INTA informa

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Año X - # 110 - Noviembre de 2010

Energía para el siglo XXI

El nuevo milenio trajo un gran desafío: diversificar las fuentes de energía de manera sustentable. La Argentina posee todas las condiciones para producir y exportar un gran porcentaje de la biomasa que demandará el mundo. Las ventajas competitivas del sector agropecuario y los potenciales beneficios socioecómicos y ambientales.

> Energía sustentable

La hora de los biocombustibles argentinos

El aumento al 10% del corte obligatorio en los combustibles líquidos traerá un escenario muy favorable para la producción nacional de biodiesel y bioetanol. Además de potenciar el consumo interno, la demanda del mercado internacional ya garantiza excelentes posibilidades de exportación.

"La Argentina, con una cosecha anual de granos de más de 90 millones de toneladas y con más de un millón de hectáreas de bosques implantados, tiene un gran potencial bioenergético", expresó el coordinador del Programa Nacional Bioenergía del INTA, Jorge Hilbert.

Basado en derivados de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos, el mercado argentino de exportación de biocombustibles está entre los tres primeros del mundo. El coordinador aseguró que, en 2008, la producción total de biodiesel alcanzó 1,07 millones de toneladas, con ventas por 1,3 mil millones de dólares.

Con el Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles (ley 26.093, promulgada en 2006), se estableció que "todos los combustibles líquidos" caracterizados como gasoil, diesel oil o nafta "deberán ser mezclados con biocombustibles", ya sea biodiesel o bioetanol, en un mínimo del 5%.

Con una capacidad productiva de 2,4 millones de toneladas de biodiesel, la Argentina es uno de los primeros exportadores mundiales, con ventas de U$S 1,4 mil millones.

De las 2,4 millones de toneladas que constituyen la capacidad nacional de producción biodiesel, unas 860 mil fueron asignadas al mercado interno. Esa cifra se amplió a casi 1,2 millones de toneladas cuando el corte obligatorio se llevó al 7% –el mismo aplicado en países líderes, como Alemania– y próximamente volverá a crecer cuando ese porcentaje alcance el 10%.

La normativa nació para proteger el ambiente y perfilar al país como un importante productor y usuario de bioenergía, sin descuidar la producción agroalimentaria y evitando las posibles subas en el precio del petróleo.

"El cumplimiento de la ley permitirá el manejo de un combustible menos contaminante y con un mayor grado de componentes renovables", afirmó Hilbert.

En este sentido, un estudio realizado por el Instituto de Economía y Sociología del INTA determinó que "el aumento en el precio del petróleo es el factor más importante que ha estado impulsando la producción de combustibles alternativos, incluyendo a los biocombustibles" y advirtió que "este precio se triplicó en los últimos años".

Además del valor comercial, debido a accidentes y derrames como los que ocurrieron recientemente en el Golfo de México y en China, los combustibles fósiles tendrán cada vez mayores regulaciones para su explotación, así como peor imagen pública y rechazo de los consumidores, que día a día se convierten en promotores de las energías limpias.

Los ecosistemas naturales, los cultivos y las plantaciones aptas para generar bioenergía pueden realizarse con criterios de sustentabilidad, ya que su introducción en los sistemas agrícolas permite diversificar y ampliar la rotación de cultivos y sustituir a los monocultivos. Además, las tierras deforestadas, degradadas y marginales pueden restablecerse con esas plantaciones y ayudar así a combatir la desertificación.

Por otra parte, Hilbert sostuvo que "en la última década, los biocombustibles líquidos han adquirido importancia creciente a nivel global con una particular participación en el sector del transporte. En este contexto, la función de la agricultura como fuente de recursos energéticos está adquiriendo un desarrollo creciente, impactando sobre los mercados mundiales".

El corte obligatorio establece mezclar los combustibles con un 7% de biodiesel o bioetanol. En 2011, ese valor será del 10%.

