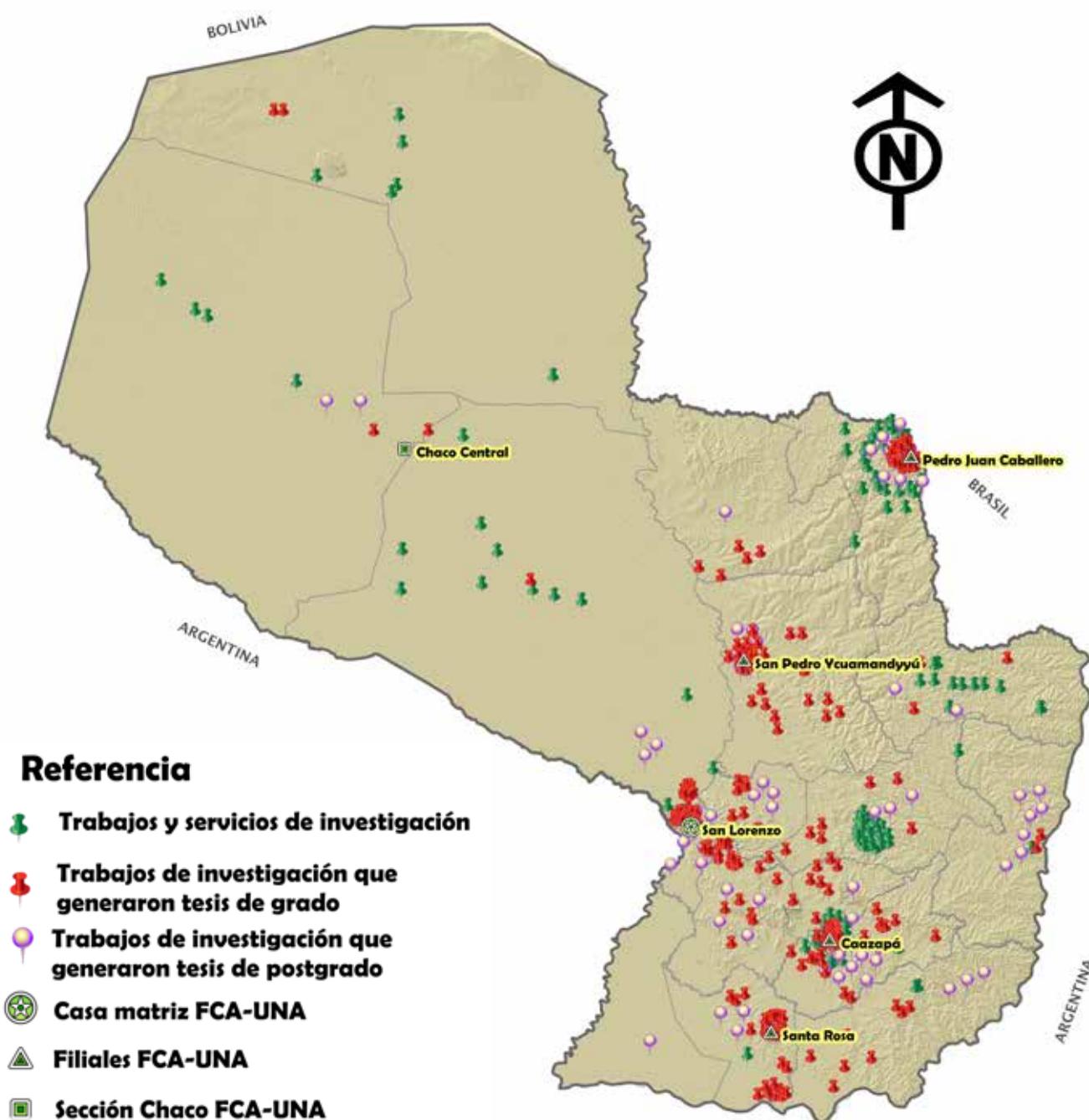




elboletínfca

Investigación Universitaria en la FCA/UNA, alcance nacional en los tres últimos años



Editorial

Prof. Ing. Agr. Lorenzo Meza López, - Decano



Investigación aplicada: UNA respuesta al sector Agrario

La FCA/UNA viene realizando importantes esfuerzos en la formación de recursos humanos altamente calificados, a través de actualizaciones curriculares dinámicas y nuevas ofertas académicas en carreras de grado y programas de postgrado. Pero la formación de recursos altamente capacitados, exige al mismo tiempo espacios para la participación de docentes y estudiantes en acciones de investigación, que permitan la generación de nuevos conocimientos, la creación y transferencia de nuevas tecnologías o la adecuación de las ya existentes a nuestro medio y la prestación de servicios desde la universidad hacia la comunidad y el entorno.

La investigación en la FCA/UNA, es

un eje que, a través de la infraestructura, equipamientos, laboratorios, recursos humanos disponibles, así como determinados protocolos y programas de acción, busca encaminar acciones que den respuesta a corto o mediano plazo, a necesidades reales que existen en el sector agropecuario, forestal, ambiental o social, ya sea de la zona rural, urbana o peri-urbana.

En este sentido, la facultad está volcando sus esfuerzos hacia la investigación aplicada, buscando encontrar soluciones tanto interdisciplinarias como territoriales, a través de equipos de trabajo que se conforman a partir de una problemática dada. En muchos casos, las investigaciones enfocan la problemática desde un único punto de vista, rela-

cionado generalmente con al área de formación del investigador; sin embargo, los problemas reales son complejos y las soluciones no van por una sola vía, sino que exigen la participación de un equipo de profesionales formados en disciplinas diferentes, para hallar soluciones integrales a problemas que son normalmente complejos; de ahí el desarrollo con enfoque territorial es analizado y es aplicado. La FCA/UNA cuenta con un programa de maestría en el área, apuntando a llevarlo a nivel de doctorado, con el fin de formar recursos humanos que puedan seguir con las investigaciones aplicadas, que puedan adentrarse en terreno y traer dentro del seno de la universidad la problemática, analizarla en conjun-

to y plantear soluciones, encaminarlas a través de proyectos de investigación, encontrar soluciones y llevarlas de nuevo a los productores, para que puedan ser consensuadas o ajustadas a nivel de terreno. Si estas no se aplican, las investigaciones pierden su sentido más significativo.

