm) y el espesor entre 250 y 450 micrones.

VENTAJAS

En relación con la distribución del riego en forma tradicional, presenta varias ventajas fundamentalmente en lo que se refiere a uniformidad de riego, eficiencia y economía del agua. Las principales se describen a continuación:

Distribución uniforme: Por las características del sistema es posible colocar caudales similares en las unidades de riego (surcos, platabandas, etc.). La erogación de caudales muy similares permite un avance uniforme desde la cabecera hasta el pie del cultivo. En consecuencia, el tiempo de avance es uniforme y se puede completar el riego en menor tiempo.

Eliminación de pérdidas en la cabecera: Al ser la conducción por una tubería de polietileno, el sistema permite una disminución significativa de las pérdidas que se producen en las acequias con riego tradicional ya sea por fugas, desbordes o infiltración.

Acequias: Se elimina la sistematización por acequias y su mantenimiento, tapones, compuertas de derivación, entre otros, que son necesarios en el sistema tradicional. Implica una disminución importante en mano de obra, en el manejo y operación de riego.

Posibilidad de manejo de caudales: Por contar con ventanas regulables, es posible manejar el riego tanto con el caudal máximo con las ventanas totalmente abiertas como regularlas según necesidad. Por ejemplo, en terrenos con pendiente es importante utilizar la técnica de dos caudales: el máximo inicial para lograr un frente de avance rápido y uno reducido posterior para cumplir con el tiempo de riego. Esto permite disminuir las pérdidas por escurrimiento al pie y aumenta la eficiencia de riego.

Transportables y plegables: Es posible transportarlas a distintos cuadros o sectores de riego ya que pueden ser desmontadas. Son, además, plegables o enrollables para permitir la realización de labores culturales.

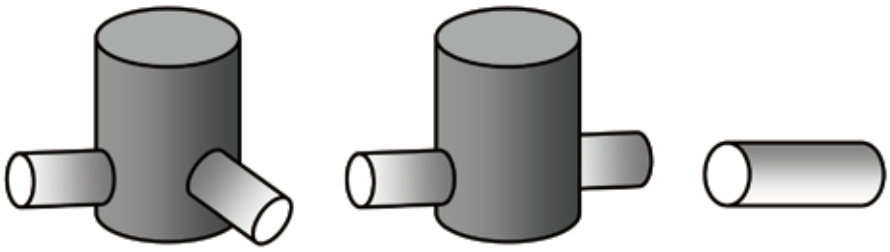


Fig 3. Derivación en en codo, en T y cupla de unión.

12. Sifones de riego de fabricación alternativa

Ing. Agr. Alejandro Oviedo - INTA EEA San Juan - AER Pocito
Técnico Hidráulico Mario Liotta - INTA EEA San Juan
EEA San Juan - AER Pocito

El uso de sifones es una tecnología que permite aumentar la eficiencia de riego.

VENTAJAS

» Mejor distribución del agua en cabecera, porque los sifones entregan caudales iguales entre ellos.
» Riego más uniforme, porque el avance del agua es semejante en todas las regueras.
» Mayor control, porque el caudal de riego se puede regular agregando o sacando sifones de la reguera.

Tradicionalmente el sifón se fabrica mediante el uso de calor y posterior doblado del caño plástico.

Esta es una técnica dificultosa que demanda personal capacitado, mayor tiempo en la fabricación y mayor costo (por el tipo de caño necesario, que tiene que ser de alta resistencia).

Por estas razones, una alternativa para fabricarlos es la utilización de codos a 45° para dar la forma apropiada a los sifones. Esta nueva técnica facilita la construcción sencilla, rápida y económica, lo que permite al agricultor fabricarlos de acuerdo con sus necesidades y características del suelo y cultivo a regar.

CARACTERÍSTICAS DEL SIFÓN

» Tipo de caño: tubo de PVC liviano (el de espesor más fino a nivel comercial).
» Longitud total: 1,00 m (compuesto por tres tramos).
» 2 codos y 1 curva: de PVC a 45°.
» Diámetros de caño y codo: 32 mm; 40 mm; o 50 mm (según necesidad).

CHARLAS TÉCNICAS

3

capítulo

Autores
» Ariadna Celi - aceli@sanjuan.inta.gov.ar
Agencia de Extensión Rural INTA San Martín (San Juan)
» Ariel López - lopezariel24@hotmail.com
Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF)
Delegación San Juan
» Moira Icazatti - moirik07@yahoo.com.ar
Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF)
Delegación San Juan

CHARLAS TÉCNICAS

El presente capítulo describe brevemente las distintas charlas realizadas durante los dos días del **II Encuentro MERCOSUR Ampliado. Máquinas y Herramientas para la AF,** donde se exponen diversos temas presentados en forma simultánea en tres salones diferentes, según dos criterios.

En primer término, las disertaciones son concebidas para brindar información sobre todo lo que se viene haciendo en lo que respecta al desarrollo de tecnologías –maquinarias y herramientas– para la Agricultura Familiar, de manera de dar visibilidad a las experiencias de desarrollo de máquinas, de tecnología y de organización para la Agricultura Familiar, con énfasis en la Región Cuyo, compuesta por las provincias de San Juan, Mendoza, La Rioja y San Luis.

En segundo término, se considera este espacio como una oportunidad estratégica para generar diálogos entre diversos actores: a) los fabricantes de maquinarias con los productores y entidades de financiamiento; b) las instituciones con las empresas y con los productores, y finalmente, c) los fabricantes entre sí, con el fin de propiciar el crecimiento de esta red nacional, enmarcada en la CAMAF.

Se presentan espacios de disertación que se refieren a ejes diferentes:

1. El primero, dedicado a instituciones estatales y sus estrategias en políticas públicas para el desarrollo tecnológico;
2. El segundo, destinado al desarrollo de las tecnologías para la AF;
3. El tercero, destinado al relato de distintas experiencias de articulación y acciones organizadas con Pequeños Productores de Cuyo.

El lector podrá encontrar, a partir de aquí, una síntesis de lo expuesto en las charlas técnicas del **II Encuentro del MERCOSUR Ampliado. Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.**

1. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

1.1 Contribuciones desde la investigación y la tecnología para un desarrollo rural sustentable. Plataforma Regional de Agricultura Familiar (PROCISUR)

Disertante: Dr. Alfredo Albin - Referente Regional de la Plataforma - PROCISUR (Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur)
aalbin@inia.org.uy - www.procisur.uy

En este eje se quieren reflejar las acciones concretas de trabajo institucional en relación con la AF. Quien introduce al concepto regional construido sobre la base de la participación de varios países es el **Dr. Alfredo Albin,** de PROCISUR Uruguay, cuyas expresiones son tomadas como marco introductorio.
Para que se tenga una dimensión aproximada de la Agricultura Familiar en el marco del MERCOSUR, Albin menciona que "se habla de que hay 5 millones y medio de familias que se dedican a la producción Esos 5 millones y medio de familias están en ecosistemas muy diversos, produciendo rubros también muy diversos y con una disponibilidad de recursos donde hay comunidades que realmente producen en condiciones muy complejas". Este modo de agricultura es la que abastece de alimentos al mercado interno, llegando a cerca de valores promedios en la región MERCOSUR del 60 al 65 % con los rubros principales, o los alimentos principales en los distintos países.
Es decir, que se debe visualizar a la AF de esta región como "muy heterogénea, compuesta por sistemas de producción muy diversos, con utilización de recursos también muy diversa y donde lo producido también tiene varios destinos". La principal ocupación y principal fuente de ingreso está dada por lo producido que "puede ir tanto hacia el autoconsumo como hacia el mercado. Y quizás el elemento más importante es que la mano de obra también fundamentalmente la aporta la familia".
El Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR) fue creado en 1980 y constituye una iniciativa conjunta de los Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria del Cono Sur en conjunto con el IICA. Una de sus áreas de trabajo es fomentar la inclusión y el desarrollo sustentable de la Agricultura Familiar, considerando el acceso a los mercados. Para ello en el año 2004 facilitó la creación de una Plataforma Regional de Agricultura Familiar (PTR_AF), la cual tiene el objetivo de "generar, adaptar, validar y transferir capacidades tecnológicas e institucionales, entre los países participantes, para la inclusión y el desarrollo sustentable de la Agricultura Familiar". La PTR_AF ha desarrollado un proceso amplio y participativo a escala regional, a fin de identificar las principales áreas de trabajo. Entre ellas se encuentra el desarrollo y apropiación de maquinaria y equipamiento adecuado para los procesos productivos que desarrolla la AF. La participación de la PTR_AF en el **II Encuentro** permite difundir las actividades realizadas en general y las relacionadas con maquinaria y equipos en particular.

1.2. Experiencias de desarrollo tecnológico - MINAGRI

Disertantes: Ings. Agrs. Susana Audero - Pablo Usandivaras
Dirección de Asistencia Técnica y Capacitación (DATyC)
Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF).
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
sauder@ucar.gov.ar

El Área de Tecnologías depende de la Dirección de Asistencia Técnica y Capacitación de la Subsecretaría de Agricultura Familiar del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.
Dicha área se plantea los siguientes **OBJETIVOS**:

» Identificar y recomendar lineamientos para el diseño de **políticas públicas en materia de generación/adaptación y difusión de tecnologías para la AF**.
» Identificar e implementar **acciones que contribuyan a la promoción, el intercambio y la coordinación entre instituciones públicas y privadas** vinculadas a la investigación tecnológica para la AF.
» Difundir las **actividades de la SsAF** referidas **a la investigación tecnológica para la Agricultura Familiar** a fin de contribuir a **la promoción, la coordinación y la difusión de las tecnologías disponibles y al mejoramiento de los sistemas productivos de la AF**.

Las **actividades** identificadas y en ejecución son:

1. Experimentaciones adaptativas
» Delegaciones provinciales (EA con y/o a través de las DP)
» Universidades nacionales

2. Vinculaciones interinstitucionales
» Fortalecimiento institucional y financiero de organizaciones productoras de bienes y servicios tecnológicos

3. Difusión de estudios y de los resultados de las EA (publicaciones, reuniones, talleres, cursos videos, etc.)

1.3. Desarrollo de estrategias para la Agricultura Familiar

Disertante: Ing. Edgar Cerchiai
Experto en tecnologías de alimentos fruti-hortícolas - INTI

Creado en el año 1957, el INTI desarrolla hoy proyectos en el ámbito internacional, como Venezuela, que van desde los alimentos, química, electrónica hasta las energías renovables.
Se puede decir que hubo un INTI hasta el año 2003 aproximadamente, y un nuevo INTI a partir de esa época hasta hoy. Se pasa de un INTI de prestación de servicios a la industria, al sector industrial, con muy poca participación territorial, a un nuevo INTI que nace a partir del 2003 con un plan estratégico que plantea el rol de esta institución "como un servicio público de generación y transferencia de tecnología industrial para con ello ayudar a mejorar el bienestar de los ciudadanos de manera permanente y sustentable".
"En este momento el INTI cuenta con más de 30 centros referenciales de investigación y desarrollo, distribuidos en el país. Las unidades operativas y unidades de atención en este momento abarcan las 23 provincias de país. O sea, tenemos al menos una presencia institucional bajo la forma de unidades de extensión y extensionistas, que son los que van a recabar las primeras inquietudes a nivel territorial y luego vamos a empezar a interactuar con las unidades operativas los centros tecnológicos de tal manera de dar y buscar soluciones puntuales a los requerimientos territoriales".

1.4. Generación de maquinaria para la AF - CIPAF - INTA

Disertante: Ing. Agr. Celeste Golsberg
Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar - IPAF Región NOA - CIPAF - INTA
cgolsberg@correo.inta.gov.ar

PROYECTO DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS

El Proyecto de Tecnologías Apropiadas, dentro de INTA, estuvo coordinado por el Ing. Regazzoni y fue el resultado de anteriores necesidades de "otros programas y equipos de trabajo como puede ser el Pro Huerta", que tenían el conocimiento y la real dimensión de las necesidades en torno a maquinarias, herramientas y pequeños equipos que contribuyeran a desarrollar la tarea con menores esfuerzos, y que pudieran hacer la tarea mucho más liviana. Es decir, humanizar el trabajo. Los tres primeros años del proyecto dejan la seguridad de haber contribuido a darle visibilidad institucional a esta problemática. "Lo que hoy estamos presenciando, en este evento, tiene que ver con esto, con generar acciones, desde todos los organismos públicos, y por qué no, de algunos privados también de poder poner este tema de relieve, darle importancia y que se pueda abordar con toda la complejidad y con todos los problemas que tiene".

Un ejemplo cercano ha sido el proceso de desarrollo tecnológico de la cosechadora en verde de caña de azúcar que se adaptó para un conjunto de cooperativas y organizaciones de productores familiares. Esta experiencia es importante porque "además de saber con claridad los aspectos más técnicos del desarrollo tecnológico, no podemos ser ingenuos con el contexto general de trabajo en el cual nos desarrollamos y la necesidad real de la articulación inter e institucional".
Estas y otras experiencias dejaron los aprendizajes para el planteo de los trabajos futuros. "El objetivo sigue siendo el mismo, poder contribuir a la accesibilidad de la maquinaria y herramienta para la Agricultura Familiar".

1.5. Monotributo Social Agropecuario - MINAGRI

Disertante: Lic. Moira Icazatti - Subsecretaría de Agricultura Familiar - Delegación San Juan. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

El Monotributo Social para la Agricultura Familiar es una herramienta de "inclusión" para un sector históricamente postergado. Se instrumenta mediante el convenio Nº 991 entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y el Ministerio de Desarrollo Social. Es de COSTO CERO para el sector de la Agricultura Familiar, ya que se encuentra totalmente subsidiado por el Estado. Esta categoría tributaria permite al agricultor familiar ingresar a la economía formal. Esto significa que podrá:

a) Emitir facturas a terceras personas o instituciones, al Estado nacional, provincial o municipal por sus productos, bienes o servicios, sin ningún costo tributario nacional.
b) Ser proveedores del Estado.
c) Estar exento de rentas provinciales, en la mayoría de las provincias rige la exención de ingresos brutos.
d) Ingresar al sistema previsional.
e) Acceder a una obra social, el titular y el grupo familiar.
Se pueden inscribir los agricultores familiares que estén registrados en el Registro Nacional de la Agricultura Familiar (RENAF) y se encuentren en situación de vulnerabilidad.

1.6. Tracción animal en Argentina. Situación actual e interrogantes

Disertante: Ing. Agr. Leonardo Venturelli
Instituto Ingeniería Rural. Centro de Investigaciones Agroindustria - INTA
lventurelli@cnia.gov.ar

Proyecto: Desarrollo y difusión de máquinas y herramientas para el desarrollo de la Agricultura Familiar

La tracción animal es un fenómeno mucho más complejo que el simple aporte de fuerza y energía a las tareas agropecuarias. Es una fuerza polivalente aprovechada para el tiro de instrumentos, vehículos, carga y montura, y es insuperable en condiciones naturales específicas (pendientes, altitudes, suelos inundados). También, tiene ventajas desde el punto de vista económico, es una fuente de energía renovable, es eficiente y puede ser aprovechada para otros usos, como fertilizantes, biogás, crías, leche y turismo. Sin embargo, a veces su empleo es interpretado por vastos sectores como un anacronismo o camino inverso al proceso actual de desarrollo rural. La tracción animal es una parte de un complejo sistema afectado por un amplio rango de interacciones de factores y diferentes niveles. En este contexto, surgen interrogantes tales como: ¿Qué factores explican el arraigo de la tracción animal? ¿Cómo se piensan las innovaciones dentro de este sistema? ¿Cómo se aborda el tema desde el ámbito académico? Planteos relevantes, ya que en Argentina esta fuente de energía es empleada por más 67.000 agricultores (20 % del total de explotaciones agrícolas). La provincia de Santiago del Estero se destaca sobre el resto, ya que el uso de este tipo de tracción está presente en casi el 50 % de sus explotaciones agropecuarias. Por su parte, existe una gran relevancia de estas prácticas en las provincias de Formosa, Misiones y Corrientes, superando en todos los casos el 30 %.

1.7. Ley Caprina, fruto de un trabajo participativo y sustentable - MINAGRI

Disertante: Med. Vet. Juan Pizarro - Ley Caprina - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MINAGRI)

La Ley Caprina es fruto de un trabajo participativo y consensuado que se inicia en una Argentina con cuatro millones de cabezas oficiales y con 46.000 productores. (Estos son datos del censo del 2002, hoy las cabezas son un poco más, y los productores lamentablemente son un poco menos). Con ese marco, y teniendo en cuenta la diversidad de ambientes y sistemas de producción, o sea, con la premisa de que tenía que abarcar a todos los productores del país, con todos los perfiles, y con todos los objetivos de producción que tienen, se siguió con su elaboración.
Para lograr esto, se empezó a trabajar a través de las Mesas Caprinas Nacionales, que fueron 15 mesas en 15 provincias diferentes. Eso hizo que hubiera una participación de todo el

país, con la representación de todos los perfiles de producción y los diversos tipos de producción. La participación es un poco el alma de la ley, siempre hay mayoría de productores en todas las instancias. Estas eran convocatorias abiertas y tuvimos mayoría de productores por sobre las instituciones.

Se empezaron a definir y determinar algunos objetivos y algunos ejes. Lo primero, el desarrollo regional articulado y la cadena de valor, eso es un poco el alma, sin perder la identidad cultural. Después de todas esas mesas y esas discusiones, foros y trabajos y correos electrónicos, durante dos años muy intensos, sale finalmente la Ley 26.141, la "Ley para Recuperación, Fomento y Desarrollo de la Actividad Caprina".

Su primer objetivo es "Promover la participación activa y organizada de los productores". Las mismas unidades ejecutoras provinciales, que son la mesa de trabajo provincial, están conformadas –más allá de que la Ley en ese sentido no especifica ni pone cláusulas ni trabas de trabajo– por los mismos productores que pusieron como prioridad proyectos comunitarios, proyectos asociativos... Y dejaron en segundo plano sus proyectos individuales.

Obviamente, se pretende aumentar la producción y la oferta de productos caprinos. En relación con esto, sobre la sustentabilidad, estamos tratando de determinar y de fijar algunas pautas a la hora de evaluar y de proponer proyectos, pero desde tres puntos de vista diferentes, ya que consideramos que es necesario lograr un equilibrio entre los tres aspectos: la sustentabilidad económica, la sustentabilidad ambiental, y la sustentabilidad social. Son tres cuestiones entre las que hay que tratar de lograr un equilibrio porque cuando ajustamos una, nos queda afuera la otra. Si se logra un equilibrio, la producción puede ser sustentable y el productor puede continuar viviendo de la actividad caprina sin forzar ninguno de los aspectos.

2. TECNOLOGÍA PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR

Este espacio de charlas es concebido para reflexionar sobre la superación de la distancia que pareciera haber entre la investigación y la aplicación de tecnologías. Es por ello que las Instituciones Públicas dedicadas a la investigación y la extensión exponen sus trabajos actuales con aplicación de experiencias concretas en el territorio.