Más demanda, más competencia

De acuerdo con una investigación realizada por el INTA y la Universidad alemana de Lund, publicada en la revista Energy Policy, la demanda de biocombustibles aumentará a corto plazo, especialmente en la Unión Europea. Esa comunidad, que por sí misma produce el 50% del biodiesel mundial, ya posee requerimientos específicos para la mezcla de biodiesel y bioetanol en diesel y nafta, respectivamente.

En la comercialización de biocombustibles, la Argentina competiría fuertemente con Brasil, el mayor productor de caña de azúcar y con una planta muy efectiva de conversión de ese cultivo en bioetanol.

A pesar de contar con una veintena de establecimientos que producen biodiesel, incluyendo plantas con tecnología de última generación, la mayor parte de la energía utilizada en la Argentina todavía depende de los combustibles fósiles (49% de gas natural y 41% de petróleo).

FRANQUEO A PAGAR
CTA Nº 11038 F3

El boletín INTA Informa es un producto de la Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional del INTA (DNA SICyC).

"El futuro energético es un abanico de tecnologías"

Las energías renovables constituyen la industria con mayor crecimiento del mundo, con una tasa media del 64% para los últimos cinco años e inversiones estimadas, para 2020, en 500 millones de dólares. Para la región latinoamericana, el ritmo de crecimiento es mucho más abrumador: 145% anual en el mismo período, casi el triple. Estos datos de la consultora londinense New Energy Finance se complementan con otros de WWF-Netherlands, que anticipan el podio de las mayores industrias en los próximos diez años: automotriz, electrónica y energías renovables.

Mientras la comunidad europea apela a las importaciones para cubrir un elevado porcentaje de sus necesidades energéticas, que alcanzaría el 90% en las próximas tres décadas, la Argentina cuenta con todas las condiciones para convertirse en un actor fundamental entre los productores y exportadores de energías limpias a escala global.

"Diversos factores económicos y geopolíticos han reactivado el interés en obtener biocombustibles a partir de recursos renovables", expresó Daniel Grasso, coordinador del proyecto específico Desarrollo y generación de biocombustibles de segunda y tercera

Para el coordinador del Programa Nacional de Bioenergía del INTA, Jorge Hilbert, "la humanidad se ve enfrentada con un cambio de paradigma que radica en la diversificación de las fuentes de energía, juntamente con una preocupación creciente por los aspectos ambientales.

generación del INTA. De hecho, el país con mayores emisiones de gases de efecto invernadero, China, asumió disminuir un 45% su consumo de combustibles fósiles durante la conferencia sobre cambio climática de Copenhague, lo cual abrió nuevas perspectivas de mercado con el gigante asiático.

Por su parte, las metas europeas son exigentes: desde 2010, establecieron que el 21% de la electricidad debe provenir de fuentes renovables, buscan reducir su dependencia de combustibles fósiles y continúan instalando plantas a pesar de que la producción de biodiesel funciona a la mitad de su capacidad –en parte por la escasez regional de materia prima–. En este contexto, países latinoamericanos y en especial la Argentina y Brasil, se consolidan cada vez más como grandes exportadores listos para abastecer la demanda mundial.

"La Argentina ha desarrollado una industria de biodiesel fuerte y extremadamente eficiente", afirmó Carlos St. James, presidente de la Cámara Argentina de Energías Renovables (CADER), aunque también reconoció "retos" en materia fiscal. Además, St. James expresó que la nación "tiene ventajas competitivas naturales como pocos países del mundo debido a la riqueza de sus suelos, el uso de métodos de siembra directa y el clustering de la industria sobre el Río Paraná".

Los avances tecnológicos alcanzados en las ciencias biológicas y la bioingeniería, indicó Grasso, permiten "ver con optimismo la posibilidad de obtener el pleno potencial de la biomasa en el área de combustibles líquidos en los próximos 10-15 años". El especialista explicó también que actualmente "se dispone de una importante plataforma tecnológica basada en los nuevos enfoques de la biología –determinada por la revolución genómica–, una capacidad de transferencia de genes sin precedentes y la posibilidad de modular la expresión de los genes que son fundamentales para superar obstáculos en la producción de biocombustibles rentables a partir de biomasa celulósica".