El repunte de la investigación aplicada es lo que buscamos, la Facultad de Ciencias Agrarias tiene la capacidad de realizarlas y lo viene haciendo. Con este nuevo impulso, el impacto de la universidad en la comunidad va a ser mucho mayor, los resultados de las investigaciones de esta índole, llegarán a ella como extensión efectiva, abriendo espacios para la inserción plena de la academia en el quehacer de la sociedad, a la cual se debe.

elboletínfca

Órgano de difusión de
la Facultad de Ciencias
Agrarias/UNA

Campus de
San Lorenzo, Paraguay

Teléf (+521)21 585606/10

Fax (+521)21 585612

E-mail:
infofca@agr.una.py

Decano

Prof. Ing. Agr. Lorenzo
Meza López

Vice Decano

Prof. Ing. Agr. Miguel
Ángel Ruiz Díaz

Dirección de Extensión Universitaria

Prof. Ing. Agr. Roberto
Rodríguez Primerano

Unidad de Difusión

Sra. Nimia Cáceres
difusion@agr.una.py

Edición periodística

Lic. Cristino Cantero
Villalba
prensa.py@gmail.com

Diseño y Diagramación

Rodrigo Acosta
rodrigoaco@gmail.com

FCA/UNA renueva convenio con Las Tacuaras S.A.



La alianza tiene por objeto establecer vínculos entre ambas instituciones, a fin de facilitar el acceso de los estudiantes y docentes de las seis carreras de la FCA/UNA a la sociedad rural, para el desarrollo de actividades extracurriculares de extensión universitaria.

Ya en el año 2013, la FCA/UNA y Las Tacuaras SA suscribieron un acuerdo de cooperación para la ejecución de un proyecto que benefició directamente a pobladores de comunidades villetanas con la que la referida empresa mantiene relaciones de res-

ponsabilidad social. Las acciones realizadas en ese contexto fueron ampliamente reconocidas por los pobladores, autoridades municipales y la Asociación de Empresarios Cristianos (ADEC). El presente convenio busca la implementación de modelos de desarrollo con la participación de organizaciones establecidas en el asentamiento 8 de Diciembre, Parque del Río, Divino Niño Jesús, en los Comités San Cayetano, Santa Librada y con la comunidad educativa del Colegio Nacional Prof. Manuel Ayala.

En el mismo se plantea eje-

cutar proyectos de producción de hortalizas y comercialización conjunta; implementación de jardines medicinales, arborización de asentamientos, avenidas y plazas; huerta comunitaria escolar; asistencia técnica a productores; mejoramiento de espacios verdes, entre otros.

El convenio marco fue suscrito por el Prof. Ing. Agr. Lorenzo Meza López, decano de la FCA/UNA y el Sr. Adolfo Koo, director de las Tacuaras SA. Participaron del acto, miembros del Consejo Directivo, autoridades de la facultad y funcionarios de la empresa.

FCA/UNA y la Escuela de Postgrado de Innovación Urbana del Japón ofrecen doble titulación

En la sala de sesiones del Consejo Directivo de la FCA/UNA se llevó a cabo el acto de suscripción de un convenio de Cooperación Interinstitucional con la Escuela de Postgrado de Innovación Urbana/YNU de Japón. El mismo se realiza en base al Convenio de Intercambio Académico suscrito en el año 2012 entre la Universidad Nacional de Yokohama (YNU en sus siglas en inglés) y la Universidad Nacional de Asunción (UNA).

Por medio de este acuerdo se ha convenido lanzar un programa de doble titulación con el fin de brindar a estudiantes de ambas instituciones la oportunidad de cursar de manera regular, cursos de postgrado en la unidad académica receptora.

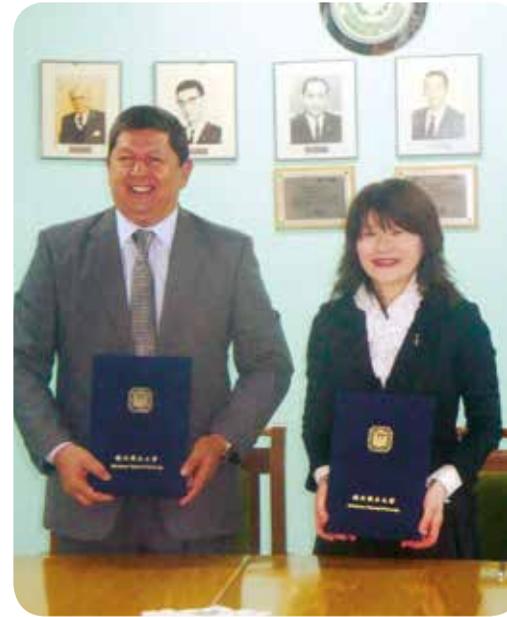
Cada año, un estudiante de esta casa de estudios podrá ser admitido al programa de doble titulación, para cursar la Maestría en Ingeniería o en Filosofía ofrecida en la Escuela de Postgrado de Innovación Urbana/YNU

y viceversa, un estudiante de ésta podrá cursar la Maestría en Desarrollo Rural Territorial ofrecida en la FCA/UNA.

El documento fue suscrito por el Prof. Ing. Agr. Lorenzo Meza López, decano de la FCA/UNA, en presencia de la Dra. Yoko Fujikake, directora de postgrado en Innovación Urbana y directora de Desarrollo de Política en Latinoamérica de la Escuela de Postgrado de Innovación Urbana/YNU, miembros del Consejo Directivo y autoridades de esta casa de Estudios.