2.1. Objeto fieltro - Centro de Diseño Industrial de INTI

Disertante: Cecilia Dorado
Instituto Nacional de Tecnología Industrial
www.inti.gob.ar

El INTI tiene dentro de sus objetivos fortalecer a los pequeños productores, y generar todo tipo de conocimientos para ser transferidos a la comunidad. Desde este marco surge en el 2007 el proyecto "Diseño sustentable. Oportunidades de agregar valor a la cadena lanera". Desde el proyecto se busca incentivar la producción lanera, el uso del material, ya que tienen propiedades que favorecen a quienes lo estén consumiendo.
Los objetivos del proyecto se basan sobre todo en generar conocimientos de apropiación colectiva, obtener diferentes aplicaciones de la fibra de lana en productos y poner en valor las técnicas de producción amigables con el medio ambiente.
Se trabajó principalmente sobre el subproducto que se obtiene del peinado industrial de la fibra, que es muy corta y no tiene características como para ser hilada, pero sí para fieltro. La técnica del fieltro es una técnica antigua, que no está popularizada en nuestro país, y que es previa al tejido. Este subproducto de descarte suele exportarse sin agregado de valor, o peor aún, se quema o se desecha. Entonces se propuso desarrollar un prototipo, junto con el Centro INTI Córdoba, de una máquina de escala semiindustrial, cuyos diseño y armado son artesanales y el afieltrado propio de las fibras (etapas de amasado y presión) lo realiza la máquina. Esta tecnología se caracteriza por presionar y rozar dos placas paralelas, que hacen un movimiento lineal de fricción, y eso es lo que causa que las fibras se afieltren y se unan.

2.2. Suplementación estratégica en el ganado caprino de carne a campo - (SSAF)

Disertante: Med. Vet. Arístides Mut
Subsecretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar - MINAGRI

La suplementación estratégica consiste en agregar uno o más nutrientes para hacer más eficiente el uso de la dieta base, la cual, teniendo en cuenta los requerimientos de los animales según su estado fisiológico, las características de la dieta y mediante la elección de un

suplemento correcto (heno, granos, vitaminas o minerales), dará como resultado el incremento en los índices reproductivos en cabras y, por ende, un aumento de la rentabilidad y estabilidad del sistema productivo caprino de carne en campos de pasturas naturales.

2.3. Sembradora de dos surcos. Siembra directa con tracción animal - SSAF

Disertante: Ing. Agr. Gabriel Ignacio Zubizarreta
Subsecretaría de Agricultura Familiar - MINAGRI

La presentación de esta tecnología consistió en explicar el proceso previo para llegar a la obtención de una herramienta útil para los agricultores familiares de la región NEA, en este caso Formosa, donde se llevaron a cabo las experiencias, con el trabajo comprometido de técnicos de la Subsecretaría de Agricultura Familiar y la participación activa de mujeres y hombres productores (investigación participativa). La exposición consistió en presentar el árbol de problemas y las posibles soluciones, además de imágenes, videos relacionados y luego una muestra dinámica de la **Sembradora de dos surcos tracción sangre para siembra directa.**
Cabe aclarar que dicha herramienta resuelve solo un punto del problema que es "sembrar sobre el rastrojo o cobertura". Además se resaltó que la "sembradora es un fierro o solo una herramienta" y que todo lo presentado, el **proceso con la gente**, es lo realmente importante.
En la otra sesión de la charla se planteó el significado de **TECNOLOGÍAS** que "deben incluir a las personas" y que, más allá del impacto entre los productores, su objetivo principal es "reducir la dependencia" respecto de agentes y factores externos.
La tecnología debe:
» Ser debidamente acompañada.
» La investigación debe involucrar a la gente.
» Debe existir compromiso de los técnicos con los productores.
» Respetar las culturas de los productores.
El paso final de este proceso será: "Apropiación y difusión de la tecnología".

2.4- Prototipo desarrollado cosechadora de arrastre (INTI - INTA)

Disertantes: Ings. Roberto Lattanzi y Luis Comin, del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) lattanzi@inti.gob.ar - www.inti.gob.ar

Este prototipo es parte de un proceso cuya finalidad es "incorporar tecnología para que una forma de vida, una concepción de la dignidad del trabajo y de la dignidad de la producción junto a la tierra, se pueda llevar adelante". Principalmente tratando de revertir los "estilos de producción que deterioran el medio ambiente, que llevan a la destrucción de las

poblaciones" rurales. "Para que la Agricultura Familiar tenga elementos, este es uno de los instrumentos con los cuales el INTI, junto con el INTA, ha querido desarrollar".
Se parte de dos situaciones concretas que justifican este trabajo. En primer lugar Argentina tenía en el 2008 el siguiente panorama: "un 80 % de las cosechadoras que se utilizan son importadas, y solo un 20 % corresponde a cosechadoras nacionales"; y en segundo término el reclamo de los productores porque el mercado se había concentrado en máquinas de gran porte (150 a 180 caballos). Es decir, "las únicas cosechadoras que se encuentran hoy funcionando son obsoletas, muy difíciles de mantener y prácticamente se utilizan muy poco".
La cosechadora de arrastre que se presenta "no tiene movilidad propia, se lleva con un tractor de 70, 80 hp, que está adosado, a través de la barra de tres puntos. De la toma de fuerza del tractor se obtiene energía y también energía hidráulica que permite regular la altura entre 5 y 60 cm. Se pueden adecuar los surcos para maíz. Maneja tres surcos que pueden medir entre 52 o 70 cm, y para soja o trigo estamos en los 2,10 m de ancho". Esta máquina tendría la capacidad de trabajar 8 ha por día.

2.5- Centro INTI frutas y hortalizas en la provincia de Mendoza

Disertante: Ing. Agr. Edgar Cerchiai - Coordinador de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Tecnología del Centro INTI Frutas y Hortalizas de Mendoza

En la provincia de Mendoza, el Centro Frutihortícola desarrolla acciones de "asistencia y transferencia tecnológica para el sector de las minipymes agroindustriales, pequeños emprendimientos y la Agricultura Familiar". A través del trabajo coordinado con INTA en las capacitaciones se abordaron temas referidos a "la manipulación higiénica de alimentos", la problemática de la "ruralidad industrial, el de dar valor agregado a la producción primaria". La metodología es desarrollar lo que denominamos "el diálogo tecnológico, es decir, el intercambio entre el productor, el saber empírico, el saber práctico de la gente de campo, del emprendedor, y el saber un poco más tecnológico de la institución, y en esa retroalimentación se generan procedimientos, sistematización y estandarización de etapas de procesos, recomendaciones técnicas, en un producto aparentemente tan inofensivo como es por ejemplo la elaboración de salsa de tomate".

2.6- Centro de Diseño Industrial - INTI

Disertantes: Dis. Ind. Federico Paterson y Fernando Onetto
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

El Centro de Diseño Industrial, creado hace un año, trabaja en tres áreas. El Área de Observatorio de Diseño aborda el "diseño de productos, agregado de valor y reutilización

de desechos industriales". El Área Usina de Ideas se alimenta de la primera área y desarrolla la investigación y la búsqueda de alianzas estratégicas. La tercera Área es el Laboratorio de Diseño, "que, cuando se tiene un proyecto determinado, se busca poder transferir ese proyecto a la industria, a la cooperativa que sea necesaria. Se trabaja desde microemprendedores hasta pequeñas pymes y micropymes".
Las líneas de trabajo del Centro de Diseño están relacionadas por ejemplo con los desechos de las industrias y la lucha del arsénico; área de meteorología; calidad de los alimentos del mercado (calidad, veracidad de la información suministrada por las empresas, envases, etc.); calidad de artefactos eléctricos y electrónicos; innovación tecnológica (tecnología de modelos); reutilización de materiales de descarte (con Brasil se realizó un trabajo de reutilización de envases plásticos para mobiliario escolar, el trabajo de la máquina de afieltrado); diseño de nuevos productos a empresas; etc.

2.7. Tecnología electrónica para la pequeña producción agropecuaria - INTI

Disertante: Ing. Gustavo Alessandrini - Jefe de Laboratorio de Software Embebido
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Unidad Técnica Informática. INTI - Electrónica e Informática

¿Cómo se insertan los saberes, recursos y conocimientos en el ámbito de los pequeños agricultores y la Agricultura Familiar con los que cuenta el INTI?
El INTI posee los saberes necesarios en electrónica y un conocimiento del territorio y las necesidades a través de sus extensionistas. Estos conocimientos deben ser aplicados en un trabajo en equipo complementando el gran trabajo y la experticia del INTA y otros organismos públicos en la materia.
Para presentar estos temas, se muestra el trabajo del INTI, sus actividades, y dentro de estas actividades, las específicas del Centro de Electrónica e Informática para luego focalizar en la mirada de INTI-Electrónica e Informática sobre la denominada Industrialización Rural.

2.8. Secado de aceitunas. Pro Huerta. INTA y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación

Disertante: Téc. Arturo Barrera, EEA San Juan, AER Caucete
Proyecto: Programa PRO HUERTA Caucete - San Juan.

Las aceitunas verdes sufren un proceso con el cual se quita el sabor amargo que tienen naturalmente para luego conservarlas. Uno de los medios de conservación es la sal, en concentraciones mayores al 12 %.

En la AER INTA Caucete se ha desarrollado un desecador solar donde se seca la aceituna con bajo contenido salino. Este desecador permite desecar todo tipo de hortalizas, frutas, hortalizas, plantas aromáticas, plantas medicinales, al abrigo de todo tipo de insectos que pueden contaminar los productos. Este horno tiene un sector de colector de aire que se calienta y asciende por el cuerpo del horno que tiene bandejas de rejillas. Estas dejan ascender el aire caliente que se elimina por una abertura superior.
Se realiza una cosecha, selección, se descartan frutos dañados, a veces se hace la selección de tamaño. Se llevan las aceitunas a una solución salina al 2 o 3 % por 7 días. Después se ingresan al desecador por 48 horas donde se produce un proceso de deshidratación y uniformidad del color. Este procedimiento se repite tres veces. El producto está listo para su consumo en 25 días de proceso. Es decir, que a escala familiar, permite preparar una aceituna con bajo contenido de sal y disponible los últimos meses del invierno, que es cuando más se aprecia.

2.9. Prototipo secador de nueces, uvas y otras frutas

Disertante: Germán Díaz Moreno - SsAF - MINAGRI
Proyecto: Grupo de productores de Famatina, con financiamiento de PROINDER, y colaboración y asistencia técnica de la Universidad de Chilecito.

Es un prototipo interesante para aplicarlo con los pequeños productores de la zona. El objetivo es reducir el tiempo de secado, ahorro de mano de obra y calidad final del producto desecado. Luego de la construcción del prototipo, se iniciaron en el 2010 las primeras experiencias con los productores del departamento de Famatina. Con este método, el secado de nuez agiliza en un 50 % el secado que hacemos tradicionalmente en bandejas. Ahorra tiempo, sale la pulpa de mejor calidad. Las pruebas realizadas en nuez dieron un valor final de un 8 a un 10 % de humedad (en nuez seca) en un tiempo de secado en el secador de 36 a 40 horas.
Se observó que se deben mejorar la chimenea, la inclinación del túnel y la extracción del aire. Son mejoras que se proponen llevar a cabo durante el 2012. Este prototipo de secado de nuez tiene 25 metros de largo por 1,10 metros de ancho y una capacidad de secado de 300 kilos, pero pueden construirse con otros materiales y de otros tamaños según la escala de producción.
Las maquinarias y herramientas de energía limpia son aquellas capaces de funcionar a través de fuentes naturales y con exclusión de cualquier contaminación o residuo. En su mayoría las fuentes de energía provienen del viento (eólica), del agua (hidroeléctrica) y del sol.

2.10. Biogás. ¿Alternativa energética, ambiental o pedagógicas para escuelas rurales?

Autores:
» Ing. Amb. Ignacio Huerga - ihuerga@correo.inta.gov.ar
Estación Experimental Oliveros. Centro Regional Santa Fe
» Ing. Amb. Mariano Butti - mbutti@cnia.inta.gov.ar
» Ing. Agr. Leonardo Venturelli - lventurelli@cnia.inta.gov.ar
Instituto Ingeniería Rural. Centro Investigaciones Agroindustria. INTA
Proyecto: Eficiencia energética y energías renovables apropiadas para la agricultura familiar y el desarrollo rural

El biogás puede ser utilizado en escuelas rurales como fuente alternativa de energía principalmente debido a tres causas: 1) El establecimiento demanda energía; 2) Genera residuos y 3) La conciencia ambiental que puede lograrse con los alumnos. Comúnmente gran parte de ellos residen en el medio rural y pueden jugar un rol preponderante en la difusión de esta alternativa de generar energía. En la actualidad y en nuestro país, son pocos los casos exitosos de biodigestores de escala familiar que se encuentren funcionando. Subyacen entonces estas preguntas de investigación: ¿Es factible la generación de energía a través de la digestión anaeróbica a escala familiar? De acuerdo con la cantidad de residuos, el tamaño de la planta y que el proceso sea controlado debidamente, la producción de energía puede complementar la demanda total de energía. Por lo tanto, en escuelas, ¿es una alternativa energética, pedagógica o ambiental? A través de la metodología de investigación-acción participativa se busca dar respuesta a estos interrogantes, en la Escuela N° 6253 "José de San Martín", ubicada en el área rural de Santa Isabel. Participan distintos actores locales, entre ellos una micropymes (preingeniería); la Municipalidad de Venado Tuerto, a partir del área de Energías Renovables, y el INTA a través de su Instituto de Ingeniería Rural (CIA, CNIA) y la EEA de Oliveros, con el rol de gestor del proceso y sostén técnico en el diseño y desarrollo del digestor.

2.11. Calidad Alimenticia - Pro Huerta Capital (SAN JUAN) - INTA y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación

Disertantes: Lic. Laura Notario - Promotoras: Aurora Vasto y Teresa Alferillo
Programa Pro Huerta Capital

Se comenzó a pensar qué significa la alimentación para el Programa Pro Huerta. Este es un Programa Nacional de Seguridad Alimentaria que busca enseñarle a la familia buenos hábitos alimentarios y garantizar el consumo de frutas y verduras frescas a través de la huerta. Pero, se observaba que lo que más consumía un porcentaje amplio de la población era harina blanca. Por esto, se decidió empezar a trabajar en mejorar la calidad de la harina

que se consume para de esa manera poder abordar la calidad alimenticia.
La idea de utilizar la harina integral fue incorporar más nutrientes a la preparación que estaba comiendo habitualmente la población, porque la harina blanca solo provoca aumento de peso y acumulación de grasa, mientras que la harina integral tiene más de 300 sustancias nutritivas. La harina integral posee vitaminas del complejo B, zinc, selenio, magnesio, pequeñas cantidades de calcio y de hierro. Por eso es tan importante reemplazar esta harina blanca por la integral.

2.12. Conserva de Alimentos Pro Huerta - INTA y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación

Disertantes: Téc. Gustavo Orozco y Promotora Mirna Barrios
Programa PRo Huerta Caucete

La deshidratación solar se destaca por ser un método económico, de fácil uso para cualquier familia, se puede emplear en hortalizas, verduras y frutas muy variadas, es confiable, reduce el volumen inicial, lo que facilita el almacenamiento, genera alimentos de alto valor energético, no requiere mano de obra especializada. Sin embargo, depende de los factores climáticos, ya que es efectivo en zonas de alta heliofanía y baja humedad relativa.
De esta manera, en familias que disponen de pequeñas unidades productivas de autoabastecimiento, es factible optimizar el uso de estos alimentos al permitir su cosecha y posterior conservación por períodos relativamente prolongados.
Entre los alimentos que se pueden someter a deshidratación, según experiencias llevadas a cabo en la Agencia de Extensión Rural Caucete del INTA San Juan, se mencionan: manzana, membrillo, pera, ciruela, durazno, damasco, higo, naranja, papa, zapallo, zanahoria, tomate, ajo, plantas aromáticas, etc. Todos ellos presentan, luego de deshidratados, buenas cualidades de consumo.
Actualmente son varias las familias que están utilizando este simple método, mediante el uso del "desecador solar" desarrollado en la misma agencia de extensión rural, ya que es una técnica simple, económica y por sobre todo factible, que permite aprovechar al máximo las producciones de la familia rural.

2.13. Invernaderos de altura

Disertantes: Méd. Vet. Jorge Soto y Lic. Analía Belaus, técnicos del Equipo de Malargüe, Subsecretaría de Agricultura Familiar, Delegación Mendoza.

Cuando se habla de soberanía alimentaria de la familia rural, muchas veces se propone como una de las alternativas la implementación de las huertas familiares, como medio

de proveerse de verduras frescas durante todo el año. Esto supone una solución bastante rápida, previa capacitación y/o planificación con los habitantes de un determinado lugar, para producir al aire libre. Sin embargo, se deben tener en cuenta factores fundamentales para aplicar estas tecnologías como son las condiciones de suelo, agua y principalmente el clima. En muchos casos y en especial en algunas partes de nuestro país, las temperaturas se imponen como una importante limitación para concretar estos proyectos y entonces surge la necesidad de buscar otras soluciones.

Desde la SsAF, integrantes del Equipo Técnico de Malargüe conversaron con algunos vecinos de la localidad de La Salinilla sobre la necesidad y posibilidades de armar huertas en sus hogares para abastecer a sus familias e incluso a los vecinos. Según estas familias, el acceso a la verdura es muy limitado debido principalmente a la gran distancia de los centros poblados (180 km de Malargüe) y al estado de los caminos, que son de ripio.

Los comerciantes que los visitan solo llevan verdura no perecedera, como por ejemplo papas, zanahoria y cebolla, pero no trasladan verdura fresca como lechuga, achicoria, tomate, morrones y otras, por el deterioro que sufren en el camino.

Algunas de las familias tienen experiencia en el cultivo de verduras en macetas o recipientes como ollas en desuso, cajones, baldes o tachos, con riego a balde pero sin mucho éxito por las condiciones existentes en la zona. Por ejemplo, hay que tener en cuenta que la primera helada se produce en febrero y la última a fines de noviembre, por lo cual resulta muy corto el período libre de heladas para muchos de los cultivos que habitualmente se hacen en el predio familiar.

Otro de los aspectos para considerar es la falta de agua y las dificultades de acceder a ella en esta localidad (y en general en muchas de las áreas rurales donde se encuentran las familias consideradas como de la Agricultura Familiar). Es muy habitual que cuenten con insuficiente cantidad de agua y que sea de baja calidad por la cantidad de sales que contiene, así como inexistente en algunos meses del año si es de deshielo.

Según estas condiciones y limitantes, fue necesario profundizar la búsqueda para contar con una solución acorde con la realidad de estas familias y su medio, para afrontar los períodos de heladas, utilizar poco agua y lograr una alimentación más balanceada.

Una posible solución encontrada fue la instalación de un invernadero que ha sido adaptado a las condiciones climáticas de la puna jujeña, que ya ha sido construido y usado con muy buenos resultados, por ejemplo en la provincia del Chubut. Este tipo de construcción permitirá afrontar las condiciones climáticas y ambientales de Malargüe: aridez, fuertes vientos, amplias diferencias de temperatura entre el día y la noche, escasas lluvias y agua en general, a fin de lograr tan buenos resultados en la producción hortícola como los obtenidos en las otras provincias.

Después de algunas reuniones informativas y de capacitación en este tipo de tecnologías, fueron cuatro productores los que asumieron el desafío de la construcción de los invernaderos y la producción de verduras en época invernal. Para la realización de estos emprendimientos se contó con el apoyo del Municipio de Malargüe, que aportó los vehículos y asumió los gastos para el traslado de los materiales, como por ejemplo los adobes y champas. La SsAF, a través de PROINDER, financió en forma subsidiada la mitad de los fondos necesarios para la compra de materiales, el otro 50 % lo aportaron los productores mediante

la solicitud de un crédito de PSA. La asistencia técnica estuvo a cargo del equipo técnico de Malargüe de la SsAF y ya se están viendo los primeros frutos de esta tecnología aplicada en la zona, gracias a la cosecha de algunas verduras y su incorporación en la dieta familiar.