En este sentido, profesionales de los institutos de Suelos, Biotecnología y Patobiología del INTA Castelar –Buenos Aires– enfocan sus investigaciones en el desarrollo de enzimas celulolíticas para que la producción de bioetanol lignocelulósico sea económicamente competitiva y sustentable.

Diversificar las fuentes

Para el coordinador del Programa Nacional de Bioenergía del INTA, Jorge Hilbert, "la humanidad se ve enfrentada con un cambio de paradigma que radica en la diversificación de las fuentes de energía, juntamente con una preocupación creciente por los aspectos ambientales. El futuro energético es un abanico de distintas tecnologías".

En ese marco y para un aprovechamiento total de la biomasa con fines energéticos, "el INTA propone contribuir a un abordaje integral a partir de una visión compartida sobre metas sostenibles de producción y exportación para el sector agropecuario y agroindustrial", explicó Hilbert, para quien "el uso racional de la energía sigue siendo la mejor opción".

El programa se ofrece como ámbito en el cual consensuar y articular estrategias e iniciativas que coordinen actividades públicas y privadas para lograr un sostenido crecimiento de la cadena de la bioenergía. En este campo, la institución posee un largo historial que tiene como punto de partida la década del 80, cuando se iniciaron las primeras acciones de investigación y desarrollo del aprovechamiento y generación de biogás a partir de residuos animales.

Asimismo, Hilbert se refirió a la importancia creciente que adquirieron los biocombustibles líquidos en los últimos años y a escala global, con una particular participación en el sector del transporte. La estimación

"Trabajamos en la factibilidad de los distintos cultivos tradicionales –soja, maíz y girasol– como sistema bioenergético e investigamos las potencialidades en productos nuevos como colza, remolacha azucarera y topinambur", explicó Lidia Donato, coordinadora del proyecto Residuos y Cultivos Agrícolas para la Producción de Bioenergía, del INTA Castelar.

actual de la contribución mundial es del 2% del consumo, con 10% de biodiesel y 90% de etanol. "Esta difusión responde a factores económicos, ambientales y políticos, dado que su uso reduce los niveles de contaminación", indicó.

En esta línea, de acuerdo con el coordinador, "el biodiesel de soja representa un ahorro de hasta el 82% de gases de efecto invernadero". Además, entre los beneficios obtenidos, destacó que el uso de aceites vegetales para la elaboración de combustibles no altera el equilibrio de dióxido de carbono y no posee presencia de azufre.

ABC

Los biocombustibles son alcoholes, ésteres y otros compuestos químicos producidos a partir de biomasa –toda materia obtenida por fotosíntesis–, residuos de la agricultura y actividad forestal y desechos industriales, como los desperdicios de la industria alimenticia. Los productos más desarrollados y empleados son el biodiesel y el bioetanol.

Biodiesel: de aceites vegetales –soja, colza, cártamo, jojoba, palma, entre otros– o grasas animales. Se obtiene una tonelada cada 1,03 de aceite y quedan como residuos glicerol y ácidos grasos.

Bioetanol: de caña de azúcar, maíz, sorgo, remolacha, mandioca, eucalipto. Se obtiene una tonelada cada 20 de caña de azúcar o 3,5 de maíz y quedan, como residuos, el bagazo de caño o granos solubles secos destilados, respectivamente.

LLENE EL TANQUE CON UNA HECTÁREA

Los biocombustibles tienen capacidades diferentes, pero ¿cómo calcularlo? Si sube a un auto "normal" –con un consumo medio de 15 km/l de nafta– y llena el tanque de combustible con una hectárea de aceite de colza, podrá conducir unos 25.000 km. En cambio, podrá viajar 60.000 km si utiliza una hectárea de biometano.