En Japón, el documento fue suscrito por el Dr. Fumihiko Nakamuara, decano de la Escuela de Postgrado de Innovación Urbana/YNU.

Actualmente, se encuentra abierta la oferta de la maestría en Desarrollo Rural Territorial ofrecida en la FCA/UNA. Para mayor información contactar con la Dirección de Postgrado al teléfono (595 21) 585606/10 - interno 186, correo: postgradofca@agr.una.py



Docentes de la UNIPAMPA - Brasil en la FCA/UNA

El Prof. Dr. Eduardo Bohrer de Azevedo, especialista en nutrición animal y el Prof. Ing. For. Eduardo Pagel Floriano, especialista en manejo de bosques de la Universidad Federal de Pampa (UNIPAMPA), Brasil, dictaron clases magistrales en el marco de la maestría en Zootecnia con énfasis en sistemas pecuarios y la maestría en Ciencias Forestales, respectivamente, ambas implementadas en esta casa de estudios.

El Dr. Bohrer disertó sobre nutrición animal, focalizando en las exigencias nutricionales de los rumiantes, la formulación de raciones, utilización de modelos matemáticos para la nutrición animal, entre otros. Los estudiantes de postgrado tuvieron la oportunidad de utilizar varios software de nutrición animal, entre ellos, el de la Universidad A&M Texas de los Estados Unidos de América.

Por su parte, el Prof. Ing. Pagel dictó clases magistrales sobre el manejo de bosques y plantaciones forestales, focalizando en el crecimiento y producción, así como en la elaboración de tablas de producción a través de la aplicación de modelos matemáticos, entre otros. El estudio del crecimiento, así como de la producción presente y futura, tanto de los árboles como de los rodales, es básico y fundamental para la planificación y administración forestal. Por esta razón, los estudiantes de la maestría han elaborado y aplicado los modelos matemáticos utilizados en el área forestal con programas informáticos, entre ellos, SAS (versión libre) de los Estados Unidos de América.



El Dr. Eduardo Bohrer rodeado de docentes y estudiantes de la maestría en Zootecnia.



Instantánea de la clase magistral dictada por el Ing. Pagel.

En un evento que congregó a representantes de empresas forestales de renombrada trayectoria, investigadores del sector forestal, directivos, docentes técnicos y estudiantes de esta casa de estudios, se llevó a cabo esta presentación organizada por FCA/UNA, a través de la Carrera de Ingeniería Forestal (CIF).

El objetivo del evento fue el intercambio y difusión de prácticas relacionadas al ámbito de las plantaciones forestales en el país, donde se presentaron antecedentes y reflexiones sobre el sector. Participaron como disertantes, el Ing. Agr. Dante Godziewski, gerente de la firma GENEFOR; el Ing. For. Norbert Weichselberger, por la Cooperativa de Producción Volendam Ltda., el Ing. For. Anders Tosterud y el Ing. Ramón González, ejecutivo en jefe y gerente técnico, respectivamente, de la empresa Silvipar, el Ing. For. Ricardo Kiriluk, presidente de la empresa Desarrollos Madereros S.A. y el Ing. For. Rafael Ortiz, director de Unique Wood Paraguay.

Se destacó que, en términos de manejo de las plantaciones forestales comerciales, es necesaria la continua revisión, actualización



Presentación de experiencias en sistemas de producción forestal en la FCA/UNA

y optimización de los modelos de manejo y producción. Para lograr plantaciones exitosas, no sólo es importante asegurar su sobrevivencia, sino también integrar el concepto de la "optimización de la productividad por hectárea" que incluye la consideración de factores como las características del material reproductivo, su genética, la fertilización, entre otros.

El desarrollo de las plantaciones forestales en el país podrá mantenerse e incrementarse, en la medida en que se demuestre a la sociedad en general y a los profesionales forestales, las acciones y logros que se vienen llevando a cabo y que contribuyen al desarrollo económico sostenible del país.

En la oportunidad se presentaron y distribuyeron ma-

teriales técnicos generados en el marco del proyecto "Promoción de inversión en plantaciones forestales", desarrollado como proyecto asociativo entre el INFONA, la FCA/UNA y la Asociación Rural del Paraguay, con el apoyo de la Red de Inversiones y Exportaciones (REDIEX). Los mismos están disponibles en: <http://www.agr.una.py/descargas/forestal/cif.pdf>

Se llevó a cabo seminario sobre tecnologías de la información en los agronegocios

El evento fue organizado por la FCA/UNA, a través de la carrera de Licenciatura en Administración Agropecuaria y contó con la participación de estudiantes, profesionales del área e interesados en general.

El seminario fue facilitado por la Dra. Margarita Ruiz, quien desarrolló temas aplicados a la agricultura de precisión, tales como: herramientas,

sensores remotos (conceptos básicos y aplicaciones), geostatística, modelaje SIG (conceptos, revisión y aplicaciones), uso de vehículos aéreos

no tripulados (VANT) y uso de mosaico de imágenes aéreas como herramienta de auxilio en el diagnóstico de diversos tipo de cultivos.

La disertante es doctora en ingeniería eléctrica por la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil. Actualmente trabaja en la empresa Senfio con sede en Río de Janeiro, como investigadora científica de soluciones de tecnología utilizando sensores de identificador de radio frecuencia (RFID), tecnología wireless y técnicas inteligentes de datos.



FCA/UNA promueve utilización de tecnologías apropiadas

En el marco del proyecto de extensión universitaria denominado "Promoviendo la utilización del deshidratador biotérmico como alternativa para mejora de la calidad de la producción de plantas medicinales" implementado por la Carrera de Ingeniería en Ecología Humana (CIEH), se desarrollaron dos jornadas de capacitación organizadas por la Coordinación Zonal San Pedro Norte y la Coordinación Departamental Estrategia Indígena del PRODERS/MAG.