3. EL ESTADO Y LAS ORGANIZACIONES DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

En este espacio el tema gira alrededor de experiencias de articulación entre organismos del Estado y organizaciones de la Agricultura Familiar, en la búsqueda de formas colectivas de resolución de problemas y reflexiones sobre organizaciones de la AF.

3.1. Silos caprinos (SsAF) - Fondo rotatorios de forrajes

Disertantes: Ing. Lilia Corzo: SsAF; Ing. Eliana Villagrán: AER-INTA; Ing. Ricardo Luján - AER-INTA; Colaboración del Grupo GEDA.

Seguimiento técnico de las actividades de implementación del Fondo, mediante la Articulación Institucional de la SsAF y AER-INTA
Inicio de implementación del fondo rotativo: este fondo se conformó a partir de la donación de $ 20.000 por parte de la Subsecretaría de Agricultura Familiar a la **Agrupación de Pequeños Productores de Ganadería Caprina del Dpto. Chamical, Prov. de la Rioja.**
El mismo se administra como **un fondo rotatorio**, para el financiamiento de los insumos necesarios para la suplementación forrajera de los animales durante la época de escasez de forraje, considerando básicamente que la principal ventaja de las compras comunitarias es el abaratamiento de los costos, ya que al comprar grandes cantidades se puede recurrir a mayoristas.
En la actualidad este fondo de dinero se amplió con nuevos aportes tanto de la Subsecretaría de Agricultura Familiar como de la Ley Caprina.

3.2. Experiencia organizativa de productores de cerdos para alimentación con balanceado

Disertantes: Med. Vet. Mariela Gualino - SsAF; Sr. Roberto Morales - Asoc. de Productores de Cerdos.

Esta experiencia es sobre los productores de cerdos que conformaron una asociación en busca de una solución común al problema de la alimentación de cerdos que repercute

directamente en la rentabilidad del sistema de producción porcina.
Con la elaboración de un proyecto y financiamiento no reembolsable, se conformó un banco de alimentos, con dos silos para acopio, moledoras, salones de acopio de concentrado, chimangos, etc. De esta manera se compra en conjunto maíz y concentrado proteico-vitamínico-mineral y se elabora alimento balanceado, el cual se vende entre sus socios y permite reabastecer el sistema volviendo a comprar insumos.
Sintetizando los beneficios de esta alimentación, se puede decir que comprar a granel permite menores costos y mayor calidad. Esto conlleva mejores índices productivos y, por ende, el mejoramiento de la rentabilidad del sistema productivo.
En cuanto a las metas a futuro de la asociación, se podría mencionar la intención de poder poner el producto en el mercado, tener una cámara frigorífica, poder faenar y tener posibilidades de manejar la comercialización. Pero para todos estos objetivos aparece como necesaria la formalización de la asociación, la personería jurídica.
"Tratamos de ir punto por punto para que los socios no lo vean como promesas solamente, e ir adecuándonos a los requerimientos del mercado que se harán para llegar a insertarnos".
"Si buscábamos soluciones individuales estábamos destinados a la desaparición como pequeños productores porcinos".

3.3. Experiencia de comercialización de melones. APROSAR - Campaña 2010/2011

Disertantes: Ing. Agr. Fernando Lucero - SsAF, Jorge Estella - APRoSAR

El problema de la comercialización del melón en Sarmiento (San Juan) es el bajo precio que se obtiene por la venta en chacra a intermediarios. Estos intermediarios seleccionan la mejor fruta y obtienen un alto precio en los mercados concentradores. Por esto, 19 productores de APRoSar se propusieron comercializar juntos, con el objetivo de llegar a los mercados concentradores, evitando el intermediario, para de esta manera obtener un mejor precio. Con este objetivo, viajaron a los mercados, se contactaron con puesteros, visitaron otras organizaciones con experiencias similares, y luego de esto tomaron la decisión de enviar melones al Mercado Central de Buenos Aires. Se hizo un total de 5 envíos, y antes del último, viajaron a Buenos Aires dos productores y un técnico de la SsAF, quienes recorrieron el mercado y mantuvieron reuniones con los puesteros donde se habló sobre la importancia de trabajar con fruta de calidad para obtener buenos precios, etc. Todo esto sirvió para corregir algunos detalles y así obtener el precio más alto en el último envío. La experiencia se evaluó como exitosa, y se plantea para la próxima campaña aumentar el volumen de fruta enviada, manteniendo la calidad. El objetivo para la próxima campaña es consolidar la experiencia, para que esta se transforme en una alternativa de comercialización en la zona, más justa, más equitativa y más redistributiva.

3.4. FECOAGRO - Federación de Cooperativa Agropecuarias de San Juan

Disertante: Ing. Agr. José Luis Menchaca

Se considera que recién en la tercera generación se consolida la cooperativa. Que la primera generación está "contaminada" con el sistema actual, con el sistema con el cual ha crecido. Y difícilmente va a cambiar esa forma de pensar. Entonces ahí tiene que haber seguramente un líder o un grupo líder, que es el que va a tener que "pechar" durante varios años para sostener la cooperativa, consolidarla en la segunda generación. En cada lugar va a depender de la idiosincrasia de la gente, adónde quiere llegar.
Si hoy se junta un grupo de personas de todo el territorio preguntando dónde hay que ir, seguramente van a escuchar 20 respuestas diferentes. Fecoagro fue una experiencia en donde un grupo "iniciador" creyó en un cambio. Y seguramente hubo intereses contrapuestos, de los mismos productores, de intermediarios, de comerciantes, de políticos, que quisieron impedir que esa cooperativa, o ese grupo de dos o tres personas, fomente un cambio cultural, político y económico, porque es eso, un cambio cultural, político y económico. Ese cambio hoy significa 30 cooperativas asociadas de pequeños productores, recorriendo un camino con logros, aciertos y errores.

3.5. Asamblea rural de Jáchal: una organización para el desarrollo territorial

Disertante: Lic. Fabiana Silva, Téc. Valeria Mallea - SsAF

La experiencia promueve la innovación organizacional en el territorio, se propone la **asamblea** como espacio de discusión, toma de decisiones y acción en las comunidades rurales de Jáchal. Este nuevo espacio fortalece la identidad y la construcción colectiva del territorio al sentirse valorados como grupo e identificados como tal por toda la sociedad.
A partir del año 2008, se conforma la **Asamblea Rural de Jáchal**, una organización integrada por asambleas de base comunitarias donde convergen instituciones locales ya existentes y a las que se suman grupos nuevos. Se abordan en forma integrada los ejes de salud, educación, producción, infraestructura comunitaria y comunicación. Se acompaña y fortalece esta organización desde la Subsecretaría de Agricultura Familiar, INTA, AER Jáchal, y la Asociación Quillay.
Esta experiencia genera una trama de vínculos entre los actores del territorio, quienes generan una transformación desde sus prácticas, con procesos colectivos. Esto se constituye en un modelo, en torno al desarrollo rural, alternativo a otros.

3.6. Comercialización conjunta de terneros en la localidad Balde de Leyes

Disertante: Méd. Vet. Carlos Camuñas - SsAF

La comunidad de Balde de Leyes se encuentra emplazada al sureste de la provincia de San Juan en el departamento Caucete. Dista unos 170 km de la ciudad de Caucete, de los cuales 18 km pertenecen a una huella de acceso a la comunidad, con variable grado de deterioro. Allí viven 12 familias de agricultores familiares, dedicados a distintas producciones de pequeña escala.
El sistema de producción bobina se realiza en campos abiertos y de baja receptividad, donde el único sistema de producción viable es la cría de terneros. Disponen de una represa algo embancada, una perforación, bebederos y corrales comunitarios. El rodeo general corresponde a aproximadamente 500 animales.
La forma de comercialización anteriormente la realizaban, en su mayoría, con la venta de animales faenados, en general en los meses de invierno, ya que carecen de energía eléctrica para suministrar frío. Los animales, terneros en su mayoría, eran de bajo peso (de 120 a 180 kg), aquellos que dejaban como novillos eran animales de 3 a 4 años y con pesos que no superaban los 330 kg, con la baja calidad de res que esto significa.
Hoy los productores efectúan la comercialización en conjunto de animales en pie con un peso uniforme, por lo que así obtienen buenos precios. Además se utiliza el destete como una herramienta productiva, permitiéndoles manejar la condición corporal de los vientres y manejar la carga animal de los campos según las condiciones en que se encuentre.
Los pasos previos a la comercialización consistieron en reuniones y charlas para establecer condiciones, regularización de los productores ante organismos oficiales (RENSPA, registro de MARCA de fuego, vacunaciones obligatorias, etc.) y reuniones con los posibles compradores.

3.7 Articulación Interinstitucional Canal Colector Colonia Sarmiento Rawson

Disertantes: Lic. Javier Ahumada, Téc. Agrop. Silvana Torres - SsAF
Noemí Balmaceda, Juan Flores, actores - Comisión de productores Renacer

A raíz de un diagnóstico realizado por el equipo técnico en conjunto con la comunidad de la zona, surge la demanda de realizar la limpieza del Colector América. Dicho colector está ubicado en Médano de Oro, localidad del departamento Rawson, provincia de San Juan, y llega hasta el departamento Sarmiento.
La falta de mantenimiento adecuado desde hacía aproximadamente 10 años causaba problemas de revenición (ascenso de los niveles freáticos que llegan a la superficie). Esto tuvo como resultado la asfixia de los cultivos, salinización de los suelos, deterioro de las viviendas rurales, infestación en el hábitat, condiciones inadecuadas de vida, problemas de salud (reuma, gripe, etc.) en tiempos invernales, que afectaba a más de 120 familias.
Las gestiones fueron realizadas en Hidráulica, en conjunto con representantes de la

comunidad, con el apoyo del Foro de la Agricultura Familiar, del departamento Rawson, y la Subsecretaría de Agricultura Familiar.
Todo esto llevó un tiempo largo, pero finalmente y tras 10 años de espera, en noviembre de 2010 se comenzó con la limpieza del Colector América.

3.8. Ferias francas en San Juan

Disertantes: Diego Tello - Subsecretaría de Agricultura Familiar- Delegación San Juan
Dardo Quiroga - Foro de la Agricultura Familiar de San Juan.

Se cuenta aquí la experiencia llevada a cabo en la provincia de San Juan, desde el trabajo en conjunto con la Subsecretaría y el Foro de la Agricultura Familiar, con quienes desde hace dos años se empezó a tratar el tema de las Ferias Francas, si bien esta provincia ya tiene en algunos departamentos una historia previa de haber trabajado canales alternativos de comercialización, como el trueque, por ejemplo. El trueque, hace algunos años, marcó mucho a algunos departamentos, como una estrategia de lucha contra la cuestión de la pobreza y de la exclusión.
Según palabras de Dardo Quiroga, "Comenzamos estas experiencias de las ferias de la agricultura familiar el año pasado, después de tener una experiencia del trueque, y cuando se cambió el sistema, nos volcamos a la feria. Recuerdo que en mi niñez acá en la ciudad de San Juan, en cada barriada había dos o tres ferias francas, pero eso se terminó en la década de los 70. La feria franca eran los pequeños productores que iban a las esquinas de los barrios... Incluso había puestos de pescado en la época de pescado, y la gente del barrio, que trabajaba durante toda la semana, se abastecía de la gente que vivía en el mismo barrio, pero producía. Rompieron la feria franca. ¿Cuál fue el objetivo? Romper, eliminar al pequeño productor con el pretexto de hacer el paseo de compras. El paseo de compras 'vaya el fin de semana al hipermercado…'. Y tenemos que traer todo envasado como ellos quieren. Pienso que esta metodología, este sistema, son romper un poco, volver a la fuente, volver a lo que eran entonces... Hay una frase que dice **'Desde el productor directamente a la mesa'.** Con precios justos, o sea, evitando también la excesiva remarcación, o el margen excesivo, que por ahí ocurre y que perjudica a los consumidores".
"Los productores que componen la feria son productores que están en organizaciones surgidas durante los años 90 en el PSA, en el Programa Social Agropecuario, y que hoy en día, producto del cambio en cómo ven la organización, se están nucleando en organizaciones más grandes. Ahora ya no solamente funcionan en un grupito vinculado a la ejecución de un proyecto productivo, sino que se le intenta ya dar un enfoque un poco más amplio, y empezar a tomar los elementos que hacen a todo el ciclo de vida, del productor con su producción y su familia. En la actualidad, la base que viene sosteniendo la feria es una organización de feriantes, donde productores de diferentes departamentos se sientan a pensar no solo el durante de la feria, sino también el antes y el después. Digamos, hay toda una organización previa de los feriantes que está permitiendo que este espacio se siga sosteniendo.

Un espacio donde se intenta ver el tema de un reglamento interno que por ahí regule un poco la feria. Varios productores de San Juan participaron del Encuentro Nacional de Ferias Francas, que se hizo en Misiones, donde pudieron ver la experiencia de organización de 15 años de una feria. Donde vieron cuáles eran las cuestiones más necesarias para avanzar, si bien esto ya se estaba viendo en San Juan. En el tema organizativo, en el tema de sanidad, en el tema de las reglamentaciones, tanto ordenanzas municipales u ordenanzas de salud pública, que hacen que el productor pueda llegar con el producto de una manera legal, al espacio público que es donde se instalan las ferias de la agricultura familiar", aportaba el técnico Diego Tello, de la SsAF.

2º Encuentro del
MERCOSUR AMPLIADO
Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.
Muestras estáticas y dinámicas - Charlas Técnicas - Mesas de Trabajo.

EN ALTA VOZ

4

capítulo

Autor:
» Oscar Marasca
omarasca@ucar.gov.ar
UCAR - MINAGRI

EN ALTA VOZ

Autor: Oscar Marasca - omarasca@ucar.gov.ar - UCAR -MINAGRI

Durante las dos jornadas que duró el encuentro y como parte de las actividades que se propusieron desde la mesa organizadora, se realizaron más de medio centenar de entrevistas a productores, fabricantes, expositores, técnicos y funcionarios que trabajan y se interesan sobre aquellas cuestiones que conciernen al uso y desarrollo de tecnologías apropiadas para la Agricultura Familiar.
Se espera que esta información sistematizada y analizada pase a formar parte de los insumos que es necesario tener presentes a la hora de pensar próximas actividades y políticas relacionadas con el desarrollo y la visualización de las tecnologías para el productor familiar.

EXPOSITORES Y FABRICANTES

Concurrieron a la muestra unos 47 expositores que presentaron máquinas y herramientas de distintos rubros tecnológicos. Energías alternativas, maquinarias para la agricultura, para transformación de materias primas y soluciones para la provisión y tratamiento de agua fueron algunas de ellas.
La totalidad de los entrevistados manifestaron que mantienen contacto con técnicos de distintas dependencias estatales, especialmente el INTA y el IPAF; el 10 % dijo llevar a cabo actividades productivas, y que este fue el motor que lo impulsó hacia la búsqueda de soluciones tecnológicas que faciliten y mejoren el trabajo diario. Tal es el caso de dos hermanos de Lobos, provincia de Buenos Aires, que contaban lo siguiente: "Somos productores de lechones y tanto pelar lechones se nos ocurrió; mi hermano es ingeniero e ideó la máquina. Más bien la diseñó, el diseño es muy novedoso, la operabilidad. Porque hay algunas máquinas viejas en las que la transmisión viene de arriba. Entonces esta tiene una operabilidad muy fácil para el trabajo". O el matrimonio de la empresa familiar Cotoras, que relataba lo siguiente a quien se interesaba por su "mulchinera": "La primera máquina la hice hace más o menos un poquito más de tres años... Yo no era fabricante, sí tengo taller, soy aficionado a muchas cosas, pero bueno... También tengo un pedacito de tierra de 2 hectáreas. Queríamos extender el "mulchi" con mi señora, y así surgió la máquina".
Al lado de productores que recién se inician como desarrolladores y fabricantes, como es el caso de la gente de Lobos, de Cotoras o miembros de la Cooperativa el Balde de la Rioja con su máquina de harina de algarroba, estuvieron en la muestra otros fabricantes de larga trayectoria y reconocimiento en el campo de la tecnología para la Agricultura Familiar, como Jensen, Teknycampo y Ecoandina, también empresas jóvenes sin que esto sea un impedimento para que cuenten con un visión comprometida con las particularidades que tiene el desarrollo y producción de tecnología para el sector de la AF, como ser ICECOP y BETEP.
En cuanto a los medios que se emplean para promocionar los productos que fabrican, el 90 % de los entrevistados participa en ferias y eventos destinados a la AF, y a contramano de lo que se presumía, la utilización de Internet y el correo electrónico en la promoción de sus máquinas y herramientas constituye el medio habitual que utiliza el 40 % de los fabricantes.

Entre los que contestaron sobre la disponibilidad de stock o producen según pedidos, vimos que se reparten en partes iguales entre las dos modalidades organizativas; es importante destacar que la opción de fabricar según pedido puede responder en alguna circunstancia al tipo de maquinaria o producción a la cual se destina, tal es el caso del Taller Metalúrgico Aldo Giménez, de San Juan, especializado en líneas de procesamiento de pasas de uvas, tomates y vinos; pero en general, el no tener stock de las máquinas fabricadas se relaciona más con la falta de capital propio y financiamiento para la producción, que con una opción "toyotista"[3] de organización del trabajo.

La totalidad de los entrevistados reconoció como demandante de sus productos al sector de la Agricultura Familiar, en el cual el Estado cumple un rol importante ya sea como intermediario o directamente como comprador de las máquinas y herramientas que producen. En ese sentido Carlos Dianda, de La Rioja y fabricante de cosechadoras de semillas para *buffel grass*, enfardadora a mano y unidades de faenamiento móvil, nos contaba lo siguiente: "Hemos vendido cosechadoras de semillas *buffel grass* en la ciudad de Chepes, vecina, al lado de ustedes, hemos vendido cuatro cosechadoras hace unos 10 años atrás, las compró una entidad, que es la Sociedad Rural, junto con el INTA también. Al INTA también le hemos vendido, y le hemos vendido a muchos productores particulares. La enfardadora también la hemos vendido a emprendimientos particulares y a personas agrupadas, a pequeños productores agrupados". En tanto, Fernández de IRALOF, una empresa familiar de Presidencia de la Plaza, Chaco, al respecto decía: "La gran mayoría de mis clientes son las instituciones que adquieren los productos para los pequeños productores. Para cooperativas, asociaciones... También hay clientes privados que se acercan a la empresa y bueno, nos van comprando... Como nuestra maquinaria está orientada al pequeño productor, generalmente este no tiene recursos como para ir a comprar... así que bueno, organizamos algún trueque, o alguna forma de pago con aquellos que no pueden, pero la mayoría son a través de organismos oficiales".

Cuando se les preguntó a los fabricantes cómo definirían su empresa, entre los que respondieron, el 60 % la definió como familiar, donde participan hijos, esposa o se comparte el trabajo entre hermanos; aquellas que se reconocen como cooperativas, fundaciones o empresa social suman un 20 %, y el resto son pymes o minipymes.

En general los expositores manifestaron su satisfacción por la muestra, por ser un espacio de oportunidad para darse a conocer, estar al tanto de novedades en cuanto a soluciones tecnológicas, reforzar los contactos con los agentes estatales encargados de las áreas de desarrollo tecnológico para la AF, con los que participan en la ejecución de políticas de desarrollo rural, y especialmente con los productores y sus organizaciones que, en definitiva, son los sujetos para los cuales se justifica el esfuerzo de todos los que trabajan en esa compleja geografía que es la AF.