El especialista alemán Steffen Grueber, colaborador del INTA Castelar, explica que "esa discrepancia existe porque para la producción de biogas tomamos la planta entera con granos, marlos, hojas y cañas; para la producción de aceite de colza solamente los granos, con un contenido de 35 a 45% de aceite".

CARBÓN DE CAÑA

Las "briquetas de carbón" se obtienen de los residuos agrícolas de la cosecha de caña de azúcar quemados por los productores, lo que genera una importante contaminación ambiental. Ese material se quema para aprovechar su valor energético y se obtiene una carbonilla que, mezclada con agua tibia y harina de trigo, se convierte en una masa que puede moldearse para fabricar las briquetas, utilizadas como el carbón de leña.

UN CULTIVO QUE MIRA AL NORTE

El cártamo es una oleaginosa presente en el Norte del país, especialmente en Salta y Jujuy, que ocupa una superficie variable de entre 30.000 a 50.000 hectáreas. Se trata de un cultivo rústico, por su escasa necesidad hídrica. El interés del mercado en este cultivo radica en la producción de aceite para consumo humano y, de acuerdo con estudios exploratorios del INTA, en las expectativas para su uso en la producción de biocombustibles.

EN INVIERNO, COLZA

Es una especie oleaginosa con alto porcentaje de aceite de excelente calidad y un residuo de extracción de alto nivel proteico. La industria aceitera Argentina puede procesar esta oleaginosa sin competir con las producciones de girasol y soja. Según Liliana Iriarte, del INTA Barrow –Buenos Aires–, "la colza permite producir una oleaginosa en invierno, mejorar la rotación y contribuir a la diversificación. Además, su aceite y expeller tienen gran demanda mundial y el interés creciente por los biocombustibles permitirá posicionar al país como un productor de aceite de colza con posibilidades de abastecer a los países más exigentes".

UN PAÍS CON MUCHO POTENCIAL

En diversos puntos del territorio nacional se conducen investigaciones sobre el potencial y las características de algunos cultivos alternativos para desarrollar biocombustibles.

1 SALTA Y JUJUY
Jatropha (D) y Cártamo (D)
Genera entre 30-40% de aceite de muy alta calidad para emplearse puro o en mezcla. El aceite de cártamo, oleaginosa rústica, se utiliza para consumo humano y tiene altas expectativas.

2 FAMAILLÁ, TUCUMÁN
Caña de azúcar (E)
Puede producir entre 5.700 y 7.500 l/h, más del doble que el maíz.

3 MENDOZA
Topinambur (E)
Tubérculo con alto contenido de azúcares (8.56%) y valor energético semejante o superior al maíz. Además, Junín es apta para el cultivo de colza.

4 MANFREDI, CÓRDOBA
Sorgo (E)
Cultivo no tradicional con elevados contenidos en azúcares fermentables. Zona apta para topinambur.

5 BARROW, BUENOS AIRES
Colza (D)
El Sur bonaerense es promisorio para esta oleaginosa, resistente, adaptable y con alto porcentaje de aceite.

6 ANGUIL, LA PAMPA
Pasto varilla (E)
Gramínea perenne estival, más productiva que otros cultivos (maíz); alternativa al gas.

7 VALLE INFERIOR DEL RÍO NEGRO
Remolacha azucarera (E)
El segundo más eficiente (después de la caña de azúcar), con rindes de 5.600 l/h.

Opinión

Valor agregado, bioenergía y un equilibrio sustentable

Por Cristiano Casini
Coordinador del área Agroindustria del INTA

Los cambios producidos durante los últimos años indican que la actividad agropecuaria será el generador de productos esenciales para la vida humana: alimentos, biocombustibles, biofármacos, biomasas para producir energía y bioplásticos.

El desafío argentino es agregar valor a los productos primarios y transformarse en una nación netamente industrializada, económica y socialmente sustentable. La oportunidad es global: la población crecerá a razón de 80 millones de personas por año y demandará bienes de origen agroindustrial: alimentos y biocombustibles.