La primera contó con la participación 26 productores y tuvo

lugar en el predio del Ministerio de Agricultura y Ganadería con asiento en Santa Rosa del Aguarray. La segunda se llevó a cabo en el Centro Episcopal de la localidad de Guayaybí, con la participación de 47 representantes líderes de comunidades indígenas del departamento.

El facilitador para ambos eventos fue el Ing. E.H. Federico Vargas Lehner, docente técnico de la CIEH, quien desarrolló temas basados en tres ejes: producción de plantas medicinales; utilización de biogás, y el deshidratado de plantas medicinales.

La FCA/UNA, a través de la CIEH, hizo entrega de un biodigestor tipo tambor a la Escuela Básica "26 de Febrero-La Victoria" de San Lorenzo como parte del proyecto de extensión denominado "Fomentando la utilización de biodigestores como medios alternativos para el tratamiento de residuos y efluentes", ejecutado conjuntamente con la Secretaría del Ambiente y la Municipalidad de San Lorenzo.

El objeto del proyecto es difundir esta tecnología como alternativa para la conservación de los recursos hídricos y disminuir la contaminación generada por los residuos orgánicos.

Participaron del evento, el Prof. Ing. Agr. Lorenzo Meza López, decano de la FCA/UNA, el Econ. Nelson Caballero, el Ing. David Fariña y la Abg. Mariana López, directores de gabinete, de recursos hídricos y de gestión ambiental, respectivamente,

de la SEAM, el Dr. Freddy Conter y el Ing. Erme Baeza, secretario general y director de Medio Ambiente de la Municipalidad de San Lorenzo, directivos, docentes y estudiantes de la Escuela 26 de Febrero-La Victoria e invitados especiales. La presentación del biodigestor estuvo a cargo del Prof. Ing.E.H. Alcides Duarte, docente técnico de la CIEH, quien estuvo acompañado de estudiantes del sexto semestre de la referida Carrera. El biodigestor entregado será además utilizado para la generación de biogás.



Actividades de extensión universitaria en J. A. Saldívar

En el marco del apoyo a proyectos de interés social emprendidos por el Centro Agronómico Departamental de J. Augusto Saldívar, administrado por la FCA/UNA, estudiantes del Octavo Semestre de la Carrera de Ingeniería Forestal realizaron una capacitación en técnicas de plantación, manejo y cuidados silviculturales, dirigido a estudiantes del nivel medio del Centro Educativo Departamental "Dr. Carlos Pastore". Los estudiantes fueron recibidos por el Ing.For. Néstor Zaracho, docente técnico de la FCA/UNA y responsable del proyecto de extensión forestal en el centro, estuvieron acompañados por los Ing. For. Enrique Benítez León y Laura Quevedo, docentes técnicos de la CIF. La actividad culminó con la arborización de los linderos del Centro Agronómico con 100 plantas de tajá.

TALLER DE FORMACIÓN

"Cómo hablar en público", se denominó el taller ofrecido por la FCA/UNA, a través del Cen-



tro de Liderazgo en Agricultura (CLA), dirigido a pobladoras del área de influencia del Centro Agronómico Departamental.

El evento tuvo por objetivo fomentar la adopción de técnicas para reducir la ansiedad y motivar al público, desarrollando en las par-

ticipantes el carácter de lideresas. Participaron como facilitadores del taller, el Prof. Ing. Agr. Néstor Molinas y el Lic. Antoine Ducrot, coordinador y asesor, respectivamente del CLA. El evento fue organizado por la Ing. Agr. Clyde Salinas, docente técnica de la FCA/UNA.

Investigación científica en la FCA/UNA

ENTREVISTA A LA **PROF. ING. AGR. MARÍA GLORIA OVELAR,**
DIRECTORA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA FCA/UNA

“Con la investigación el proceso de aprendizaje se vitaliza”

importantes respaldos técnicos y financieros para el cumplimiento de los objetivos de la investigación establecidos en esta casa de estudios.

La FCA/UNA asume el creciente desafío de la promoción y el refuerzo la educación superior, en la que se estimula y valoriza la investigación, al considerarla como una de las principales bases para evaluación de las universidades.

¿Cómo califica el capital humano para la investigación con que cuenta la facultad?

Una de las principales fortalezas de la FCA/UNA es la alta calificación académica de los investigadores con que cuenta, así como la equilibrada proporción entre la amplia experiencia y los jóvenes investigadores. El equipo técnico de esta casa de estudios está conformado por ingenieros agrónomos, ingenieros forestales, ingenieros en ecología humana, ingenieros ambientales, licenciados en administración agropecuaria, entre otros; la gran mayoría de ellos con cursos de postgrado a nivel de maestría y doctorado. Se incentiva la formación permanente del investigador, actualmente, jóvenes investigadores incorporados a la institución, están realizando cursos de maestría o doctorado en países de la región o en otros continentes.

¿Cuál es la cobertura geográfica de las actividades y los servicios de investigación de la FCA?

La creación de coordinaciones de investigación como mecanismo de articulación entre las disciplinas refuerza este capital. La motivación para la presentación y ejecución de proyectos y servicios de investigación que sean cofinanciados con otras entidades; el apoyo a la difusión de las investigaciones, el apoyo para la exposición de trabajos en congresos internacionales y organización de simposios, congresos, entre otros, son constantes en la facultad. Como frutos del calificado plantel de profesionales con que cuenta la FCA/UNA se destacan, la exitosa organización de tres ediciones del Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, realizados en los años 2010, 2012 y 2014, la publicación de la Revista Investigación Agraria, un medio de comunicación abierta a la comunidad científica nacional e internacional, que sirve para difundir los conocimientos generados a través de investiga-

ciones en el campo de las ciencias agrarias. La calidad de la Revista Investigación Agraria está ampliamente reconocida y fue aceptada para formar parte de la plataforma SciELO (Scientific Electronic Library Online) Paraguay, lo que permite un nivel de difusión ilimitado, además de estar indexada a bases de datos como Latindex, AGORA, TEEAL y CABI.