---

3 El JIT (*Just in Time*), o método justo a tiempo, es un sistema de organización de la producción desarrollado por Toyota. En los comienzos de Toyota, los esfuerzos de mejora se concentraron en reducir **los inventarios** porque implican un fuerte consumo de dos recursos escasos: **el capital y el espacio de almacenamiento**. Es un sistema que se diseñó originalmente para reducir los **niveles de existencias.**
Aquí se refiere a que los fabricantes de máquinas para la Agricultura Familiar no tienen stock de máquinas fabricadas, pero esto no se debe a la aplicación de un sistema "*Just in Time*", sino simplemente a la falta de capital propio y de financiamiento.

LA OPINIÓN DE LOS TÉCNICOS

Entre las opiniones que se relevaron están las de técnicos, que desde su rol de desarrolladores de tecnología, o en su trabajo junto con los productores, son partícipes de la trama que hace al desarrollo y aplicación de las tecnologías para la AF.
Con un grupo de ellos charlamos sobre algunas cuestiones referidas a las tecnologías para la AF, qué visión se tiene de la tecnología, cuál sería la tecnología apropiada, y qué obstáculos deberían superarse para que llegue a los productores.
Raimundo, ingeniero agrónomo y dirigente de la Unión de Trabajadores Rurales Sin Tierra de Mendoza; Celeste, investigadora del INTA; Silvina, de la Subsecretaría de A. F. de Rawson; Roque, de la Subsecretaría de A. F. de Corrientes, Ángel, de la Subsecretaría de A. F. de Río Negro; Federico, del INTI, y Luis, de la Subsecretaría de A. F. de Formosa, opinaron al respecto.

Qué visión tienen de la tecnología

De la charla con los técnicos se desprende que comparten una visión amplia sobre la tecnología y su relación con distintos aspectos de la vida social; una mirada alejada de la interpretación tradicional que se tiene de la misma, que hace hincapié en el aparato y la autosuficiencia de la máquina para superar los problemas de desarrollo de la AF. Los técnicos relativizaron la importancia del aparato como único factor para solucionar los problemas de producción.

Raimundo: Creo que hemos separado dos líneas. Hay una que es la denominada tecnología blanda, que nosotros relacionamos con los procesos organizativos. Es decir, en la tecnología para desarrollar producciones es necesaria la incorporación de maquinaria, pero es muy importante el desarrollo organizativo. Es decir, una no puede ir sin la otra. […] Si un grupo, una comunidad no está consolidada en los lazos, poner un tractor, por ejemplo, o una maquinaria en manos de esa comunidad va a hacer que se destruya.

Celeste: Muchas veces el problema no es tecnológico, es político, económico, estructural, social, organizativo, financiero. Me parece que a lo que no hay que tener miedo es a desnaturalizar los problemas y a meter el dedo, y a decir: ¿esto es el problema? A ver, ¿cuál es el ejemplo más claro? Va el ingeniero agrónomo y el problema claramente es productivo, y claramente tiene que ver con la producción... si es agrónomo, es vegetal; si es veterinario, el problema son los animales, y si va el médico, el problema es sanitario. O sea, también han aprendido algo los muchachos... Lo que digo es que muchas veces hay que trabajar, porque por ahí el problema es que creemos que metiendo una máquina resolvemos cosas.

Cuál es la tecnología apropiada

Raimundo: No tiene que ser tecnología adecuada, tiene que ser tecnología desarrollada por la Agricultura Familiar. […] Hay que alejarse de lo que se llama el reduccionismo, es decir, lo que le sirve a los grandes; a los campesinos, a los agricultores familiares le sirve

en chiquito. Y no es así, porque es necesario desarrollar una tecnología. Es decir, vos no tenés que adecuar cosas del agronegocio o la agroindustria a lo chiquitito. Sino que los productores tenemos que desarrollarlo junto con los metalúrgicos de la zona, fomentando lo que es todo el Desarrollo Rural, que no es solamente la producción, sino que necesitamos que haya un herrero, que haya un pequeño taller metalúrgico que pueda hacer cosas cada vez más complejas. No solamente que te arregle el arado, sino que también empiecen a desarrollar otras cosas.

Federico (INTI): Y en principio te diría que tienen que ser tecnologías sencillas, con posibilidad de que sean utilizadas y apropiadas por la mayor cantidad de gente, y que tengan la posibilidad de ser transferidas, fabricadas, producidas en empresas, en unidades de producción locales y con materiales sencillos y que estén a disposición. O por lo menos lo más sencillos posibles, y utilizando energías que se adapten a las condiciones del lugar.

Qué obstáculos visualizan para que la tecnología llegue a los productores

Silvina: Que mucha de esa tecnología no está pensada para el agricultor familiar, sino para otro tipo de productores que dispone de otro tipo de capital, que es aplicable a otro tipo de terreno y a otro tipo de trabajo, pienso que es por la falta de información. Por ahí hay muchas herramientas y maquinarias que ellos no han visto, recién acá y muchos de los productores con los que yo estoy trabajando no han participado de esta feria. Y porque no son maquinarias demasiado grandes. Muchos de los productores siguen trabajando con animales.

Raimundo: Para poder incorporar tecnología es necesario organizarse y trabajar en forma comunitaria. Entonces, creo que esa es la base para poder incorporar la otra tecnología que podemos llamar tecnología más dura.

Celeste: Yo creo que si no hay organización previa es muy difícil. A mí la experiencia de mi trabajo previo en el uso de maquinarias comunitarias me indicó que, si no había organización previa, juntarse para comprar una máquina, una tecnología y utilizarla trae problemas. Finalmente se termina haciendo cargo uno solo, o la termina usando unipersonalmente... Me parece que si no hay una organización que además tenga cierto grado de formación, es decir, qué es el uso comunitario de una herramienta... qué implica la solidaridad en ese grupo, qué cosas hay que sostener, qué estamos dispuestos a poner, ¿viste? Porque conozco un montón de experiencias donde se pone solo combustible, cuando se rompe, se murió la máquina, se murió el tractor... Para mí es posible el uso comunitario de herramientas siempre y cuando haya una organización que tenga la madurez para poder llevar adelante un proceso de este tipo.
Roque: Son emprendimientos muy pocos conocidos de otras regiones. Y la otra las cuestiones de financiación, de bancos, ese tipo de cosas tampoco no están... Entonces, es accesible para aquel que tiene algunos medios para poder comprarlo, pero no hay muchos instrumentos que hagan accesibles este tipo de maquinaria.
Ángel: Creo que la cuestión pasa por tener mayor articulación institucional, de los que estamos trabajando con el sector. Nosotros como Subsecretaría, el INTA, el INTI, y todos

aquellos que trabajan con los pequeños productores Tener la capacidad de saber tomar las demandas, y trabajar en el desarrollo de tecnología apropiada para poder cubrir las necesidades de la AF.

Resumiendo

Con matices y resaltando unos aspectos más que otros, todos los entrevistados coincidieron en la necesidad del desarrollo de una tecnología apropiada a las necesidades del sector de la AF, que el desarrollo de la máquina por sí misma no soluciona los problemas de pobreza y atraso y que la organización y solidaridad son elementos nodales al pensar el desarrollo de la AF.
Con respecto a aquellas cuestiones que se visualizan como obstáculos para el desarrollo y apropiación de tecnologías por parte de la Agricultura Familiar, estos actores centrales en el tema, al unísono, identificaron la falta de información de mecanismos de financiamiento y la falta de articulación institucional como las principales cuestiones a resolver para el desarrollo de una tecnología accesible y al servicio del pequeño productor y la AF.

LA OPINIÓN DE LOS PRODUCTORES

Entre los entrevistados se encontraban productores de las provincias de La Rioja, San Luis, Mendoza, Jujuy, Formosa y Río Negro, con una diversidad productiva que abarcaba la producción cabritera, nogaleros, horticultores y criadores de cerdo, entre otros.
Casi en su totalidad, los productores participan de alguna organización o grupo del sector de la Agricultura Familiar. Ellos identificaron las cuestiones de índole financiera como el principal obstáculo para acceder a máquinas que humanicen el trabajo rural, sin embargo muchos de los entrevistados manifestaban haber recibido un subsidio; el asociativismo y el trabajo codo a codo con técnicos del Ministerio de Agricultura son también aspectos que todos los entrevistados destacaron.
Los productores coincidieron en el interés por mejorar las herramientas y/o maquinarias que ya poseen realizando modificaciones o adaptaciones para mejorar la calidad de la producción debido a la necesidad de desarrollar una tecnología apropiada a las necesidades del productor familiar o pequeño productor.
La solidaridad y el asociativismo son una práctica habitual entre los entrevistados, expresada entre otras cosas por el uso comunitario de herramientas y/o maquinarias. Al respecto, Mario Mallea, productor horticultor de la provincia de Mendoza, afirma: "Pertenezco al grupo San Isidro del Obrador, que pertenece a la Subsecretaría, y también ahora estamos por iniciar una asociación de productores que se llama el Norte Jachallero. Somos 50 productores y estamos en eso […] la organización y los grupos ayudan mucho para llegar a conseguir esas cosas, porque individualmente no se pueden conseguir y en grupo sí".
En relación con la posibilidad de acceder a la maquinaria, Roberto Morales, productor de la localidad de 25 de Mayo, nos cuenta: "y el obstáculo es lo del pequeño productor, o sea, lo monetario, la reventa y todo eso que […] yo creo que se puede llegar a conseguir esto con una buena planificación, ver de dónde salen los fondos, de la misma producción. Y si no, también esperar a tener una buena producción para poder llegar a estar, siendo rentable, en el mercado".

En la mayoría de los casos se destaca el trabajo con los técnicos INTA y el aporte de subsidios por parte de la Subsecretaría de Agricultura Familiar. Como es el caso de Esteban Atencio, que integra la Asociación de Pequeños Productores Nogaleros de La Rioja y nos cuenta: "Nosotros trabajamos la producción de nuez. Ahora estamos injertando tenemos plantas nuevas… estamos mejorando la calidad […] ya tenemos 50 socios y estamos trabajando… y tenemos la herramienta para hacer injertos, nosotros hacemos el injerto también, ponemos las púas y se injerta. Y tenemos plantas injertadas que nos dio el gobierno".
O bien Silvia Martínez, productora de San Luis, quien afirma: "… tenemos un grupo y estamos trabajando con el INTA y todos los que nos asesoran y nos van acompañando en las cosas que vamos logrando hasta ahora, porque hemos empezado hace poquito...".
Como vimos, existe un fuerte reconocimiento al acompañamiento de parte de técnicos del Estado tanto en los aspectos productivos como en aquellos relacionados con el fortalecimiento de las organizaciones de la AF. Todos comparten que la organización en la Agricultura Familiar es la forma que allana el camino para una producción más humanizada y sustentable.

2º Encuentro del
MERCOSUR AMPLIADO
Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.
Muestras estáticas y dinámicas - Charlas Técnicas - Mesas de Trabajo.

ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES. PARTICIPACIÓN Y COMPROMISO.

5

capítulo

ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES. PARTICIPACIÓN Y COMPROMISO.

CAMAF: Un nuevo actor colectivo de la ruralidad emergente

Autor: José Pablo Sabatino - correocamaf@gmail.com - CAMAF

En los últimos años es cada vez mayor la frecuencia con que bajo la palabra "ruralidad" se designan nuevas y diversas visiones, descripciones y valoraciones de las transformaciones que acontecen en el ámbito rural. Estas visiones generalmente consideran que "lo rural" sobrepasa a lo "agrario" e incluye dimensiones de lo urbano, y revalorizan el territorio considerándolo no solo como jurisdicción política o como el necesario soporte material para las actividades humanas, sino como un tramado vivo de actores que promueve en especial el desarrollo local. Originada en las ciencias sociales, la categoría "ruralidad" va siendo incorporada por los decisores políticos, por ejemplo cuando la presidenta Cristina Fernández de Kirchner habló de "industrialización de la ruralidad" al celebrar el Día de la Industria en el 2011.
En este breve capítulo vamos a presentar a la CÁMARA ARGENTINA DE FABRICANTES PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR a través de sus rasgos como actor colectivo, sus potencialidades y las capacidades que busca adquirir para incidir en la configuración de esta nueva ruralidad emergente en nuestra sociedad.

1. HISTORIA ABREVIADA DE LA CÁMARA

El 21 y 22 de octubre de 2010 en El Sombrerito (Corrientes) tuvo lugar el **1º Encuentro del MERCOSUR Ampliado: Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar**. En el trabajo en grupos, el panel de financiación[4] y el plenario final surgió la idea de conformar una cámara de fabricantes que facilitara el diálogo con los organismos públicos vinculados con la Agricultura Familiar a fin de superar las restricciones tanto a la financiación y a la comercialización de los desarrolladores y fabricantes como aquellas que impiden el acceso de los productores familiares a las tecnologías, máquinas, equipos y herramientas que requieren

[4] Integraron el panel: el Dr. Alejandro Naclerio (SEPyME, Ministerio de Industria); el Dr. Javier Ortega (Programa ALIAR, Fundación Argeninta); el Lic. Alberto Gandulfo (Subsecretario Comisión Nacional de Microcrédito, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación) y la Lic. Susana Márquez (UCAR, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación).

para desarrollar eficientemente su actividad productiva y mejorar su calidad de vida.
Los vínculos personales existentes entre distintos fabricantes que ya conversaban sobre la posibilidad de generar una asociación para el desarrollo del sector facilitaron la realización, en marzo del 2011 en la sede del CIPAF, de la primera reunión de la **Comisión Promotora** compuesta por siete empresas de cuatro regiones: Centro (Entre Ríos 1, Buenos Aires 1), NEA (Chaco 2, Santa Fe 1); NOA (Jujuy 1) y PATAGONIA (Río Negro 1).
En sucesivos encuentros con ocasión de participar en el Encuentro Nacional de Ferias Francas y en la Fiesta Nacional de las Semillas Nativas y Criollas, se fueron perfilando los lineamientos de la asociación y efectuando arreglos institucionales para su implementación, especialmente con distintas áreas y organismos del Ministerio de Agricultura: el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, la Subsecretaría de Agricultura Familiar y la Unidad para el Cambio Rural, como así también con el movimiento de la banca cooperativa a través de la Fundación Credicoop.
La participación en la comisión organizadora del **II Encuentro del MERCOSUR Ampliado: Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar** permitió una fluida relación de trabajo y aprendizaje con los organismos públicos y organizaciones de productores participantes. Este 2º Encuentro significa un hito en nuestra construcción, ya que en su marco se realizó la primera reunión plenaria de la CAMAF con la participación de 35 fabricantes.
El 11 de junio del 2012 se llevó a cabo en Buenos Aires la segunda reunión plenaria que tuvo carácter de Asamblea Constitutiva, en la cual la Cámara se constituyó formalmente como asociación civil y se eligió la Comisión Directiva para el período 2012-2014 integrada por socios de nueve provincias: Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Entre Ríos, Misiones, Jujuy, Río Negro y Santa Fe, pertenecientes a firmas (SRL, SA), cooperativas de trabajo y organizaciones no gubernamentales[5].

2. OBJETIVOS DE LA CAMAF

La Cámara Argentina de Fabricantes para la Agricultura Familiar tiene tres objetivos fundamentales:
1) Fortalecer el sector de los desarrolladores y fabricantes de maquinarias, equipos, herramientas e insumos orientado a las agriculturas familiares.
2) Prestar servicios a sus asociados especialmente en las áreas vinculadas con el desarrollo tecnológico, la comercialización y el financiamiento para la producción.
3) Contribuir a la viabilidad y al desarrollo sustentable de los productores familiares en los

[5] Período 2012-2014. **Presidente:** Marcos Follonier (Eólica Argentina SRL), Concordia (Entre Ríos); **Vicepresidente**: Gustavo Jensen (Agrometalúrgica Jensen), Resistencia (Chaco); **Secretario**: José Pablo Sabatino (Cooperativa de Trabajo Icecoop Ltda.), Ciudad Autónoma de Buenos Aires; **Tesorero**: Ernesto Stahringer (Teknycampo), Reconquista (Santa Fe); **Prosecretario**: Silvia Rojo (Fundación Ecoandina), San Salvador de Jujuy (Jujuy); **Protesorero**: Ramón A. Fernández (Iralof Industria Metalúrgica), Pres. de la Plaza (Chaco); **Vocales**: Raúl Errobidart (Cooperativa de Trabajo NTArgentina), Mar del Plata (Buenos Aires); Daniel Friedrich (Metalúrgica El Surco), Oberá (Misiones); **Vocal suplente**: Nicolás Ruival (Emprendimiento de Tecnología para la Vida, ETV), San Carlos de Bariloche (Río Negro); **Órgano de fiscalización. Titular:** Daniel Morbelli (Solari SA), El Trébol (Santa Fe); **Suplente**: Horacio Jaúregui Lorda, Villa Giardino (Córdoba).

territorios en que está presente.
Estos objetivos definen, pues, a la CAMAF como una asociación civil que ejerce la representación de sus asociados en la promoción y defensa de sus intereses, que es un actor colectivo que genera y facilita el acceso de tecnología para las agriculturas familiares y que, en el territorio en el cual está inserta, es un actor del desarrollo sustentable e inclusivo, aliado estratégico de las organizaciones de productores.
Cuando hablamos de "agricultura familiar" nos estamos refiriendo a las "agriculturas familiares", es decir, al hecho de que los socios de la CAMAF desarrollan productos específicos para los agricultores familiares en toda su diversidad, sean productores campesinos o familiares capitalizados por poner dos ejemplos.

3. LA CÁMARA Y SUS SOCIOS

Los socios son empresarios que se encuadran en la categoría minipyme por sus dimensiones y que revisten distintas formas legales: Sociedades de Responsabilidad Limitada en su mayoría, le siguen en número las cooperativas de trabajo y entre los fundadores se cuentan también dos organizaciones no gubernamentales y una sociedad anónima. Otro tipo de asociados a los que les atribuimos particular importancia son los talleristas o artesanos productores, ellos mismos vinculados con organizaciones de productores o instituciones de apoyo al sector en el territorio. Representados en la Comisión Directiva, la experiencia de San Vicente (Misiones) es un aporte cualitativo a la CAMAF.
Los asociados desarrollan tecnologías y fabrican maquinaria y equipos para la producción primaria (labranza, siembra, cosecha y postcosecha), para generar valor agregado en origen, para generar energías renovables (déndrica, eólica y solar); dispositivos para reemplazar el diésel por gas, sistemas de extracción y provisión de agua, tractores de baja potencia.
La Cámara tiene presencia actualmente en 11 provincias: Jujuy, La Rioja, Tucumán, Chaco, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires y Río Negro.

4. LOS EJES ESTRATÉGICOS DE LA CÁMARA

La CAMAF trabaja en torno a cuatro ejes estratégicos que enunciamos a continuación: Fortalecimiento institucional, desarrollo tecnológico, apoyo a la comercialización y financiamiento para la producción.

i) **Fortalecimiento institucional.** Las prioridades de este eje son: Obtener la *personería jurídica*; realizar una *gestión asociativa* eficiente y democrática que promueva y facilite la participación de sus asociados, sea representativa de los mismos, y les brinde servicios adecuados en todo el territorio nacional; lograr una *articulación institucional* que permita la inserción en redes y mercados y operar un eficaz dispositivo de *comunicación institucional* como soporte a lo ya mencionado.
ii) **Desarrollo tecnológico.** Este eje apunta a *orientar y movilizar las capacidades tecnológicas y de gestión de los asociados y de los actores vinculados* a ellos a fin de facilitar procesos locales de "innovación inclusiva" que satisfagan requerimientos de los

productores familiares.
iii) **Apoyo a la comercialización.** Es un eje clave para un crecimiento del sector. Consiste en *desarrollar articulaciones e implementar acciones tanto a nivel nacional como internacional en el área MERCOSUR y de la cooperación Sur-Sur*. Se implementarán distintas acciones como encuentros de fabricantes-productores-financiadores en distintas regiones con apoyo de la Subsecretaría para la Agricultura Familiar y la Unidad de Cambio Rural (al menos dos en el 2012); participación en ferias y eventos como la II Fiesta Nacional de las Semillas Nativas y Criollas en Catamarca y página web (www.camaf.org.ar).
iv) **Financiamiento para la producción.** Las acciones del eje apuntan a *facilitar el acceso* de los asociados a los financiamientos disponibles y a *incidir en los decisores públicos y privados* a fin de desarrollar formas que tiendan a superar las rigideces de las actualmente vigentes. En el 2º Encuentro (2011), la Subsecretaría para la Agricultura Familiar anunció el aporte de $ 1.000.000 para la constitución de un Fondo que será administrado por la Fundación Credicoop.