Como la materia prima para esas industrias se basa en los cultivos más difundidos –soja, maíz, girasol y sorgo, entre otros– y la competencia por la superficie que ocupan, surge la supuesta disyuntiva entre alimentos y biomasa para energía. Con otra perspectiva, la Argentina produce unas 100 millones de toneladas de granos que, transformados en alimentos, podrían alimentar a 400 millones de personas en el mundo.

De las 400 millones de raciones de alimentos que producimos, tomamos el 11%. Es decir, 44 millones de raciones para consumo interno; sobran 356 millones que pueden transformarse en alimentos o biocombustibles, según la demanda y las oportunidades.

Si preocupa la posible escasez de energía, cuya demanda por el crecimiento industrial podría llevar a una crisis a corto plazo. Ante el nivel de abastecimiento de combustibles líquidos y el incremento de precios, surge el desarrollo de la agroindustria del biodiesel y el etanol, considerando que el consumo actual de gasoil y naftas es de 17.000 y 6.000 millones de litros, respectivamente. Además, la ley 26.093 implica implementar cortes, lo que producirá una demanda de 880.000 m3 de biodiesel y 300.000 m3 de etanol. Esto, sin dudas, aumentará en el futuro.

El biodiesel ya se produce en la Argentina a gran escala, a tal punto que el país se convirtió en el mayor exportador mundial. Para el mercado interno habría que adecuar técnica y estructuralmente los sistemas de producción de biodiesel para tener una provisión creciente y asegurada. Esta cadena industrial produce gran excedente de productos –harinas y expeller– utilizados para la alimentación de ganados, por lo cual el efecto sobre la carencia de alimentos es prácticamente nulo.

Para el caso del etanol, existe la posibilidad de obtenerlo principalmente a partir de la caña de azúcar, del maíz y del sorgo. El primero es el más eficiente y económicamente factible de obtener; ya hay grandes empresas que están desarrollando gran producción de etanol a base de caña de azúcar, por lo cual incrementaron la superficie para tal fin, sin poner en peligro la provisión de azúcar como alimento humano.

Con respecto al maíz, se están desarrollando algunos emprendimientos, pero la posibilidad de expansión es baja debido al menor rendimiento, comparado con la caña. En este cultivo, debe considerarse que el excedente (67%) que la Argentina exporta como materia prima sin ningún valor agregado; es deseable que se industrialice y se convierta en carne o leche, con un gran valor agregado.

Pero supongamos que no se convierta todo en carne y que se utilice una parte para etanol. De cada 100 kg de maíz se obtienen 40,57 l de etanol, 32,14 kg de DDGS –que puede utilizarse en la dieta animal de bovinos, porcinos y pollos– y 32,14 kg de CO2 –industrializado para bebidas carbonatadas–. De modo que, también para el caso del etanol, el impacto sobre la alimentación es nulo, si se aumenta levemente la producción de estos granos.

El INTA estudia y experimenta fuentes alternativas de bicombustibles y biomasa para bioenergía, que no compitan con la producción de alimentos. En la Argentina existe la posibilidad de un equilibrio sustentable, que haga posible el crecimiento de ambas demandas sin perjudicar la buena y económica alimentación de la población. ■

ECONÓMICAS, LIMPIAS Y SEGURAS

Alternativas para los pequeños agricultores

Las fuentes renovables de energía constituyen el 5% de la matriz energética argentina y son potenciales herramientas para cubrir las necesidades de familias rurales y pequeños productores.

Como las poblaciones rurales suelen estar aisladas de los sistemas convencionales de abastecimiento energético, las energías renovables son una alternativa para satisfacer sus demandas y mejorar su calidad de vida. Además, permiten "agregar valor a los productos generados, fomentar la sustentabilidad de los sistemas productivos y convivir en armonía con el ambiente", añadió José Catalano, director del Centro de Investigación y Desarrollo tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (CIPAF).