¿Puede mencionar algunas de las actividades de investigación que se desarrollan en la FCA?

Son muchas. Puedo referirme a algunas que están en ejecución y las que están próximas a iniciarse con el cofinanciamiento de la FCA y otras entidades. Ocho proyectos de investigación están siendo ejecutados con el cofinanciamiento del rectorado de la UNA y 23 proyectos presentados por docentes técnicos de la casa matriz y las filiales fueron adjudicados en el marco de la convocatoria 2013 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), de los cuales 11 pertenecen a la modalidad de proyectos institucionales, 3 a la de proyectos de ciencia, tecnología y sociedad, 7 a la de proyectos de iniciación de científicos y 2 a la de proyectos asociativos, a realizarse con la Federación Paraguaya de Madereros (FEPAMA) y la Fundación Moisés Bertoni.

¿Cuál es la cobertura geográfica de las actividades y los servicios de investigación de la FCA?

La FCA lleva a cabo acciones de investigación en todas zonas de influencia de sus dependencias académicas que incluyen la casa matriz, en San Lorenzo, sus cuatro filiales estratégicamente establecidas en la Región Oriental del país: Pedro Juan Caballero (Departamento Amambay), San Pedro de Ycuamanduyú (Departamento San Pedro), Caazapá (Departamento Caazapá) y Santa Rosa (Departamento Misiones), y en la Región Occidental, desde la sección Chaco, Con asiento en Cruce Los Pioneros – Chaco Central (donde funciona la Carrera de Licenciatura en Administración Agropecuaria). De esta manera, las acciones de la FCA/UNA alcanza una amplia porción de la geografía nacional, beneficiando a jóvenes y productores de esos importantes polos de desarrollo.

La investigación es uno de los tres pilares fundamentales de la Universidad Nacional de Asunción (UNA). Al respecto, la Prof. Ing. Agr. María Gloria Ovelar, directora de la Dirección de Investigación, detalla los esfuerzos que imprime la FCA/UNA en este ámbito:

¿Cuál es la visión de la facultad con relación a la investigación?

La Facultad de Ciencias Agrarias, en cumplimiento de este fin, viene impulsando una política de investigación coherente con el rol decisivo en la formación de profesionales que se aboquen principalmente a la solución de problemas nacionales en las diferentes áreas de su incumbencia. Se mencionan entre otros, los relacionados directa e indirectamente con producción agrícola, producción animal, producción forestal, aspectos socio-ambientales, economía y administración de los recursos. Es en este punto que la Dirección de Investigación se encarga de orientar y coordinar las propuestas de investigación surgidas en los diferentes ámbitos de esta Institución.

¿Qué papel cumple la investigación dentro del proceso educativo?

Para la FCA/UNA, la formación de investigadores y la gestión de los recursos físicos son responsabilidades asumidas. La investigación estimula el pensamiento crítico en docentes y estudiantes; de aquí que la razón que justifica la necesidad de investigar es la formación de profesionales -a nivel de grado y postgrado- con habilidades y conocimientos nuevos que permitan dar respuesta a las necesidades del país. La ampliación de los conocimientos obtenidos mediante el desarrollo teórico, es la iniciación en la investigación científica, para nuestro caso, especialmente a través de tesis y trabajos de grado, pues con la investi-

gación el proceso de aprendizaje se vitaliza. Asimismo, al reconocer que no se logra el conocimiento completo a partir de investigaciones aisladas, desde la facultad se incentiva que investigadores con distintas especialidades trabajen asociadamente para generar nuevos saberes; se asume el amplio desafío que tiene la universidad, en el sentido de convertirse en la principal fuente de conocimiento científico y tecnológico, tomando como misión esencial, crear, adaptar y transferir éstos al sector productivo.

¿Cómo se sustenta la investigación?

Los recursos para la investigación, generalmente son escasos; actualmente existe fondos externos posibles de ser gestionados por la FCA/UNA a partir del interés de los investigadores de diferentes especialidades, los recursos exigidos como contrapartida limitan su aprovechamiento. Se resalta el permanente esfuerzo de las autoridades y el equipo de administración y finanzas para la atención responsable a estos requerimientos. La disponibilidad de laboratorios, instrumentos, equipos, vehículos, maquinarias y campos experimentales constituyen la fortaleza de la institución, no obstante, no son suficientes para responder a todas las actividades de investigación y los esfuerzos para su mantenimiento son constantes.

Las autoridades de la FCA/UNA no escatiman esfuerzos para mantener y mejorar la excelencia. En este sentido, se han establecido medidas idóneas para la promoción de la investigación, tales como: acuerdos con otras universidades, organismos nacionales, internacionales, departamentales, municipales y con el sector privado. Asimismo, el CONACYT, a través del programa PROCENCIA constituye uno de los más