CONSIDERACIONES FINALES

Queremos concluir el presente capítulo de presentación de la Cámara Argentina de Fabricantes para la Agricultura Familiar con algunas consideraciones que hacen referencia a:

i) que el aporte tecnológico que puede brindar la CAMAF a las agriculturas familiares *es una de las condiciones necesarias para la viabilidad de los productores familiares* y tiene carácter estratégico para ambos sectores de productores y desarrolladores/fabricantes;
ii) que los esfuerzos tecnológicos, comerciales y financieros deben estar orientados no solo a *mejorar la dotación de factores de las unidades productivas familiares,* sino también a la *formación de cadenas de valor* que bajo la doble condición de masividad y calidad permitan el acceso de alimentos e insumos a los sectores populares urbanos;
iii) que son claves las *alianzas estratégicas entre organizaciones*: para lo primero, como queda dicho, de productores y desarrolladores/fabricantes, y para lo segundo entre la CAMAF, organizaciones de productores, cooperativas agroindustriales y organizaciones urbanas;
iv) que la CAMAF considera el *diálogo y la articulación institucional* en el territorio con productores, técnicos, investigadores, financiadores y decisores públicos y privados como *clave para aportar a los procesos de construcción de una nueva ruralidad* en el marco de un desarrollo social, económica, ambiental y políticamente sustentable.
En esto estamos empeñados los socios que integramos la Cámara de Fabricantes para la Agricultura Familiar.

CAMAF
CAMAF

FECOAGRO Ltda.

En 1992 se constituye FECOAGRO Ltda. (FEDERACIÓN DE COOPERATIVAS AGROPECUARIAS DE SAN JUAN Ltda.) con 9 cooperativas asociadas. Desde esa fecha en adelante se han incorporado al sistema 21 cooperativas primarias más, lo que demuestra la apertura de esta organización cooperativa y el cumplimiento de sus objetivos.
La experiencia lograda por la Cooperativa del Carmen Angaco Ltda., y el apoyo obtenido desde el INTA, además del numeroso grupo formado por las otras cooperativas que se sumaron entusiastamente a la idea, permitió, el 18 de diciembre de 1992, el nacimiento de una entidad de segundo grado que agrupara a todas: FECOAGRO Ltda., cuya Matrícula Nacional es la Nº 14.586.
Las cooperativas que integran el proyecto se encuentran distribuidas en un vasto territorio de la provincia de San Juan, que incluye los departamentos Angaco, Albardón, San Martín, Caucete, Pocito, Santa Lucía, Iglesia y Jáchal, con asiento en diversas zonas rurales.

CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN INICIAL

La situación socioeconómica de los pequeños y medianos productores era muy deficiente ya que la rentabilidad (entre 20-50 % de su producción) se la distribuían a los propietarios de las tierras. Se concentraban los siguientes problemas:
» Monocultivo vitícola.
» Zona árida de producción bajo riego.
» Elevado porcentaje de tierras incultas niveladas en pleno proceso de degradación por salinización.

En tanto la situación social de San Juan presentaba estas características:
» Intenso éxodo rural a las zonas suburbanas de San Juan, a las villas cabeceras de los departamentos y a otras provincias argentinas.
» Los pequeños productores expulsan la mano de obra familiar pues los ingresos no permiten la subsistencia de la totalidad del grupo.
» Deficiente nivel educacional por la falta de igualdad de oportunidades.

FECOAGRO como empresa social valoriza más al hombre y a su trabajo que al capital. Como empresa comercial permite concentrar la oferta de productos terminados contrarrestando así los efectos nocivos que trae aparejadas la atomización de dicha oferta y la abusiva intermediación. Estas organizaciones de autoayuda permitirían el acceso a la capacitación, a la educación formal e informal.

FECOAGRO entiende que es necesario incluir al productor-socio en las diversas dimensiones que significa ser cooperativista. Comprende la importancia de sentirse partícipe activo de la organización, y acompañar a los miembros en su desarrollo. Tras lo cual, promueve los siguientes conceptos y acciones entre las cooperativas socias:
» Participación en la comercialización para transparentar este proceso.
» Participación en el procesamiento de los productos primarios agregándole valor a los

mismos en la propia chacra. Esto genera así trabajo para toda la familia y la comunidad donde estén insertas, dadas las múltiples actividades que se efectúan alrededor de la actividad principal, por ejemplo cosecha, limpieza, procesamiento y fraccionamiento de semillas, productos alimenticios artesanales, granja a partir de los desechos de las cosechas, etc.
» El libre acceso y adhesión voluntaria, el control y gobierno democrático, el interés limitado al capital, la distribución de excedentes en proporción con las operaciones que cada asociado realice con la cooperativa, el fomento de la educación cooperativa, la integración cooperativa, el servicio a la comunidad y la permanente expansión brindan una base sólida para la superación de las personas que las integran e impulsa el desarrollo socioeconómico de la comunidad donde están insertas.
» Distribución equitativa del trabajo y luego una distribución equitativa de las riquezas producidas.
» Llevar a cabo economías de escala, tanto en los servicios (equipamiento agrícola, planta de procesamiento de semillas) como en los servicios de apoyo: estudio contable, provisión de insumos, gestiones, etc.

EL PROYECTO

A mediados de 1983 madura la idea y se pone en marcha una nueva entidad cooperativa: la Cooperativa de Trabajo Agropecuario y Consumo Del Carmen Angaco Ltda.
Se gestionó el apoyo de entidades públicas, empresas privadas y ONG para cubrir los primeros gastos de la Cooperativa y se fijaron los siguientes objetivos:
1) Lograr por este medio poner en producción tierras aptas que fueron abandonadas del cultivo por sus propietarios, mediante contratos de arrendamiento por cuatro años como mínimo y hasta seis como máximo según las mejoras a realizar.
2) Lograr que estos trabajadores agrupados y con adecuado asesoramiento técnico, por parte del INTA, constituyan una organización de productores de avanzada en la zona, revalorizando la actividad de los agricultores.
3) Lograr que la familia rural se integre y desarrolle económica, humana y socialmente.
4) Diversificar la agricultura de la provincia orientando a este grupo a la producción de elementos escasos que el país necesita importar con el objeto de reemplazar esas importaciones por producción nacional.
En este caso se comenzó con algodón de fibra mediana larga y luego se continuó con semillas de hortalizas, con el objetivo de dar mayor seguridad económica a la empresa y que en el más breve tiempo posible se independice del apoyo estatal.

MISIÓN Y OBJETIVOS

La misión de FECOAGRO ha sido definida así:
» Contribuir a mejorar las condiciones de vida de un vasto número de pequeños productores sanjuaninos y sus familias.
» Orientar el trabajo de sus socios aprovechando las condiciones ecológicas de San Juan que permiten diversificar la producción agrícola utilizando la tecnología disponible para la producción de semillas hortícolas y forrajeras y la elaboración de productos agroindustriales artesanales.

Dentro de sus objetivos se definieron:
» Incrementar el ingreso de las familias de pequeños productores a través de mejoras en la producción, productividad, comercialización y líneas de diversificación.
» Educar y capacitar en forma sistemática a los socios y sus familias.
» Mejorar la calidad de vida desarrollando acciones en educación, salud y vivienda.
» Lograr consolidar la organización promoviendo su participación activa.

ACTUALMENTE

Con una producción de más de 32 especies y variedades de semillas hortícolas, su plan de siembra por temporada de otoño/invierno y/o primavera/verano oscila en las 250 ha distribuidas en todo el territorio de las provincias de San Juan, Salta y Tucumán.

COLECCIONES HORTÍCOLAS

» El programa se inició en el año 1989 con 3000 y en la actualidad se trabaja con más de 750.000 en primavera/verano y más de 720.000 en otoño/invierno.
» Contiene 32 especies entre otoño/invierno y primavera/verano.
» Las semillas son producidas por productores tanto locales en su mayoría como también de otras provincias.
» Tanto el fraccionamiento como el llenado de las colecciones es realizado por las familias de nuestros asociados: trabajo netamente artesanal.
» Distribuidas en todo el territorio de la República Argentina.

COLECCIONES HAITÍ

Intervienen:
» **Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto**
» **Subsecretaría de Políticas Alimentarias**
» **Programa PRO HUERTA INTA**
» **Coordinación Misiones Internacionales INTA**
» **Fundación ARGENINTA**
» **Se iniciaron con 2500 colecciones con 22 especies c/u. En la actualidad se envían más de 50.800 de 17 especies c/u.**

Otros productos
Dulces y conservas artesanales, quesos de oveja y cabra, aromáticas, tejidos al telar hechos por nuestras hilanderas con telares tradicionales

SERVICIOS PARA SUS ASOCIADOS

» Comercialización: Concentra la oferta uniformando la calidad. Marca única LA HUERTA FAMILIAR.
» Insumos: Adquisición y distribución conjunta para optimizar costos de producción.

» Servicio de maquinaria agrícola: Planificación y organización del servicio.
» Capacitación y educación a socios y dirigentes
» Consumo: para mejorar el nivel de vida de los asociados y de la comunidad, con el objeto de comercio justo.
» Gestión: Equipo de Administración para control de créditos, inscripciones, facturación, liquidaciones, etc.
» Asesoramiento técnico y organizativo permanente para sus asociados.
» Auditoría externa: necesaria con la finalidad de dar confianza y transparencia a los procedimientos administrativos.
» Viviendas: contemplan condiciones de salud (física y sicológica) higiene y seguridad. Construidas con materiales locales.
» Fondos de salud y de sepelio.

NUEVAS AUTORIDADES DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE FECOAGRO

Elecciones 2012
» **Presidente:** Eduardo Pablo Franovich
» **Vicepresidente:** Raúl Tapia
» **Secretario:** Alberto de los Ríos
» **Tesorero:** Ivan Páez
» **1º Vocal Titular:** Gladys Arrieta
» **2º Vocal Titular:** Isidro Caballero
» **3º Vocal Titular:** Víctor Aciar
» **1º Vocal Suplemente:** Miguel Castro
» **2º Vocal Suplemente:** Aldo Soria
» **Síndico Titular Zona Sur Este:** María Murciano
» **Síndico Titular Zona Norte:** Guillermo Tejada
» **Síndico Titular Zona Noroeste:** Marcelo Cuevas
» **Síndico Suplente Zona Sur Este:** Juan Manuel Yacanto
» **Síndico Suplente Zona Norte:** Cristina Garay
» **Síndico Suplente Zona Noroeste:** Irma Páez

FoNAF - Agricultores Familiares en Argentina

Del total del sector dedicado a la producción agropecuaria en nuestro país, una importante porción de productores entramos en la categoría de *agricultores familiares*. Somos alrededor de 250.000 productores que, con el trabajo directo de las familias, nos dedicamos a actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras, forestales, de producción agroindustrial y artesanal, a las tradicionales de recolección, de minería artesanal y de turismo rural. Nos hemos ido agrupando en organizaciones que nos representan, y que conforman lo que es hoy es el Foro de Organizaciones Nacional de la Agricultura Familiar (FONAF).
El FONAF no es el único espacio que representa a los pequeños productores, campesinos o agricultores familiares, pero es el más representativo tanto por las organizaciones que lo componen como por su presencia territorial.

CREACIÓN DEL FORO NACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR (FONAF)

La historia organizativa y de lucha de los pequeños productores en Argentina es de larga data y se remonta a los orígenes mismos de la formación de la oligarquía terrateniente como clase social, reconoce acontecimientos como el Grito de Alcorta en 1912, el Estatuto del Peón Rural en 1944, las Ligas Agrarias en la década de los 70 y otras tantas luchas reivindicativas del sector.
En los primeros años de la década pasada fue tomando forma lo que serían los agricultores familiares de nuestro país al amparo de la Federación Agraria Argentina. Este fue el gran paraguas sobre el que construimos nuestra identidad y nuestros posicionamientos ideológicos.
A fines de 2004 y durante 2005, la Reunión Especializada sobre Agricultura Familiar del MERCOSUR (REAF) puso en marcha el trabajo conjunto entre organizaciones representativas de la Agricultura Familiar y la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, en torno de una agenda regional. Esa experiencia de diálogo político, evaluada positivamente por todos los participantes, sentó las bases del Foro Nacional de la Agricultura Familiar, inaugurado en diciembre de 2005 y formalizado en marzo de 2006 como un espacio de diálogo político entre el Estado y la sociedad civil. Este ámbito se denominó "Foro Nacional de la Agricultura Nacional - FoNAF" por resolución 132/2006 de la ex SAGPyA, modificada a comienzos del año pasado por la resolución ministerial 8/2011.
La importancia de este espacio fue tal que, si bien el nombre FoNAF designaba a un ámbito público-privado, las organizaciones nos apropiamos del nombre y fue un elemento para la construcción de nuestra identidad: hoy el FoNAF designa al espacio de interacción Estado-sociedad civil, y el FONAF (Foro de Organizaciones Nacional de la Agricultura Familiar) es el nombre de nuestro movimiento o colectivo de organizaciones.

EL FORO DE ORGANIZACIONES NACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR (FONAF) Y EL ESTADO

A partir de la creación del Foro Nacional de la Agricultura Familiar, las organizaciones del sector nos abocamos fuertemente al diagnóstico participativo e integral reflejado en el *Documento de Mendoza* (2006) y los lineamientos estratégicos para una política de Desarrollo Rural plasmados en el *Documento de Parque Norte* (2006).
No puede soslayarse un hecho político que cambió el posicionamiento de las organizaciones de la Agricultura Familiar con respecto a sus dirigentes y su marco de alianzas. Al producirse el conflicto por la Resolución 125 (2008), los agricultores familiares no compartimos el camino adoptado por la FAA de sumarse a la Mesa de Enlace. En este contexto se crea la Subsecretaría de Agricultura Familiar –una de las propuestas del Foro de Organizaciones Nacional de la Agricultura Familiar (FONAF)–, donde se institucionalizan las políticas públicas para el sector dando el apoyo técnico, político y económico. Las organizaciones nos fuimos independizando de la FAA y consolidando una estructura propia con representación en 21 provincias del país (todas excepto Santa Cruz y Tierra del Fuego).
En octubre de 2011 realizamos el V Plenario Nacional de las Organizaciones de la Agricultura Nacional, en el cual entregamos al entonces ministro de Agricultura de la Nación, Julián Domínguez, el documento *Por políticas diferenciadas para la agricultura familiar*, donde plasmamos los ejes que consideramos estratégicos para la discusión de la política pública en el nuevo período de gobierno.

COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL FORO DE ORGANIZACIONES NACIONAL DE LA AGRICULTURA FAMILIAR (FONAF)

Actualmente, participan del FONAF alrededor de 1500 organizaciones. La mayoría de ellas son grupos de hecho sin personería jurídica. Se estima que 300 organizaciones están formalizadas. Muchas están trabajando en red.
En cuanto a nuestra organización interna, las organizaciones del FONAF funcionan con una Mesa Nacional (2 delegados por provincia y 2 de Pueblos Originarios), una Mesa Ejecutiva (2 delegados por región y 1 de Pueblos Originarios) y Mesas Provinciales y departamentales o zonales en cada una de las 21 provincias.
En los últimos dos años, asistimos a un proceso de democratización, en el que la SsAF apoyó los plenarios provinciales y regionales para elegir a los delegados. Actualmente, casi todas las provincias han renovado sus representantes.
Al mismo tiempo, las organizaciones concibieron la idea de crear una Federación para defender sus derechos, intereses gremiales y darle visibilidad al sector. Luego de dos años, en diciembre de 2011 se obtuvo la personería jurídica de la **Federación de Organizaciones Nucleadas en la Agricultura Familiar (FoNAF)**, concebida como una herramienta del Foro de Organizaciones Nacional de la Agricultura Familiar (FONAF). Actualmente, la Federación está en proceso de sumar adhesiones de las organizaciones de base que desean formar parte de ella. En los próximos meses, se realizará un Plenario Nacional para elegir las nuevas autoridades.

2º Encuentro del
MERCOSUR AMPLIADO
Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.
Muestras estáticas y dinámicas - Charlas Técnicas - Mesas de Trabajo.

EL ROL DEL ESTADO EN LA AGRICULTURA FAMILIAR

6

capítulo

Autores:
» Alfredo Romano
aromano@correo.inta.gov.ar
Director interino del Instituto de Investigación y Desarrollo para la Pequeña Agricultura Familiar Región Cuyo (IPAF Cuyo)
» Alberto López
ralopez@minagri.gob.ar
Director de Asistencia Técnica y Capacitación Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF)

EL ROL DEL ESTADO EN LA AGRICULTURA FAMILIAR

El actual gobierno democrático de Argentina decidió la construcción de un Estado fuerte, con políticas públicas que pongan al aparato estatal a disposición de la población, especialmente aquellos alejados de los procesos de desarrollo, con el objeto de generar inclusión social.
El modelo de producción de la llamada "revolución verde", si bien generó aumentos de productividad desde el punto de vista económico, no fue sustentable social ni ambientalmente, lo que provocó la exclusión de grandes cantidades de agricultores que no alcanzaron la escala adecuada para incorporar los paquetes tecnológicos recomendados. La desregulación del Estado en todo lo referente a la cuestión agraria se convirtió en una política cuyas consecuencias fueron la desaparición y el empobrecimiento de cientos de miles de familias de agricultores.
En Argentina el modelo productivo agroexportador ha sido durante mucho tiempo el gran beneficiado de las políticas de Estado. Desde 2004 en adelante, se han comenzado a registrar cambios en el sistema que apuntan al desarrollo rural a partir de un enfoque territorial que pone el énfasis en la promoción de la Agricultura Familiar.
Entendemos que una política de Desarrollo Rural debe partir de la base de la recuperación de la capacidad regulatoria del Estado en todos los aspectos que hacen a la cuestión agraria tal como lo realizan los Estados más modernos del mundo. Desde este rol regulador del Estado, las políticas de Desarrollo Rural deben garantizar la inclusión de las familiar rurales en un proceso pleno de crecimiento y desarrollo. Para ello es necesario consolidar la independencia tecnológica, apoyando los procesos de generación y desarrollo participativo y asegurando el acceso de los sectores más desfavorecidos.
El proceso de constante apoyo al desarrollo de la Agricultura Familiar está dando sus frutos con el desarrollo de una organización comprensiva de la mayoría del sector, el Foro Nacional de la Agricultura Familiar (FoNAF), que contribuye a dar visibilidad e incidencia política para la búsqueda de alternativas de desarrollo para el sector.
Se han logrado importantes avances en los últimos años. Dentro de estos antecedentes están la Unidad de Planes y Proyectos de Investigación y Extensión para Productores Minifundistas llevada adelante por el INTA, el Ministerio de Desarrollo Social, y las ONG como Incupo, Fundapaz, y la Secretaría de Agricultura de la Nación, así como la ejecución del Programa Social Agropecuario y Proinder y otros programas en algunas provincias, que contribuyeron a mejorar la situación del sector.
El actual gobierno tomó la determinación de mejorar la institucionalidad de las estructuras destinadas a atender esta problemática y ha avanzado con la creación, dentro del INTA, del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF), con cinco institutos (IPAF) macrorregionales (NOA, NEA, Pampeano, Cuyo y Patagonia) y la creación, dentro del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, de la Subsecretaría de Agricultura Familiar y posteriormente de la Secretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar que la contiene.
Como desafíos de la actual institucionalidad aparece la necesaria generación de espacios

de trabajo interinstitucional e interdisciplinario, en los distintos niveles del Estado nacional, provincial y municipal que, con espíritu cooperativo, pueda dar solución a tan vasta y compleja problemática.