Leandro Venturelli, técnico del Instituto de Ingeniería Rural del INTA, se refirió a algunas experiencias desarrolladas junto a pequeños productores, minifundistas, campesinos e indígenas –quienes viven, trabajan y producen en condiciones adversas–, como los biodigestores –para generar energía a partir de desechos–, cocinas y hornos agroindustriales a leña, cocina solar parabólica familiar o el sistema solar de agua caliente sanitaria.

Es el caso de René González, un pequeño productor de Parque Pereyra Iraola –Berazategui, Buenos Aires– que adoptó un calefón solar. "Esta herramienta nos sirve mucho para el aseo personal de toda la familia. Es realmente muy útil contar con esta tecnología, sobre todo en invierno", expresó.

Esta tecnología está orientada a familias que no cuentan con agua caliente o queman leña o carbón en sus hogares. Así, pueden implementar un sistema no contaminante que utiliza la radiación del sol y preservan el ambiente, mejoran la calidad de vida y promueven la salud.

"Se debe tomar conciencia de la importancia de trabajar con la energía solar; no sólo es muy económica, limpia y segura, sino que es clave para los pequeños productores. Estoy muy feliz con esta iniciativa", dijo González.

Para Venturelli, "el próximo paso debe darse en la vinculación entre las empresas oferentes de tecnología, las instituciones del estado dedicadas a la investigación y transferencia, y los productores familiares".

Por otra parte, el coordinador del proyecto Eficiencia energética y energías renovables apropiadas para la agricultura familiar y el desarrollo rural, Francisco Cardozo, del INTA Oliveros –Santa Fe–, explicó: "En Corrientes ya se instalaron siete biodigestores en diversas familias huerteras y se proyecta la expansión de la tecnología a diferentes localidades de la provincia".

Se trata de una tecnología milenaria para obtener gas a partir de la fermentación microbiana del estiércol de ganado y demás de desechos orgánicos. Con el biogas puede producirse energía térmica, eléctrica o en sistemas de cogeneración. Esta energía es utilizada por las familias en la cocina y el horno para elaborar alimentos, dulces y panificados para comercialización y autoconsumo.

Cardozo indicó que "la obtención de fertilizante orgánico permite sustituir aquellos químicos nocivos para la salud y la desertización del suelo". También se refirió a los costos: "Sólo la construcción del digestor y gasómetro requieren una inversión aproximada de mil pesos, porque la producción de biogas y el mantenimiento no generan gasto".

Bioenergías: preservan el ambiente, mejoran la calidad de vida y promueven la salud.

El arroz, clave para el sector productivo

Por Gustavo Arguissain

INTA Concepción del Uruguay

En nuestro país el arroz se produce en Entre Ríos, Corrientes, Santa Fe, Chaco y Formosa, aunque las dos primeras presentan mayor participación en el área sembrada y la producción.

El cultivo de arroz es intensivo desde el punto de vista de inversión de capital; el riego le brinda una alta seguridad de cosecha, presenta integración vertical entre la producción y la industria, con molinos privados y cooperativas, y es un importante dinamizador de la economía regional. La producción argentina abastece el mercado interno y es generadora de ingresos al país mediante la exportación del orden del 60% de la producción total.

El arroz contribuye al desarrollo y la difusión del cultivo en el área norte de Entre Ríos, lo que permitió cambios en el sistema productivo: justificó las inversiones en infraestructura por el arroz, que permitieron un cambio de sistema de ganadería de cría a uno de invernada.

En este sentido, las obras de electrificación de los sistemas de riego por pozo profundo tienen por objeto el empleo de energía más limpia y sistemas más eficientes de bombeo, pero además, el trazado de la red genera un beneficio de disponibilidad para el área rural.

Insertos en un mundo globalizado, la tecnología de punta es el instrumento que permite ser competitivos y mejorar nuestra situación relativa con los países desarrollados. Los programas de investigación del INTA y la Fundación Proarroz están orientados a contribuir con ese aporte para que el sector arrocero en su conjunto resulte económica y ambientalmente sustentable.