PROYECTOS ADJUDICADOS POR CONACYT – CONVOCATORIA 2013

PROYECTOS INSTITUCIONALES

	RESPONSABLE
Detección de la <i>Helicoverpa armigera</i> en el Departamento de Amambay, estudios de biología y control.	Ing.Agr. Marcos Ferreira
Cartografía, competitividad y transformaciones estratégicas de cadenas agroalimentarias de Paraguay.	Ing.Agr. Mónica Gavilán
La rentabilidad de los rubros agrícolas a mercados internacionales en los estratos de la agricultura paraguaya empresarial y familiar.	Ing.Agr. Víctor Enciso
Identificación y control de enfermedades virósicas que afectan al cultivo de poroto en el Paraguay.	Ing.Agr. Luis González Segnana
Manejo sostenible de la fertilidad del suelo para la producción de alimentos.	Ing.Agr. Carlos Leguizamón
Evaluación de los servicios ecosistémicos de los pastizales naturales y su contribución a la captación de Carbono atmosférico de modo a atenuar los efectos del cambio climático.	Ing.Agr. Diego Avilio Ocampos
Análisis de la situación Socio-económica y dimensionamiento de los retornos económicos y riesgos de la adopción del algodón genéticamente modificado en la Agricultura familiar de las principales zonas aldoneras del país.	Ing.Agr. María Gloria Cabrera
Ocurrencia de chinches en el Departamento de Amambay, estudios de biología y control.	Ing.Agr. Marcos Ferreira
Sistemas de captación y almacenamiento de agua en el Chaco Central.	Ing.Agr. Antero Nicolás Cabrera
Evaluación Agronómica, económica y adopción de paquetes tecnológicos de rubros de producción para la seguridad alimentaria y nutricional en fincas de productores.	Ing.Agr. Jorge Daniel González
Incidencia agronómica y económica del riego complementario en cultivos de renta.	Ing.Agr. Víctor Enciso

PROYECTOS DE INICIACIÓN DE CIENTÍFICOS

Fijación biológica de nitrógeno y uso eficiente de fertilizantes nitrogenados para una producción agraria sostenible.	Ing.Agr. Pilar Galeano
Sistematización y visibilización de experiencias agroecológicas en el Paraguay.	Ing.E.H. Amado Insrán
Plano muestral para la evaluación de entomofauna del cultivo de soja.	Ing.Agr. Claudia Cabral
Capacidad de un sensor óptico terrestre como herramienta para detectar deficiencia de nitrógeno en el cultivo de algodón.	Ing.Agr. Juan José Bonnin
Aspectos cuali-cuantitativos del fósforo en sedimentos de la cuenca del lago Ypacarai.	Ing.Agr. Jimmy Rashe
Cadena de valor de la caña de azúcar orgánica y su relación con la seguridad alimentaria: caso de los productores de la Cooperativa Manduvirá.	Ing.Agr. Estela Mari Cabello
Optimización de la productividad y rentabilidad del pequeño empresario agrícola.	Ing. Agr. Julio Salas

PROYECTOS ASOCIATIVOS

Análisis diagnóstico de la cadena productiva de madera con fines industriales y energéticos oriundas de plantaciones forestales de Paraguay.*	Ing.For. Laura Quevedo
Establecimiento y fortalecimiento de un Centro de semillas de especies forestales nativas del Bosque Atlántico del Alto Paraná**.	Ing.For. Enrique Benítez León

PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Evaluación agronómica, económica y adopción de paquetes tecnológicos de rubros de autoconsumo para comunidades indígenas, en las condiciones agroclimáticas del Chaco Central.	Ing.Agr. Jorge Daniel González
Sistema de producción de mudas de guanábana (<i>Annona muricata</i> L.)	Ing.Agr. Victorina Barreto
Diagnóstico del estado de conservación y vulnerabilidad a la degradación de los suelos agroganaderos del Departamento de Amambay.	Ing.Agr. Ursino Federico Barreto

* Asociada a la FEPAMA

** Asociada a la Fundación Moisés Bertoni



Responsables de los proyectos adjudicados por el CONACYT posan juntamente con directivos de la FCA/UNA y el equipo de administración y finanzas

ENTREVISTA AL PROF. DR. LÍDER AYALA AGUILERA, DOCENTE TÉCNICO DE LA FCA/UNA

Es una forma de devolver a la sociedad lo que en este momento está invirtiendo en la academia

En este momento, la FCA/UNA se encuentra en el proceso de inscripción ante el SENAVE (Servicio de Sanidad y Calidad vegetal y de semillas) de dos nuevas variedades mejoradas de sésamo, fruto del trabajo de investigación y fitomejoramiento que se viene desarrollando en los últimos 14 años, con el cultivo de sésamo. El Prof. Dr. Líder Ayala Aguilera, docente técnico de esta casa de estudios, nos comenta cuáles son las implicancias de estas creaciones fitogenéticas:

Con la creación de nuevas variedades mejoradas de plantas con características distinguibles, homogéneas y estables se brinda un paquete tecnológico a los productores. El uso de estas nuevas variedades puede tener un gran impacto en el mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores paraguayos, específicamente los ligados a la agricultura familiar campesina. Una vez que las semillas de estas nuevas variedades estén disponibles se podrá obtener mejores rendimientos y mejor calidad de lo que actualmente se está teniendo. Las obtenciones vegetales - entiéndase esto como nuevas variedades mejoradas - con mayor rendimiento, calidad elevada o mayor resistencia a las plagas y las enfermedades aumentan la calidad y la productividad de los productos en la agricultura, minimizando al mismo tiempo la presión sobre nuevas áreas. Los enormes progresos de la productividad agrícola en varias partes del mundo se deben en gran medida a las variedades vegetales mejoradas.

El registro de las dos variedades de sésamo se están gestionando ante el SENAVE; una de las variedades a ser lanzadas se caracteriza por el color blanco de las semillas, su sabor y aroma fuertes de tipo confitero y un ciclo de producción de 120 días, la segunda variedad es de ciclo precoz - llamado también de ciclo corto - con características de resistencia o de tolerancia a las principales enfermedades incidentes y color de semillas blanco. Ambas están con potencial de rendimiento medio aproximado de 1.500 kg de semillas por hectárea.

El proceso de inscripción de las dos nuevas variedades de sésamo ante el SENAVE, de acuerdo a lo establecido por la ley 385/94 De semillas y protección de cultivares, permitirá la protección de las mismas en el Registro Nacional de Cultivares Protegidos, y, una vez que culminen los ensayos agronómicos de dos años agrícolas, su registro en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales. Estos registros permiten la multiplicación comercial de semillas y que las mismas puedan llegar a los agricultores para su cultivo.