Con este espíritu fue posible la realización del **I Encuentro del MERCOSUR Ampliado de Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar**, en el que además de la participación del INTA, CIPAF y Subsecretaría de Agricultura Familiar, se logró la participación de PROCISUR como espacio multilateral de cooperación en la generación de tecnologías. Dicho encuentro se realizó en la EEA INTA CORRIENTES, los días 21 y 22 de octubre de 2010.

En el **II Encuentro del MERCOSUR Ampliado de Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar** en Sede del IPAF Cuyo intervienen: el Ministerio de Agricultura de la Nación a través de la Subsecretaría de Agricultura Familiar, el INTA, PROINDER, UCAR (Unidad para el Cambio Rural), el Gobierno de la Provincia de San Juan, la Municipalidad de San Martín y organizaciones de productores como el Foro Nacional de la Agricultura Familiar (FONAF), la Federación de Cooperativas Agropecuarias de San Juan Ltda. (FECOAGRO) y la Cámara de Fabricantes de Maquinarias para la Agricultura Familiar (CAMAF). Se han sumado el BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA Y BANCO CREDICOOP CL.

Esto representó un gran esfuerzo organizativo y de coordinación de acciones con objetivos claros:

» Poner en consideración maquinarias y equipos adecuados para la Agricultura Familiar desarrollados por fabricantes particulares y/o pequeñas industrias y también desarrollos de instituciones oficiales (INTA, INTI, Universidades, etc.).

» Visualizar a la Agricultura Familiar como sector importante y activo, con la participación de los mismos en la muestra a través de actividades de capacitación y demostración y la propia presentación de los productos que habitualmente ofrecen en las ferias donde comercializan sus productos.

» Reunir a fabricantes y talleristas entre ellos para integrarse a la CAMAF, con los potenciales usuarios y consumidores de sus productos tecnológicos y con las entidades financieras y organismos del Estado para analizar las posibilidades de financiamiento de la fabricación de sus productos como así también el financiamiento a los agricultores familiares para acceder a esas tecnologías que se ofrecen.

Así como para la realización de este Encuentro hubo que hacer esfuerzos para la puesta en común de actividades organizativas y de capacitación, desde el Estado también se deben realizar esfuerzos y actividades con los productores para lograr mayor asociativismo entre ellos no solo para la utilización y adquisición de equipamiento y tecnología, sino también para el desarrollo de sus actividades productivas y la comercialización de sus producciones.

Debemos consolidar este accionar con legislación específica que considere formalmente a la Economía Social como sector activo de nuestra sociedad. Al estar dicho sector integrado por sectores populares y faltos de capital que necesitan de múltiples formas de respaldo estatal para su inclusión social, de esa manera se podrá lograr la tan ansiada equidad social. Porque el Estado y sus instituciones deben contribuir a la resolución de los problemas de quienes más aportan a la Soberanía Alimentaria del país, que paradójicamente, son quienes más necesitan del espacio público para desarrollarse.

CONCLUSIONES FINALES

7

capítulo

Autor:
» Manuel Tutuy
mantutuy@yahoo.com.ar
Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF)

CONCLUSIONES FINALES

En estas palabras finales quisiéramos destacar dos aspectos: el primero hace referencia al proceso de colaboración interinstitucional desde el cual se pensó, organizó y ejecutó este segundo encuentro, que permitió estrechar los vínculos en una articulación público-privada y en un contexto complejo, y que fuera coronado con el notable éxito del evento, lo que reafirmó lo acertado del camino de cooperación emprendido.

Sin lugar a dudas, quizás el camino elegido no haya sido el más fácil para transitar, pero la experiencia nos ha demostrado que generando ámbitos de debate y de diálogo, y estableciendo objetivos y metas compartidas, podemos arribar a ellos con una doble satisfacción, por un lado, satisfaciendo las expectativas de los participantes y por el otro, logrando una cooperación sinérgica.

El segundo aspecto del que hablamos tiene que ver con estos espacios de reflexión y de debate, más las entrevistas realizadas a los participantes del evento –productores/as, expositores/as, técnicos/as y funcionarios/as– que han permitido establecer diversos ejes de análisis y que seguramente brindarán aportes para tener en cuenta en la formulación de las políticas públicas requeridas para el desarrollo de las tecnologías apropiadas para la Agricultura Familiar.

Entre las cuestiones que fueron objeto de debate encontramos el concepto mismo de **tecnologías apropiadas**. Al respecto se presentaron distintas posiciones, las cuales, si bien con diferencias de matices, comparten la visión de considerar el desarrollo, producción y difusión de tecnologías apropiadas como parte de un proceso integral de desarrollo, debiendo satisfacer las necesidades esenciales, en este caso de la Agricultura Familiar. La tecnología no es un elemento neutro dentro de una estrategia de desarrollo, sino que está atravesada por circunstancias políticas, económicas, sociales, ambientales y culturales.

A partir de estos espacios de diálogo y debate y sin ánimo de constituir un decálogo o un deber ser, se fue construyendo de forma no planificada, abundante en preguntas y repreguntas, sin verdades absolutas y con la reflexión colectiva como forma de búsqueda y única certeza, un perfil de la tecnología en el ámbito de la Agricultura Familiar, que entiende que sus etapas de desarrollo, producción, diseño y apropiación están contenidas en el siguiente marco general:

» La tecnología apropiada debe ser accesible con reducida inversión de capital.

» La tecnología apropiada debe dar prioridad, siempre que sea posible, a la utilización máxima de materiales y recursos locales.

» Las tecnologías deben ser sencillas, con posibilidad de que sean utilizadas por la mayor cantidad de productores y que puedan ser transferidas, fabricadas y producidas por microempresas o empresas familiares en unidades de producción locales.

» La aplicación de las tecnologías apropiadas debe centrarse en soluciones tecnológicas que utilicen mano de obra para que las personas de las comunidades puedan participar.

» La solución tecnológica que se ponga en práctica debe poder ser comprendida, controlada y mantenida por los propios productores, y debe poder adaptarse para incluir a las comunidades locales en los esfuerzos de innovación y de ejecución.

» No deben afectar el medio ambiente y la solución tecnológica deberá ser sostenible, utilizando las energías que se adapten a las condiciones del lugar.
La segunda cuestión que se estableció, que ya se ha señalado en la conceptualización de las tecnologías apropiadas, está dada porque es necesario que estas respondan a las **genuinas necesidades tecnológicas de la Agricultura Familiar**, debiendo a tal efecto identificar y priorizar, en los procesos participativos con las distintas comunidades rurales, los problemas tecnológicos a los que hoy se enfrentan nuestros productores.
El tercer eje se refiere a la **disponibilidad y generación de las tecnologías apropiadas**, advirtiendo sobre las diferentes dificultades que se presentan en el escenario actual, dadas, por un lado, por la falta de capital propio y de financiamiento de los fabricantes, que aseguren un stock mínimo disponible, y por el otro, porque se den mejores condiciones para la generación de las tecnologías, tanto en los ámbitos públicos como los IPAF, como en el sector privado.
Con respecto al cuarto eje, hace mención al **uso y acceso de las tecnologías apropiadas** por parte de los agricultores familiares, quienes advirtieron que el principal obstáculo para su acceso está dado por la falta de recursos financieros, pero que también muchas veces no cuentan con la tecnología que requieren o son pocas las ofertas disponibles, o quizás no reciban la suficiente y adecuada información.
Como se podrá apreciar, del análisis de la problemática de las tecnologías apropiadas para la Agricultura Familiar, surge la necesidad de un abordaje integral, y en consecuencia interdisciplinar, con activa participación de las organizaciones de productores, de fabricantes y de las instituciones vinculadas al desarrollo rural.
En tal sentido, en este II Encuentro, surgió la propuesta de conformar **la Mesa Nacional de Tecnologías Apropiadas para la Agricultura Familiar**, que vincule las demandas e inquietudes del sector con los centros de investigación y desarrollo y con los fabricantes, de manera de constituirse en una herramienta vital de articulación.

LOGROS OBTENIDOS

Deseamos destacar los siguientes logros obtenidos:
» Se ha aumentando considerablemente el número de los expositores y de los prototipos institucionales que se hicieron presentes en la muestra;
» La CAMAF (Cámara Argentina de Fabricantes para la Agricultura Familiar) ha tenido una activa participación y ha logrado aumentar el número de socios, celebrando en el mes de junio 2012 su Asamblea Constitutiva;
» Hubo una masiva presencia de agricultores familiares, de diferentes organizaciones, convocados principalmente a través del FONAF y de FECOAGRO;
» Han recorrido el predio aproximadamente 3500 personas y se contó con la participación de numerosas instituciones invitadas como el Ministerio de Desarrollo Social, el INTI, diversas Agencias de Extensión Rural del INTA, la Universidad Nacional de San Juan, el Ministerio de Desarrollo Humano y de Promoción Social y de Agricultura, Ganadería y Agroindustria de la Provincia de San Juan, etc.;
» Se logró la presencia de numerosas autoridades gubernamentales nacionales, provinciales

y municipales, lo que posibilitó dar una mayor visibilidad a la Agricultura Familiar e instalar la temática en la agenda pública;

Y para finalizar estas ultimas páginas que no pretenden ser un cierre y epílogo, sino el inicio, y al mismo tiempo la continuidad de una forma de entender y promover el desarrollo rural, es el deseo de todos los que trabajamos y participamos del evento que este haya sido un aporte que enriquezca esta etapa de la política pública, que se destaca por asumir como parte de su responsabilidad el promover junto con la sociedad civil organizada una ruralidad justa e inclusiva.

2º Encuentro del
MERCOSUR AMPLIADO
Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.
Muestras estáticas y dinámicas - Charlas Técnicas - Mesas de Trabajo.

ANEXOS

ANEXOS

1. Funcionarios y autoridades asistentes

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN	
Sr. Gobernador	Ing. José Luis Gioja
Min. de Desarrollo Humano y Promoción Social	Dr. Daniel Molina
Min. de Agricultura, Ganadería y Agroindustria	Lic. Raúl Benítez
Unidad de Enlace de la Producción	Lic. Marcelo Alós
Sec. de Política Económica	Dr. Daniel Coll
Director de Desarrollo Agrícola	Ing. Renzo Javier Caputo
Intendente de Municipalidad de San Martín	CPN Cristian Andino

AUTORIDADES NACIONALES	
Director Nacional del INTA	Ing. Eliseo Monti
Director Nacional de Políticas de la Agricultura Familiar, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación	Ing. Juan Pablo Iurman
Coordinador regional UCAR NEA	Prof. Fabio Pirone
Director de Asistencia Técnica y Capacitación DATyC - DNFI-SsAF	Ing. Agr. Ramón Alberto López
Pte. Consejo de Centro del CIPAF	Lic. Víctor Di Tella
Director del CIPAF	Ing. Agr. José Catalano
Fundación ARGENINTA	Dr. Javier Ortega
Director Regional Cuyo del INTA	Ing. Carlos Parera
Director de la EEA San Juan INTA	Ing. Omar Miranda
Delegado Provincial de la SsAF	Ing. Gustavo Delgado
Delegado Regional de la SsAF	Ing. José Luis Vallejo
IPAF CUYO	Ing. Agr. Alfredo Romano
IPAF PAMPEANA	Ing. Gustavo Tito
Rector de la UNSJ	Ing. Benjamín Kuchen
Vicerrectora de la UNSJ	Mgr. Nelly Fillipa
Decano de la Fac. Ing. de la UNSJ	Ing. Oscar Nasisi
Decano de la Fac. Cs. Ex., Fís. y N. de la UNSJ	Ing. Rodolfo Blosh

2. Pasos para obtener una patente

(se puede hacer personalmente o por medio de un agente de propiedad industrial)

1) Presentar una solicitud de patente en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial, ubicado en Paseo Colón 717, Ciudad de Buenos Aires.

2) REQUISITOS MÍNIMOS PARA OBTENER UNA FECHA DE PRESENTACIÓN:
Se deberá presentar, en el correspondiente formulario, una declaración por la que se solicita la patente, la identificación del solicitante, una descripción y una o varias reivindicaciones, aunque las mismas no cumplan con los requisitos formales.

3) Pasados los 90 días de la fecha de presentación, se realizará un examen preliminar a los efectos de solucionar posibles defectos formales de la solicitud, con vistas a su publicación. Una vez aprobado el examen preliminar, se publica la solicitud dentro de los 18 meses de la fecha de presentación y luego previo pago de la tasa correspondiente, se realiza un examen de fondo, a efectos de determinar la novedad de lo propuesto.

4) EL TRÁMITE, POR LOS ATRASOS EXISTENTES hasta la concesión de una patente o de modelo de utilidad, tiene una duración de aproximadamente 5 años en promedio, dependiendo del área técnica a que se refiera el invento.

5) Igual se puede publicar antes, previo pago de la tasa correspondiente.

6) Presentada la solicitud TIENE UN DERECHO EN EXPECTATIVA. Porque dicho derecho recién se otorga cuando la patente se concede. Cualquier conflicto que pudiera surgir entre un solicitante al que se la ha concedido su patente y un posible infractor que tuviera el producto del solicitante en el mercado, **deberá ser dirimido en el ámbito judicial.**

7) Una vez presentada la solicitud se puede comercializar, pero corriendo el riesgo de ser demandado. Esto es así, ya que la verificación de fondo sobre el objeto a patentar se hace al tiempo de la presentación.

8) Ante dos presentaciones iguales o similares tiene prioridad la que primero hizo el depósito, y se reserva la segunda hasta tanto se expida sobre la primera.

9) El Departamento de Información Tecnológica, ante la consulta que se efectúe, busca antecedentes para saber si el desarrollo que están llevando a cabo ya existe en el país o en el mundo. Para ello, deberán presentar una descripción del objeto de invención y abonar el arancel correspondiente, según la base de datos en la que se requiera la búsqueda. La misma tarda aproximadamente dos (2) meses.

10) QUÉ SE PAGA UNA VEZ CONCEDIDA LA PATENTE[6]
a) 1er al 3er año, por año: $ 100.
b) 4to al 6to año, por año: $ 250.
c) 7mo año en adelante, por año: $ 500.
d) Para las anualidades, también vale el 50 % establecido para particulares y pymes.
EN EL CASO DE NO PAGARSE ESA ANUALIDAD, SE PRODUCE LA CADUCIDAD DE LA PATENTE.

11) Concedida la patente, la Administración Nacional de Patentes procede a la publicación de la patente concedida en el boletín de marcas y patentes que edita el INPI a los efectos de que la sociedad tome conocimiento de la innovación en el estado de la técnica.

12) La protección es nacional. Esto significa que el solicitante debe presentar la solicitud de patente en cada país donde le interese protegerla, de acuerdo con las distintas legislaciones nacionales en vigencia. Para ello, puede utilizar las ventajas ofrecidas por el Convenio de París (Ley 17.011).
Entre sus beneficios más notorios, establece que quien hubiere depositado en algún país miembro una solicitud de patente o modelo de utilidad y estuviera interesado en presentar la misma solicitud en algún otro país miembro, tiene derecho a pedir un certificado de prioridad.
Esto significa en términos concretos que cuando se evalúe la novedad de lo propuesto en los países donde se invocó la prioridad, la fecha que tendrán en cuenta será la de la presentación original en nuestro país y no la de la presentación en esos países, siempre y cuando dicha segunda presentación se hubiere realizado dentro de 1 año a partir de la presentación original en nuestro país.

13) La novedad a patentar debe ser mundial y para ello deberá cumplir con algunos requisitos básicos como: novedad absoluta, actividad inventiva y aplicación industrial.
Novedad absoluta: significa que el objeto de invención a patentar no debe estar comprendido dentro del estado de la técnica conocido, entendiendo por estado de la técnica al conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos tanto en el país como en el resto del mundo, antes de la fecha de presentación de la solicitud en cuestión.
Actividad inventiva: Existe actividad inventiva cuando el proceso creativo o sus resultados no se deduzcan del estado de la técnica en forma evidente para una persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente. Esto significa que si la invención es una combinación de elementos conocidos con resultado predecible, la misma carece de actividad inventiva puesto que el resultado final al que se accede partiendo de lo conocido es obvio para cualquier persona del oficio de nivel medio.
Aplicación industrial: Habrá aplicación industrial cuando el objeto de la invención conduzca a la obtención de un resultado o de un producto industrial, entendiendo como industria todo aquello susceptible de ser fabricado o aplicado en serie o a escala industrial, en contraposición a una obra de arte por ejemplo, que es única e irrepetible.

---

[6] Montos expresados en pesos argentinos, a septiembre de 2012, con referencia de 1 peso = U$S 4,7.

14) ¿Cuál es la diferencia entre patente y modelo de utilidad?
Toda invención, por lo general, parte del estado de la técnica conocido, detecta un problema a resolver y propone una solución técnica para ese problema, valiéndose en la mayoría de los casos de elementos conocidos que, combinados de una manera especial, dan origen a un nuevo objeto desconocido hasta ese momento. Existen casos de invenciones que no parten de algo conocido, sino que definen de cero una nueva tecnología que reemplaza a la anterior, como fue el rayo láser en su momento o la tecnología digital versus la analógica. Este tipo de invenciones son esporádicas y por lo general marcan hitos culturales que definen una época, por lo cual no son un ejemplo representativo de lo que se considera una invención "tipo".
Una patente de invención puede ser un objeto, un procedimiento, un aparato para fabricar un objeto, un compuesto químico, un uso de un compuesto químico, un microorganismo, etc. En todos los casos, una patente de invención debe cumplir con los tres requisitos de patentabilidad: novedad, actividad inventiva y aplicación industrial.
Un modelo de utilidad se otorga únicamente a una disposición o forma nueva obtenida o introducida en herramientas, instrumentos de trabajo, utensilios, dispositivos u objetos conocidos que se presten a un trabajo práctico, en cuanto importen una mejor utilización en la función a que estén destinados. En todos los casos, un modelo de utilidad debe cumplir con dos requisitos de patentabilidad: novedad y aplicación industrial, pero puede no tener actividad inventiva, ya que este requisito no es obligatorio. Esto significa que se evaluará que el objeto sea novedoso y que realmente le sea conferida una mejor "utilidad" por medio de alguna modificación en su estructura, sin importar que dicha modificación sea obvia para una persona del oficio de nivel medio.
Otras diferencias entre patentes y modelos de utilidad son la duración y los costos de las mismas. **Mientras que las patentes se conceden por 20 años a partir de la fecha de presentación, los modelos de utilidad de otorgan por 10 años y todos los aranceles del trámite corresponden al 50 % de los de patentes.**

15) ¿Cuál es la diferencia entre patente y modelo industrial?
La figura del modelo y diseño industrial está regulada en nuestro país por el decreto ley 6673/63, que establece que se considera modelo o diseño industrial a las formas o el aspecto incorporados o aplicados a un producto industrial que le confieren carácter ornamental.
Es el caso de objetos cuyo diseño responde a fines meramente estéticos, sin que necesariamente deba resolver problema alguno. El modelo industrial es un objeto de tres dimensiones, mientras que el diseño industrial tiene dos dimensiones y debe ser aplicado a un objeto tridimensional, por ejemplo el entramado de una camisa o la cuadrícula de un pañuelo o mantel.
A diferencia de las patentes y modelos de utilidad que conllevan una obligatoria búsqueda de antecedentes y que se otorgan por única vez por 20 y 10 años respectivamente, los modelos y diseños industriales son un registro (no se realiza búsqueda) y se conceden por 5 años, pudiendo renovarse por dos períodos consecutivos de la misma duración.