Con el cultivar Puitá INTA CL, resistente a herbicidas del grupo de las imidazolinonas, no transgénico, se recuperó una gran superficie que antiguamente se destinaba al arroz pero que había sido abandonada por la presencia de una importante maleza, el arroz colorado.

Y con la difusión del cultivar Cambá INTA Proarroz, los productores disponen de un 7% más de producción, sólo por su utilización.

Esta variedad se siembra en más del 50% del área de Entre Ríos. Tecnologías desarrolladas para un menor uso de agua de riego y la concepción de un control integrado de plagas y enfermedades, son algunos ejemplos de formas de producir más amigables con el ambiente, aspecto considerado prioritario por la Fundación Proarroz constituida por todos los representantes del sector arrocero.

Estas características nos destacan en el concierto de los países productores de arroz.

BREVES

Un convenio a toda máquina

En el marco de la Vº edición de AgroShowRoom, Carlos Casamiquela –presidente del INTA– encabezó la firma de un convenio de cooperación técnica con la Fundación Centro de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico Regional (CIDETER) representada por su presidente –Carlos Formía– para la capacitación, el asesoramiento técnico y acompañamiento en las misiones comerciales en materia de maquinaria agrícola.

INTA – Embrapa: los vecinos sean unidos

Carlos Casamiquela, Luis Basterra y Néstor Oliveri –presidente, vice y director nacional del INTA– recibieron a técnicos de Embrapa –Brasil– a fin de reactivar la relación bilateral e identificar temas de interés común para futuros proyectos. Ana Cipolla –directora nacional asistente de Relaciones Institucionales del INTA– indicó que el objetivo de la reunión fue "reactivar la relación bilateral con Embrapa, a fin de identificar áreas temáticas de interés común y, así, comenzar a trabajar en futuros proyectos".

El INTA y Coninagro reafirmaron su vínculo

El presidente del INTA –Carlos Casamiquela– junto al ministro de Agricultura, Julián Domínguez, renovó el convenio que vincula al organismo con esa asociación. "De lo que se trata hoy es de reafirmar, una vez más, el viejo vínculo entre Coninagro y el INTA". Así se expresó la máxima autoridad institucional tras la firma de renovación del convenio marco que une a este instituto con esa entidad.

Riego: con un uso eficiente se puede producir más

Así lo indicó Daniel Prieto –coordinador del proyecto de la Red gestión de los recursos hídricos para el sector agropecuario del INTA– en el marco de la IIº Reunión Internacional de Riego que se realizó en Manfredi –Córdoba–. En la Argentina se estima que casi 2 millones de hectáreas se encuentran bajo diversos sistemas de riego –gravitacional, aspersión, goteo, micro aspersión–. En Córdoba, con sólo el 1,6% del área productiva bajo riego, se incrementa el rendimiento de la producción de cereales y oleaginosas en un 30%.

Cinco millones de familias trabajan en pequeña agricultura

El dato lo arrojó Alfredo Albin –referente regional del Procisur– en el encuentro de Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar en INTA Corrientes. Participaron autoridades institucionales y provinciales junto con más de 500 visitantes. Se presentaron líneas de financiamiento, muestras estáticas y dinámicas, charlas magistrales y mesas de trabajos para la agricultura familiar. José Catalano (foto) –director del CIPAF-INTA– destacó que "este encuentro se realizó con el objetivo de solucionar las problemáticas que hoy tienen los pequeños agricultores: las maquinarias a escala, la tierra y el agua".

RECIBA TODAS LAS NOVEDADES TECNOLÓGICAS DEL INTA

Suscríbase gratuitamente al semanario digital INTA informa: **inta-informa-join@correo.inta.gov.ar** o al: 0-800-222-INTA (4682) www.inta.gov.ar/intainforma

Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional, INTA. Chile 460 2º piso, Capital Federal. (011) 4339-0600.