¿Qué es la protección de las variedades vegetales?

La protección de las variedades vegetales, también llamada el "derecho de obtentor" es una forma de derecho de propiedad intelectual que se concede al obtentor de una nueva variedad vegetal. En virtud de este derecho, ciertos actos relativos a la explotación de la variedad protegida requieren la autorización previa del obtentor. La protección de las variedades vegetales es una forma sui generis de protección independiente, destinada a proteger las obtenciones vegetales y comparte ciertas características con otros derechos de propiedad intelectual

En Paraguay y en el ámbito de la protección de derechos de propiedad intelectual con organismos vivos, como plantas o microorganismos la palabra "PATENTAMIENTO" es substituida por la de PROTECCIÓN, esto es a los efectos de salvaguardar los derechos de autor de las nuevas creaciones fitogenéticas, en este caso, nuevas variedades. El trabajo de fitomejoramiento o de creación de nuevas variedades conlleva el esfuerzo de un equipo, tanto para los trabajos de campo como de laboratorio. La obtención de una nueva variedad es una de las formas más eficaces de utilización de recursos que el estado otorga a la universidad y la retribución más directa que la Universidad hace a la sociedad que invierte en ella.

¿Se puede decir que este es un hecho inédito en la FCA/UNA?

Así es, el registro de estas variedades constituye un hito histórico para esta Facultad y

para la Universidad Nacional de Asunción, pues es la primera protección de una variedad de planta por parte de la Facultad de Ciencias Agrarias, fruto del trabajo intelectual de los docentes de la FCA/UNA y del esfuerzo institucional. De hecho, este resultado viene a materializarse gracias al staff sumamente prestigioso de recursos humanos altamente capacitados involucrados directamente en ese trabajo, así como, a la infraestructura actualmente existente, maquinarias, laboratorios, y un especial énfasis a los campos experimentales de la casa matriz y de las filiales situadas en zonas estratégicas de producción de sésamo, que sirven de soporte para verificar la adaptación y el desempeño de estas variedades. De modo que, cuando se encuentren disponibles para los usuarios, estemos seguros que las variedades van a contribuir a obtener mejores rendimientos y mejor calidad, consecuentemente se mejoran los ingresos y mantienen o aumentan los mercados existentes.

El resultado de este trabajo es un gran logro y a la vez constituye un desafío y compromiso de continuar trabajando para generar nuevos conocimientos, y que estos puedan ser utilizados para resolver problemas emergentes en sector agrario.

El registro y protección de las variedades es un punto culminante de muchos años de trabajo, demuestra que se están haciendo bien las cosas y que también se necesitan mayores inversiones para que la Universidad pueda seguir aportando mejores beneficios para la sociedad y al país en

general.

En las investigaciones científicas que son conducidas por la FCA/UNA, se busca obtener nuevos conocimientos, innovaciones, creaciones fitogenéticas u otras que otorguen soluciones reales a los problemas del sector agropecuario nacional. Esto es algo cotidiano en los países donde hay una gran inversión en la ciencia, en tecnologías e innovación, principalmente en las universidades; y ahora la UNA, específicamente la Facultad de Ciencias Agrarias, se suma al grupo de instituciones o de personas que obtienen patentes.

En este momento también se está bajando, además del cultivo de sésamo, con otras líneas de investigación como ser las especies de abonos verdes, especies agrícolas de seguridad alimentaria y plantas medicinales, aprovechando la riqueza de la flora nacional.

Este trabajo se vio muy fortalecido gracias al proyecto actualmente en ejecución de "Fortalecimiento y consolidación de la producción y uso de semillas mejoradas de sésamo para los pequeños productores del Paraguay"; un proyecto de cooperación técnica y financiera del gobierno del Japón hacia el Paraguay, a través de su Agencia de Cooperación Internacional conocida con las siglas de JICA, el cual ha realizado aportes muy importantes a la institución en términos de capacitación de recursos humanos; la donación de equipos de laboratorios relacionados al sector semillas y fitomejoramiento; al fortalecimiento de los campos experimentales, así como también el envío de expertos del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de México, que han contribuido en áreas estratégicas del sector investigación de la facultad.

La creación de estas variedades es el resultado de años de trabajo; es un proceso continuo y se espera que la FCA/UNA pueda continuar lanzando nuevas obtenciones vegetales de esta u otras especies. En el caso de estas variedades - y una vez cumplido con todos los requisitos de la inscripción - la facultad mantendrá vínculos con las empresas multiplicadoras de semillas, a los efectos que las semillas puedan ser puestas en cantidad y calidad garantizadas para los agricultores.

El equipo de docentes investigadores directamente involucrados en la creación de esta variedad la integran los Profesores Doctores Líder Ayala Aguilera, Rosa Oviedo de Cristaldo, Sixto Hugo Rabery, y los Ingenieros Agrónomos Marcela Ayala y Diego González (MSc, actualmente cursando el doctorado en la Universidad de Córdoba-España).

ENTREVISTA A LA **PROF. ING. AGR. GUILLERMINA MACCHI LEITE, DOCENTE TÉCNICO DE LA FCA/UNA**

“Esperamos llegar a obtener en algunos años más materiales genéticos mejorados de maíz pichinga”



Desde el año 2012, la FCA/UNA se encuentra ejecutando el proyecto de investigación “Mejoramiento genético de maíz pichinga adaptado a las condiciones de producción de pequeños y medianos productores”, financiado por Instituto de Biotecnología Agrícola (INBIO) y con un fuerte apoyo y acompañamiento de la Dirección de Investigación de la FCA/UNA. El proyecto se encuentra liderado por la Prof. Ing. Agr. Guillermina Macchi Leite, docente técnica esta casa de estudios, quien comenta detalles de la investigación.

¿Cuál es la característica del maíz pichinga?