SUGERENCIA: SOBRE EL ROL DEL ESTADO CON RELACIÓN AL PATENTAMIENTO DE PRODUCTORES DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR

Si bien tratamos brevemente de explicar algunos conceptos básicos sobre el patentamiento (casi una reproducción de la página Web del organismo oficial), entendemos que los organismos del Estado deben articular con extensionistas de las diversas áreas para que los creadores de nuevas tecnologías aplicadas a la AF tengan una apoyatura logística para obtener rápida y eficazmente su patente.

3. Patentes

Abogado Roberto Scherbosky - rscherbosky@correo.inta.gov.ar
Instituto Investigación y Desarrollo para la Pequeña Agricultura Familiar Región Cuyo (IPAF Cuyo)

A lo largo de las jornadas, se observa que la mayoría de los expositores presentes en el **2º Encuentro de Máquinas y Herramientas del MERCOSUR Ampliado** plantean inquietudes sobre aspectos vinculados al patentamiento de sus herramientas y maquinarias.
Debido a esto, se cree conveniente reproducir algunos conceptos básicos aportados por el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI).

UNA PATENTE DE INVENCIÓN es un derecho exclusivo que el Estado otorga al inventor, a cambio de que este brinde a la sociedad el fruto de su investigación. La solicitud de patente se publica a los 18 meses, dejando de ser secreta para pasar al estado de público conocimiento.
Las enseñanzas técnicas derivadas de esa solicitud pueden servir de base para que terceros desarrollen perfeccionamientos sucesivos, contribuyendo a un mayor avance en el estado de la técnica. **El derecho exclusivo tiene una duración de 20 años**, durante los cuales el titular puede, justamente, impedir que terceros exploten su invención.
Pasado ese lapso, la patente pasa a ser de dominio público, ello significa que cualquier persona puede hacer uso de ella sin tener que abonar regalías al titular de la patente.

TENER PATENTADO ALGO SIRVE para ejercer el derecho de exclusividad sobre su invento por el término que le acuerda la Ley pudiendo impedir que terceros sin su consentimiento realicen actos de fabricación, uso, oferta para la venta, venta o importación del producto o procedimiento patentado.

LA PATENTE SE PUEDE TRANSFERIR por venta, herencia o a título gratuito.

ES OBLIGACIÓN DEL TITULAR DE LA PATENTE: Publicar información sobre su invención, a fin de enriquecer el cuerpo total de conocimiento técnico del mundo. Este

creciente volumen de conocimiento público promueve una mayor creatividad e innovación en otras personas.

QUÉ SE PUEDE PATENTAR: Todo aquello que tenga un uso práctico, con alguna característica nueva que no se conozca en el cuerpo de conocimiento existente en su ámbito técnico.
Este cuerpo de conocimiento existente se llama "estado de la técnica". La invención debe presentar un paso inventivo que no podría ser deducido por una persona con un conocimiento medio del ámbito técnico.

4. Pautas para la realización de eventos interinstitucionales

Autores:
» Claudia Noseda - Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF) - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MINAGRI)
» Mónica Knopoff - Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF) Delegación San Juan
» Raúl Benito - Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar IPAF Región Cuyo - INTA
» Emiliano Di Bella - Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar - IPAF Región Cuyo - INTA
» Claudia Palioff - CIPAF - INTA
» Edgardo Young - FECOAGRO
» Juan Pablo Alberghini - Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar - IPAF Región Cuyo – INTA
» Dardo Quiroga - FECOAGRO
» Manuel Tutuy - Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF) - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MINAGRI)
» Virginia Rizzardi - PRODEAR
» Sol Carrillo - Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF) - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MINAGRI)
» Fernanda González Maraschio - Subsecretaría de Agricultura Familiar (SsAF) - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MINAGRI)

CONSIDERACIONES GENERALES

Los días 11 y 12 de noviembre de 2011 se desarrolló en la provincia de San Juan el **II Encuentro del MERCOSUR Ampliado Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar.** Como equipo organizador, surge la necesidad de establecer algunas recomendaciones para la realización de próximos eventos interinstitucionales, que permitan capitalizar nuestra experiencia.
En la organización de este encuentro, participamos diversas instituciones públicas y privadas, y uno de los desafíos más importantes es lograr acuerdos de trabajo, para construir y

alcanzar los objetivos trazados. Creemos que compartir nuestro aprendizaje puede ser de utilidad para la organización de diferentes eventos[7], realizados de manera interinstitucional, más allá de la especificidad de los mismos.
Consideramos que estas pautas pueden ser de utilidad para eventos que se repiten con cierta periodicidad en diferentes lugares del país, como por ejemplo los encuentros de máquinas y herramientas para la Agricultura Familiar, ferias de semillas, encuentro de ferias francas, etc.
En nuestro caso, establecimos una Comisión Nacional y una Comisión Local con diferentes roles. Este documento comprende tres partes, la primera se refiere en general al funcionamiento en estas dos comisiones; en la segunda parte, especificamos las responsabilidades y funciones de la que llamamos comisión organizadora; y en la última las de la comisión ejecutora. En cada uno de estos apartados contemplamos todos los ítems a considerar antes, durante y después del evento.

COMISIONES

» Debe conformarse una Comisión Organizadora de carácter estable, que trascienda los tiempos del evento y dé continuidad a la organización del siguiente.
» Debe conformarse una Comisión Ejecutora Local para la realización de cada evento.
» Ambas comisiones deben conformarse y empezar sus actividades con un mínimo de entre 6 a 8 meses de antelación.
» La planificación debe partir de la fecha de realización del evento y tener en cuenta los tiempos necesarios para poder cumplir con todas las etapas previstas en tiempo y forma.
» Se debe establecer una comunicación fluida y formal, entre la comisión organizadora y la ejecutora, garantizando que todas las decisiones que se tomen en ambas instancias sean conocidas por los actores de ambas comisiones.
» Todas las decisiones deben quedar por escrito en actas, e inmediatamente hay que comunicarlas a todos los participantes de las comisiones. Se propone el armado de listas o grupos de correo electrónico.
» En el caso de eventos nacionales (por ej.: Encuentro de Máquinas y Herramientas para la AF, Feria de Semillas) que se realizan con cierta periodicidad en diferentes lugares, se propone que la comisión organizadora sea nacional y la comisión ejecutora tenga carácter local.

COMISIÓN ORGANIZADORA

1-CONFORMACIÓN

Está integrada por representantes de las instituciones convocantes con competencia en la temática y en la jurisdicción correspondiente al evento. Cada institución participante debe designar a una o dos personas como integrantes de la comisión, a través de sus propios mecanismos.

[7] En este documento el término "evento" se utiliza en un sentido amplio y abarcativo. Contempla muestras, experiencias, talleres, encuentros que se repiten en forma periódica y sistemática.

2- MISIÓN

Garantizar la implementación y continuidad de los eventos asumiendo la responsabilidad política e institucional y arbitrando todos los medios necesarios para el logro de los objetivos.

3- FUNCIONES

» Definir los objetivos del evento (¿para que hacemos el evento?)

La Comisión Organizadora debe definir con claridad el objetivo general y los objetivos específicos de la actividad, a qué público está dirigido, el tipo de evento y qué resultados se esperan.

» Convocar a las instituciones participantes (¿quiénes lo organizamos?)

Las instituciones que organizan el evento designan representantes titulares y suplentes. Como tales, son responsables de que las decisiones y acuerdos alcanzados en la comisión sean conocidos y respetados por su institución. Deben acordar metodología de trabajo, frecuencia de reuniones y el seguimiento del curso general de la organización del evento.

» Elaborar Presupuesto General (¿cuánto cuesta?)

Esta actividad consiste en hacer el listado de los bienes, insumos y servicios necesarios para las etapas previas, durante y posteriores al evento, y determinar su costo. Una vez elaborado, este presupuesto general se comparte con la comisión ejecutora, que lo adapta en función de las especificidades locales.

Es conveniente pensar el presupuesto en forma dinámica posibilitando que ambas comisiones puedan realizar ajustes a lo largo de todo el proceso. Además, es necesario destinar un porcentaje del presupuesto general a "gastos imprevistos" sugerido en un 10 %.

» Gestionar y garantizar el financiamiento (¿quién y cómo lo financia?)

En función de lo presupuestado, la comisión organizadora es responsable de gestionar y garantizar el financiamiento. Esto significa arbitrar los medios para que el dinero esté disponible en tiempo y forma, tanto para evitar mayores costos, como para permitir un trabajo fluido de todos los involucrados en la organización.

Como el financiamiento puede provenir de distintas entidades, es necesario conocer las líneas y los requisitos de cada institución, además de los tiempos de gestión para la liberación de los fondos y los mecanismos de rendición.

» Conformar la Comisión Ejecutora (¿quiénes van a trabajar en el lugar elegido?)

Cada institución participante designa formalmente los representantes titulares y suplentes de la comisión ejecutora y de las subcomisiones que se desprendan de ésta.

» Definir referentes por actividad (¿quién responde o se hace responsable por cada actividad prevista?)

Una vez acordadas las actividades, es necesario designar referentes para cada una de estas.

» Definir lugar y fecha del evento, por lo menos con 4 a 5 meses de antelación, en conjunto con la Comisión Ejecutora.
La Comisión Organizadora propone la fecha y lugar del evento, cuya factibilidad y conveniencia deben ser corroboradas por la Comisión Ejecutora. Se recomienda tener en cuenta que no se superponga con otros eventos que se realicen en la zona o que compitan por la disponibilidad de los recursos (humanos, financieros, tiempo, plazas hoteleras, etc.).

» Dotar a la Comisión Ejecutora de una caja chica para garantizar su operatividad.
Es necesario que la caja chica esté disponible desde el inicio para garantizar la ejecución de las actividades. Debe acordarse su destino (por ejemplo: señar servicios de hotelería y gastronomía, jornales y maquinaria para acondicionamiento de predio, gastos de reuniones, etc.). Se establece el mecanismo de rendición y control de dichos gastos de acuerdo con lo especificado en el apartado "Gestionar y gestionar el financiamiento".

» Establecer y ejecutar la estrategia de comunicación del evento (en conjunto con la Comisión Ejecutora).
Se destaca la necesidad de garantizar que el público a quien está dirigido el evento cuente con toda la información necesaria para poder participar. Para esto las comisiones deben establecer una estrategia de difusión y publicidad a través de distintos medios nacionales y locales, garantizando el presupuesto necesario para diarios, radios, Internet, volantes, pasacalles, etc.

» Evaluar el evento y garantizar su continuidad.
Esta evaluación se realiza junto con la comisión ejecutora utilizando una metodología acordada entre todas las partes. De dicha evaluación surgen los ajustes y recomendaciones para próximos eventos.

COMISIÓN EJECUTORA

1-CONFORMACIÓN
Está integrada por representantes de las instituciones vinculadas a la temática y en la zona correspondiente al evento. Cada institución designa un titular y un suplente. Ambos deben estar informados de todas las decisiones y acuerdos alcanzados, con capacidad de tomar decisiones y asumir responsabilidades.

2- MISIÓN
Es responsable de la ejecución del evento, arbitrando todos los medios necesarios para la efectiva realización de las actividades programadas.

3- FUNCIONES
» Diseñar la estrategia de organización del evento en todas sus dimensiones.
La Comisión Ejecutora debe planificar y ejecutar el desarrollo del proceso.

» Ajustar el presupuesto de la Comisión Organizadora.
La Comisión Organizadora envía un presupuesto general a la Ejecutora. Esta debe detallar en profundidad cada rubro, pide cotizaciones y ajusta dicho presupuesto. Como se establece en el apartado de las funciones de la Comisión Organizadora, este presupuesto debe ser dinámico.

» Administrar la caja chica que garantice la ejecución de las actividades previas al evento.

» Conformar subcomisiones y definir referentes por actividad (responsables ante la Comisión Organizadora)
Es necesario conformar diversas subcomisiones o áreas y definir referentes para cada una de ellas. De manera de lograr mayor operatividad, se sugieren las siguientes:
» Logística: contempla acondicionamiento del lugar, infraestructura, alojamiento, comidas, transporte, inscripciones y convocatoria a expositores y disertantes.
» Comunicación y difusión.
» Ceremonial y protocolo.
» Metodología: contempla la muestra dinámica y estática, charlas.
» Sistematización.
» Presupuesto o de financiamiento.
» Actividades recreativas.

» Convocar a otros actores locales para la organización y ejecución de las actividades.
Los integrantes de la Comisión Ejecutora, representantes de las instituciones que participan de la Comisión Organizadora, pueden convocar a otros actores e instituciones para integrar la Comisión Ejecutora, por ejemplo: municipios, escuelas, CIC, etc.

» Velar para que todas las actividades sean coherentes/pertinentes con los objetivos y se ejecuten de acuerdo con lo programado.

4- MECANISMO DE FUNCIONAMIENTO
La Comisión Ejecutora debe mantener reuniones de trabajo previas al evento.
Una primera parte del trabajo corresponde al diseño del evento, donde cada subcomisión presenta las propuestas que son analizadas y resueltas por la Comisión Ejecutora o la Comisión Organizadora cuando así lo ameriten.
Una vez tomadas las resoluciones y/o decisiones, cada subcomisión ejecuta las tareas asignadas.

5- TAREAS DE LAS SUBCOMISIONES:
a) Subcomisión de Logística:
Infraestructura:
» Definir el espacio, conseguir y acondicionar el predio. Evaluar si el predio propuesto tiene el tamaño adecuado y la infraestructura necesaria para la realización de todas las actividades (galpones, salones, oficinas y edificios, etc.).
» Evaluar la factibilidad de servicios: ver si cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua,

gas, etc. De no ser así, evaluar la posibilidad de instalarlos y su costo.
» Diagramar los espacios para el desarrollo de las actividades previstas (acto de apertura, charlas, estáticas, dinámicas, actividades de recreación y culturales), como así también planificar espacios para la instalación de baños, lugares de descanso y sombra.
» Establecer el sistema de ingreso y de circulación de vehículos y de personas por el predio.
» Diagramar la ubicación de los estacionamientos de vehículos (para autoridades, visitantes y expositores) y los lugares para carga y descarga.
» Asegurar los servicios de seguridad (Policía, bomberos, ambulancias, etc.).
» Prever situaciones de emergencia (sobre todo en espacios cerrados): puertas de emergencia, matafuegos, etc. Designar un responsable en caso de emergencia y tener claro el procedimiento a seguir en cada caso.
» Garantizar la disponibilidad de agua potable fría y caliente para los visitantes.
» Prever jornales y maquinarias necesarias para el acondicionamiento del predio antes, durante y después del evento.
» Conseguir servicios de sonido, iluminación, escenarios y proyectores para todas las actividades previstas en el evento.
» Establecer las necesidades de carpas y gazebos, y garantizar que estén instalados con suficiente antelación.
» Considerar la basura que produce el evento y montar basureros y sistema de recolección de residuos.

Alojamiento
» Establecer la cantidad de plazas necesarias, dar a conocer las alternativas de alojamiento a los visitantes, reservar los hoteles, asignar los alojamientos correspondientes a cada delegación.
» Acordar a quiénes se les cubren los gastos con el presupuesto de la organización. (expositores, visitantes, técnicos, funcionarios, etc.).
» Mantener debidamente informadas a las distintas delegaciones, de manera de evitar contratiempos.

Traslados
» Garantizar la logística de traslados: transporte desde las localidades de origen de cada delegación y de los materiales necesarios hasta la localidad donde se realiza el evento, y traslados entre los hoteles y el predio.
» Proveer información de traslados aéreos y terrestres internos y de larga distancia (vuelos, compañías, horarios, frecuencias, etc.).

Comidas
» Organizar los lugares de comidas durante el evento, tanto para los invitados como para el público en general.
» Acordar a quiénes se les cubren los gastos de comida con el presupuesto de la organización (expositores, visitantes, técnicos, personal que trabaja en la muestra, funcionarios, etc.).
» Prever las comidas para quienes realizan el montaje y desmontaje del evento.
» Asegurar oferta de comida especial (diabéticos, celíacos, entre otros).

» Promover oferta de comida de precio accesible y de calidad que provenga de emprendimientos asociativos.
» Garantizar los mecanismos para la atención de los participantes.

Convocatoria a los participantes/expositores

En el momento en que se los convoca se debe:
» Explicar claramente objetivos del evento, requisitos para participar, lo que se les ofrece para que participen, formas de pago, de traslado, hoteles y comidas.
» Establecer plazos de inscripción y llegada al evento.
» Analizar si hacen faltan los CV para la correspondiente presentación.
» Prever envío de materiales previos: contenidos.
» Prever un *mailing* para la distribución de invitaciones, ya sean impresas o electrónicas.
» Solicitar todos los datos necesarios para la organización siguiendo como modelo una ficha de inscripción unificada (que proponemos a continuación).

Ficha de inscripción para expositores/participantes/disertantes (Contenidos básicos)

» Datos de contacto personal.
» Datos de la organización/empresa.
» Información exacta acerca de qué es lo que llevan/exponen en el evento.
» En caso de movilizar equipos, en qué los llevan y qué costo tiene dicho traslado.
» Necesidades de infraestructura para exponer en el evento.
» Necesidades de movilidad y alojamiento personal (cantidad de personas que asisten).
» Generar una lista que pueda quedar a disposición del resto de los compañeros e instituciones, la cual servirá de base para posible *mailing*.
» Institución con la que está relacionado.

b) Subcomisión Comunicación-Difusión:

» Planifica y ejecuta la estrategia de comunicación del evento, en conjunto con la Comisión Organizadora. Incluye: página web[8], medios de comunicación nacional y local, folletería y otros materiales impresos (volantes, *banners*, pasacalles, afiches, etc.).
» Definir con diseñadores gráficos/comunicadores la identidad visual del evento (isologo, nombre, etc.).
» Disponer de un espacio para la prensa (mesas, Internet, PC o notebook).
» Disponer de un sistema de identificación e inscripción de la prensa.
» Participar en la recolección de datos requeridos para el proceso de sistematización acordado.

c) Subcomisión Ceremonial y Protocolo:

» Definir, junto con la comisión organizadora, qué autoridades se invitan y cursar dichas invitaciones.
» Los responsables de protocolo deben conocer qué autoridades participan en el acto de apertura y en los diferentes momentos del evento. Es necesario coordinar con las áreas de

8 Se anexa "Propuesta para la creación y mantenimiento de una Página Web para eventos/muestras interinstitucionales".

protocolo pertinentes.
» Tener un plan alternativo en caso de demora o ausencia de las autoridades.

d) Subcomisión de Metodología:
» Esta subcomisión debe diseñar la metodología de las diversas actividades del evento y supervisar que las mismas se desarrollen acorde con lo programado.
» En el caso de las charlas y/o conferencias, arma el programa (temáticas, lugares y horarios), contacta y confirma a los disertantes, brinda la orientación necesaria de manera de adecuar las disertaciones (público al que se dirige, tiempos de exposición) y recopila los archivos de sus presentaciones.
» En el caso de que haya muestra estática, debe diagramar la ubicación de los stands, establecer sus dimensiones, y brindar toda la información necesaria para los expositores.
» En el caso de que haya muestras dinámicas, elabora el programa, contacta y confirma a los participantes, y garantiza los medios necesarios para la correcta ejecución de las mismas.

e) Subcomisión Sistematización:
» Planifica la sistematización del evento, y la estrategia de recolección de datos y sus productos y formatos (banco de material audio visual, grabación de entrevistas, etc.).
» Garantiza la ejecución de la estrategia de sistematización del evento.
» Elabora los productos en articulación con la Comisión de Comunicación.

f) Subcomisión Presupuesto o de Financiamiento:
» Lleva a cabo todas las tareas administrativas y contables, tendientes a garantizar las correspondientes erogaciones, control y rendición de los gastos del evento.
» Ejecuta y administra la caja chica.

g) Subcomisión Actividades Recreativas:
» Confecciona el programa de las actividades recreativas.
» Presupuesta los recursos necesarios.
» Contacta a los locutores y/o artistas.
» Asegura la instalación del escenario, del equipo de sonido y de cualquier otro elemento y/o material necesario para el logro de los objetivos de la actividad.

5. Construir y trascender

Propuesta para la creación de un espacio colectivo y virtual, para eventos interinstitucionales
Autora: Claudia Palioff - CIPAF - INTA cpalioff@correo.inta.gob.ar

En el marco de este evento, dado su carácter de continuidad y permanencia, su organización

colectiva interinstitucional y la articulación público-privada, se identifica la necesidad de construir un espacio virtual colaborativo, donde se ponga a disposición toda la información técnica disponible, vinculada a las máquinas y herramientas para la Agricultura Familiar.
Para este modelo de Estado presente, dicha articulación es crucial. No solo para maximizar los recursos económicos y humanos, sino también para lograr la plena efectividad de sus acciones. Y esto conlleva mayor compromiso aun cuando los resultados de gestión tienen como destinatarios a sectores estratégicos y vulnerables a la vez.

Este espacio virtual pretende ser:
» Un espacio colaborativo y democrático.
» Inclusivo para los actores vinculados e interesados en la AF.
» Un espacio donde puedan participar los diferentes actores del territorio vinculados al tema.
» Una herramienta de construcción participativa.
» Un espacio con gestión de contenidos público-privados.
» Un espacio virtual, colectivo, participativo.

Esta propuesta es para la creación de un espacio virtual que trascienda la instancia de un evento y contemple los que se sucedan en el tiempo. Por esto, se sugiere que la creación y mantenimiento de este espacio debe estar en manos de la Comisión Organizadora, que es, por su carácter estable, la que tiene la capacidad de centralizar toda la información referente a eventos interinstitucionales. Se propone que funcione de esta manera a los efectos de que la información recopilada por los espacios virtuales de cada evento no se disperse y quede centralizada en un espacio que dé cuenta de la trayectoria en la temática.
Para el caso de los "Encuentros de Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar", el primero realizado en la provincia de Corrientes en el año 2010 y el segundo en la provincia de San Juan en 2011, se sugiere traspasar los contenidos en las dos páginas web anteriores.

Las direcciones de acceso a las páginas web anteriores son:
Primer Encuentro del MERCOSUR Ampliado: "Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar" - Corrientes 2010 - http://tallermaquinariaaf.com.ar/
Segundo Encuentro del MERCOSUR Ampliado: "Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar" - San Juan 2011 - http://www.maquinariasyherramientasaf.com
La construcción de este espacio virtual de comunicación es un desafío para las organizaciones involucradas en estas acciones. Es imperiosa la necesidad de generar huellas en este tránsito colectivo estatal, donde se vaya dejando un camino para facilitar el acceso a la información de los diversos actores vinculados a la Agricultura Familiar. Donde cada año, el contenido generado se sume al anterior. Esto traerá como resultado un importante cúmulo de conocimiento y resultados de gestión, con el aporte de cada uno, a lo largo del tiempo. Será, también, un aporte a las memorias de los trayectos recorridos.
Esto no implica que las instituciones o programas pierdan su identidad. Muy por el contrario. **El desafío es la complementariedad, la optimización de recursos y la construcción de espacios de comunicación, en beneficio de la Agricultura Familiar, por sobre todas las cosas.**

6. Repercusiones en los medios de comunicación digital

Autora: María Amalia García
Subsecretaría de Agricultura Familiar y Desarrollo Rural

A continuación se presenta la sistematización de las repercusiones del **II Encuentro** en medios digitales, con sus respectivos url. Para ver la noticia completa, haga "click" sobre el link.

Diario de Cuyo - Nº 409

www.diariodecuyo.com.ar/home/new_noticia.php?noticia_id...
15 Oct 2011 – Los días 11 y 12 de noviembre se realizará en San Juan, el 2º *Encuentro* de MERCOSUR Ampliado de *Maquinarias y Herramientas* para la…

Máquinas y herramientas para la agricultura familiar «Emprender ...

www.emprenderenlaregion.com.ar/?p=8505
Máquinas y herramientas para la agricultura familiar… Y agregó que "el objetivo es generar un ámbito propicio de *encuentro*, visualización, y discusión entre los actores de los ámbitos públicos y privados**...** *II* Simposio Nacional de Sorgo**...**

Red TAF: II Encuentro de Máquinas y Herramientas en San Juan

190.220.19.182/mod/forum/discuss.php?d=223
19 Oct 2011 – Usted está aquí. Red TAF; / Foros; / Novedades; / II *Encuentro* de *Máquinas* y *Herramientas* en San Juan. Ayuda con Buscar (nueva**...**

Productores riojanos participarán en Encuentro de Máquinas ...

*www.nuevarioja.com.ar/.../productores-riojanos-participaran-en-**encu**...*
28 Oct 2011 – **…** en el II Encuentro MERCOSUR Ampliado de *Máquinas* y *Herramientas* que se **...** "Este es el *segundo encuentro* que se desarrolla en el país

2º Encuentro MERCOSUR

*www.**maquinarias**y**herramientas**af.com/*
Presentación y lanzamiento oficial del libro *Sistematización del* 1er Encuentro *del MERCOSUR Ampliado* Máquinas *y* Herramientas *para la Agricultura* Familiar...

II Encuentro MERCOSUR Máquinas y Herramientas para la ...

*iguazunoticias.com/...**encuentro**...**maquinas**...**herramientas**...**familiar**/...*
II *Encuentro* MERCOSUR *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura *Familiar*. II *Encuentro* MERCOSUR *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura**...**

II Encuentro de Maquinarias y Herramientas del MERCOSUR Ampliado...

www.saltanoticiasinfo.com.ar/.../4488-ii-encuentro-de-maquinarias-y...
12 Nov 2011 – II Encuentro de maquinarias y herramientas del MERCOSUR ampliado... Más de 1.500 visitantes recorrieron la exposición durante el primer día.

Las máquinas protagonistas en el desarrollo | INTA Informa
intainforma.inta.gov.ar/?p=8985
1 Nov 2011 – En el marco del II Encuentro del MERCOSUR, el INTA junto con más de 60**...** *Máquinas* y *Herramientas* para la agricultura *familiar* representan casi el **...** *1er Encuentro* del MERCOSUR Ampliado *Maquinas* y *Herramientas* para **...**

II Encuentro MERCOSUR Máquinas y Herramientas para la ...
*iguazunoticias.com/.../ii-**encuentro**-MERCOSUR-**maquinas**-y-**herramient**...*
2 Nov 2011 – "El Estado apuntala al sector de la agricultura *familiar* y en el corto**...** *1er Encuentro* del MERCOSUR Ampliado *Máquinas* y *Herramientas* para**...**

2do. Encuentro del MERCOSUR
*produccion.sanjuan.gov.ar/index.php?option...id...**encuentro**...*
7 Nov 2011 – Encuentro del MERCOSUR, *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura**...** *maquinarias* y *herramientas* disponibles para la Agricultura *Familiar***...** del *1er Encuentro* del MERCOSUR Ampliado *Máquinas* y *Herramientas* para**...**

Herramientas al alcance de la agricultura familiar | INTA Informa
intainforma.inta.gov.ar/?p=9067
7 Nov 2011 – Durante el *encuentro* habrá muestras dinámicas, estáticas y paneles de especialistas… *Encuentro* del MERCOSUR ampliado, *máquinas y herramientas* para la**...** Con 650 asistentes, el *primer* seminario latinoamericano sobre…

2do. Encuentro del MERCOSUR
*produccion.sanjuan.gov.ar/index.php?option...id...**encuentro**...*
7 Nov 2011 – 12:30 Presentación Oficial del Libro: *Sistematización del* 1er Encuentro *del MERCOSUR Ampliado* Máquinas *y* Herramientas *para la***...**

Comenzó en San Martín el 2º Encuentro del... - SanJuan8.com
www.sanjuan8.com/contenidos/2011/11/11/noticia_0009.html
11 Nov 2011 – **...** el *2º Encuentro* del MERCOSUR de *maquinaria* para agricultura familiar**...** *maquinaria y herramientas* disponibles para la Agricultura Familiar.

II Encuentro de Maquinarias y Herramientas del MERCOSUR Ampliado...
www.saltanoticiasinfo.com.ar/.../4488-ii-encuentro-de-maquinarias-y...
12 Nov 2011 – II Encuentro de maquinarias y herramientas del MERCOSUR ampliado... Más de 1.500 visitantes recorrieron la exposición durante el primer día. ... la Cámara de Maquinaria para la Agricultura Familiar (Camaf) participaron del...

II Encuentro MERCOSUR Ampliado de Máquinas y Herramientas en...
*www.miscanteros.com.ar/**herramientas**%20san%20juan.htm*
II Encuentro MERCOSUR Ampliado de *Máquinas* y *Herramientas* en San Juan**...** En San Juan se presentarán las memorias de ese *primer encuentro* que**...**

Información - FAUD :: Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño...
www.faud.unsj.edu.ar/index.php?ver=noticias&id=1027
2 Dic 2011 – Participación de la FAUD-UNSJ en el *Segundo Encuentro* del MERCOSUR Ampliado: *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura Familiar**...**

II Encuentro MERCOSUR Máquinas y Herramientas
*www.**maquinariasyherramientas**af.com/Nota%20San%20Juan%201.d...*
Formato de archivo: Microsoft Word - Vista rápida
II Encuentro MERCOSUR *Máquinas* y *Herramientas* / San Juan**...** En San Juan se presentarán las memorias de ese *primer encuentro* que sistematiza todas las**...**

II Encuentro MERCOSUR: máquinas y herramientas para la agricultura...
www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=18010
En el marco del II Encuentro del MERCOSUR, el INTA junto con más de 60**...** del *1er Encuentro* del MERCOSUR Ampliado *Máquinas* y *Herramientas* para la**...**

Exposición de máquinas y herramientas para agricultura - Los Andes
*www.losandes.com.ar/.../exposicion-**maquinas-herramientas**-para-agr...*
10 Nov 2011 – El 11 y 12 de noviembre se llevará a cabo en la provincia de San Juan el *Segundo Encuentro* del MERCOSUR: *Máquinas* y *Herramientas* para la**...**

Diario de Cuyo - Abrió la más grande feria de la agricultura familiar
www.diariodecuyo.com.ar/home/new_noticia.php?noticia_id...
12 Nov 2011 – Se llama *Segundo Encuentro* del MERCOSUR, *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura Familiar, abrió ayer y vinieron de casi todas las**...**

IPAF en los medios - II Encuentro del MERCOSUR ampliado. San Juan...
*inta.gob.ar/.../ipaf-en-los-medios-ii-**encuentro**-del-MERCOSUR-ampliad...*
hace 6 días - San Juan se llenó de *máquinas* y *herramientas* para la agricultura **...** del libro *Sistematización del* 1er Encuentro *del MERCOSUR Ampliado.*

10 - FAUD :: Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño :: UNSJ
www.faud.unsj.edu.ar/index.php?ver=portada&pagina=10
Participación de la FAUD-UNSJ en el *Segundo Encuentro* del MERCOSUR Ampliado: *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura Familiar. Los días 11 y 12 de**...**

Noticiero Tecnológico Cuyano
www.inti.gov.ar/noticiero_cuyano/2012/ntcuyo08.htm
13 Feb 2012 – El INTI estuvo presente en el *Segundo Encuentro* MERCOSUR de *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura Familiar que se llevó a cabo en**...**

II Encuentro MERCOSUR Máquinas y Herramientas para la...
*www.masproduccion.com/index.php?...**encuentro**...**maquinas**...**herra**...*

4 Nov 2011 – II *Encuentro* MERCOSUR *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura**...** que trabajan con *maquinaria* y *herramientas* para a la agricultura familiar. **...** el *primer* edulcorante natural sin calorías Stevia: daños menores por**...**

IPAF | INTA Informa
intainforma.inta.gov.ar/?tag=IPAF
Herramientas al alcance de la agricultura familiar - IN Iguazú Noticias**...** del 2° *Encuentro* del MERCOSUR ampliado de *máquinas* y *herramientas* para la**...** Un análisis de cara al *primer* congreso de Valor Agregado en Origen, en Córdoba.

INTA organiza el Encuentro MERCOSUR :: Diario UNO :: MENDOZA...
www.diariouno.com.ar/edimpresa/2011/11/11/nota286585.html
11 Nov 2011 – El *Segundo Encuentro* MERCOSUR Ampliado, una muestra de *maquinarias* y *herramientas* para la agricultura familiar, se hará hoy y mañana.

Lanzarán la Cámara de fabricantes de maquinarias y equipos para...
www.laseptima.info/noticias/29165
Viernes y Sábado - El II *Encuentro* del MERCOSUR, *Máquinas* y *Herramientas* para la Agricultura Familiar se realiza en el Campo Anexo San Martín INTA**...**

Diario de Cuyo - Agricultura familiar del MERCOSUR en San Juan
www.diariodecuyo.com.ar/home/new_noticia.php?noticia_id...
5 Nov 2011 – *Encuentro* del MERCOSUR ampliado, *máquinas* y *herramientas* para la**...** para fabricantes de *máquinas* y *herramientas* participantes del evento.

Exposición de máquinas y herramientas para agricultura - Los Andes
*www.losandes.com.ar/.../exposicion-**maquinas-herramientas**-para-agr...*
10 Nov 2011 – El 11 y 12 de noviembre se llevará a cabo en la provincia de San Juan el *Segundo Encuentro* del MERCOSUR: *Máquinas y Herramientas* para la**...**

Diario de Cuyo - Abrió la más grande feria de la agricultura familiar
www.diariodecuyo.com.ar/home/new_noticia.php?noticia_id...
12 Nov 2011 – Se llama *Segundo Encuentro* del MERCOSUR, *Máquinas y Herramientas* para la Agricultura Familiar, abrió ayer y vinieron de casi todas las**...**

II Encuentro de maquinarias y herramientas del MERCOSUR ampliado
*www.sudesteagropecuario.com.ar/.../ii-**encuentro**-de-**maquinarias**-y-...*
14 Nov 2011 – Notas etiquetadas II *Encuentro* de *maquinarias* y *herramientas* del**...** Más de 1.500 visitantes recorrieron la exposición durante el *primer* día.

II Edición de MERCOSUR Ampliando Máquinas y Herramientas...
www.elsitioagricola.com/Eventos/.../20111111-MERCOSUR.asp
11 Nov 2011 – Generar un ámbito propicio de encuentro, visualización, y discusión**...** del *1er Encuentro* del MERCOSUR Ampliado *Maquinas* y *Herramientas***...**

Información - FAUD :: Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño...
www.faud.unsj.edu.ar/index.php?ver=noticias&id=1027
2 Dic 2011 – Participación de la FAUD-UNSJ en el "*Segundo Encuentro* del MERCOSUR Ampliado: *Máquinas y Herramientas* para la Agricultura Familiar"**...**

II Encuentro de maquinarias y herramientas del MERCOSUR ampliado
*www.sudesteagropecuario.com.ar/.../ii-**encuentro-de-maquinarias-y-**...*
14 Nov 2011 – Notas etiquetadas 'II *Encuentro de maquinarias y herramientas* del**...** Más de 1.500 visitantes recorrieron la exposición durante el *primer* día.

II Encuentro MERCOSUR Máquinas y Herramientas para la...
*www.masproduccion.com/index.php?...**encuentro**...**maquinas-y-herra**...*
4 Nov 2011 – II *Encuentro* MERCOSUR *Máquinas y Herramientas* para la Agricultura**...** que trabajan con *maquinaria y herramientas* para a la agricultura familiar. **...** el *primer* edulcorante natural sin calorías Stevia: daños menores por**...**

FAUD :: Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño :: UNSJ
www.faud.unsj.edu.ar/index.php?ver=portada&pagina=10
Participación de la FAUD-UNSJ en el "*Segundo Encuentro* del MERCOSUR Ampliado: *Máquinas y Herramientas* para la Agricultura Familiar". Los días 11 y 12 de**...**

Lanzarán la Cámara de fabricantes de maquinarias y equipos para...
www.laseptima.info/noticias/29165
Viernes y sábado - El "II *Encuentro* del MERCOSUR, *Máquinas y Herramientas* para la Agricultura Familiar" se realiza en el Campo Anexo San Martín INTA**...**

INTA organiza el Encuentro MERCOSUR :: Diario UNO :: MENDOZA...
www.diariouno.com.ar/edimpresa/2011/11/11/nota286585.html
11 Nov 2011 – El *Segundo Encuentro* MERCOSUR Ampliado, una muestra de *maquinarias y herramientas* para la agricultura familiar, se hará hoy y mañana.

II Encuentro De Maquinarias Del MERCOSUR | INTA Informa
*intainforma.inta.gov.ar/?tag=ii-**encuentro-de-maquinarias**-del...*
Las *máquinas* protagonistas en el desarrollo**...** En el marco del II *Encuentro* del MERCOSUR, el INTA junto con más de 60**...** De monitores de rendimiento a sistemas autoguía, en el país se utilizan cada vez más *herramientas* de precisión. Un análisis de cara al *primer* congreso de Valor Agregado en Origen, en Córdoba.

AMARANTO

HUZA FM 88.3
Comunitaria de San Juan

El II Encuentro del MERCOSUR Ampliado. Máquinas y herramientas para la Agricultura Familiar es sin duda un espacio de encuentro entre actores estratégicos: fabricantes, organizaciones de productores familiares, financiadores y Estado.

Esta nueva edición del evento, en conjunto con su publicación Memoria, análisis y propuestas, expresa los logros y resultados de esta gestión colectiva, generada por organizaciones públicas y privadas.

Más de 35 empresas de todo el país, 50 tecnologías, 12 dinámicas y 30 charlas técnicas fueron la agenda de la versión 2011, esta vez, en la provincia de San Juan, con una participación estratégica de la región Cuyo, y potenciada con la asistencia de pymes de todo el país.

Ciertamente, esta publicación cuenta con contenido indispensable para el sector, como procedimientos para patentamiento, una guía de las organizaciones expositoras con sus datos de contacto, un catálogo con información técnica sobre las máquinas y herramientas exhibidas, entre tantos otros temas. Un libro completo, con información estratégica a disposición del público.

ISBN 978-987-679-167-0

CAMAF · FONAF · FECOAGRO · INTA · UCAR

SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL Y AGRICULTURA FAMILIAR · Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Presidencia de la Nación · GOBIERNO DE SAN JUAN · MUNICIPALIDAD DE SAN MARTIN · IPAF Región CUYO · CIPAF

IBSN 978-987-679-167-0

INTA · Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Presidencia de la Nación

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Rivadavia 1439 (C1033AAE) - Buenos Aires