El maíz pichinga cultivado en Paraguay co-

responde a la raza pichinga redondo y pichinga aristado, que por lo general se siembran para autoconsumo y solo en caso de excedentes es comercializado. El maíz pororó derivado de estas razas locales presenta reducida capacidad de expansión y bajo rendimiento.

¿En qué consiste el proyecto de investigación que llevan adelante?

Desde la FCA/UNA se planteó como objetivo general establecer un programa de mejoramiento genético de maíz pichinga, adaptado a las condiciones de pequeños y medianos productores, que busca obtener material genético mejorado que responda tanto a las necesidades del productor como del

consumidor.

Estos trabajos se vienen desarrollando en los campos experimentales con que cuenta la FCA/UNA, en la casa matriz de San Lorenzo y en las filiales de Pedro Juan Caballero y San Pedro de Ycuamandyyú, al igual que en el campo del Centro Agronómico Departamental de J. Augusto Saldivar del Departamento Central.

¿Cuáles son los resultados obtenidos hasta ahora?

En los tres años de trabajo, se han generado trece trabajos de investigación, con la formación y capacitación de jóvenes investigadores a través de la participación de estudiantes, como trabajos de tesis y pasantías de la

Carrera de Ingeniería Agronómica de la FCA/UNA y de la Licenciatura en Biotecnología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN/UNA).

¿Quiénes conforman el equipo que llevó a cabo el trabajo?

El equipo de trabajo está conformado por docentes investigadores de la FCA/UNA, con el asesoramiento científico de la Ing. Agr. Verónica Machado (fitomejoradora de maíz, jubilada del Instituto Paraguayo de Investigación Agraria-IPTA). Con este trabajo de investigación se espera llegar en algunos años más a la obtención de materiales genéticos mejorados de maíz pichinga, con mayor productividad y calidad comercial.

Jornada de actualización en TICs para investigadores de la FCA/UNA

La FCA/UNA, a través de la Dirección de Investigación desarrolló una jornada de actualización sobre “Tecnología para la Información y Comunicación (TICs): Herramientas para investigadores”. El evento estuvo dirigido principalmente a los coordinadores de investigación y docentes técnicos de esta casa de estudios, con el fin de actualizar conceptos sobre las herramientas de TICs disponibles para el apoyo a la gestión de la investigación; enfatizar la importancia de la información actualizada y la comunicación técnica como componente de las actividades de la investigación agropecuaria; socializar la disponibilidad y utilidad de las herramientas y tecnologías para



la consulta y manejo de informaciones técnico-científica, y detectar la demanda de este tipo de actividades por parte de los docentes técnicos y otros potenciales usuarios a efectos de impulsar el mejoramiento del sistema de investigación en la FCA/UNA.

Los temas desarrollados fueron: portales de información científica (buscadores especializados, bases de datos científicas); herramientas de citación bibliográfica; herramientas de colaboración y trabajo en línea (back up Online: Dropbox, Copy, Google Drive); informa-

ción general sobre otras herramientas como los servicios de redes sociales.

Como resultado de esta jornada se obtuvieron ideas y sugerencias que serán próximamente socializados con los coordinadores y orientadores de tesis de las carreras de la FCA/UNA. La jornada es parte de una serie de eventos organizados por la Dirección de Investigación que busca la producción de investigaciones con rigor científico y calidad que den soporte, principalmente, a la Revista Investigación Agraria de esta casa de estudios.

Intensas jornadas del Comité de Control Interno y equipo MECIP de la FCA/UNA

El Comité de Control Interno (CCI), integrado por el nivel directivo de la FCA/UNA, ha participado de un "Taller de riesgos", con el objeto de identificar situaciones internas y externas, que puedan afectar las funciones de la institución, así como su misión, visión, estructura, operación, procesos y actividades o el cumplimiento de sus objetivos.

El trabajo realizado permitirá el establecimiento de lineamientos estratégicos que orienten las decisiones de la facultad, frente a los riesgos detectados. Los participantes siguieron una serie de pasos incluyendo la identificación del riesgo, los agentes generadores, la determinación de las causas, razones o motivos por los cuales se genera el riesgo, así como los efectos o consecuencias de la ocurrencia del mismo, para posteriormente establecer la probabilidad de ocurrencia, el impacto de sus consecuencias, su calificación y valoración.

En este mismo contexto, miembros de los equipos conformados por la FCA/UNA, en el marco de la adopción del Modelo Estándar de Control



Interno del Paraguay (MECIP), que involucra a directivos, docentes técnicos y funcionarios de las direcciones generales y carreras de la casa matriz, filiales y la Sección Chaco Central, se reunieron durante dos días para tratar temas relacionados al informe de resultados de la evaluación del MECIP-año

2014, realizado por la Auditoría General del Poder Ejecutivo; nuevos mecanismos de evaluación; las actividades programadas para el año 2015; socialización de los formatos para la realización de diagnósticos en las áreas de: estructura organizacional; acuerdos y compromisos éticos; información in-

terna; información externa; sistemas de información, y protocolos de buen gobierno.

La apertura de las jornadas estuvo a cargo del Prof. Ing. Agr. Luis Maldonado, director de Planificación y Coordinador del CCI y facilitadas por la Abog. Patricia Bordón, coordinadora del Equipo MECIP.



En San Pedro de Ycuamandyyú se realizó encuentro sobre la perspectiva de género

En el salón auditorio Paí Valenzuela de la Gobernación de San Pedro se llevó a cabo un encuentro que congregó a estudiantes, productores y técnicos sampedranos, para tratar el tema de la importancia de la perspectiva de género en el sector agrario. El evento fue organizado por la FCA/UNA, Filial San Pedro de Ycuamandyyú, el Departamento de Género y Juventud Rural del

Ministerio de Agricultura y Ganadería, con el apoyo del Secretario de Juventud de la Gobernación.

Fue un día cargado de dinámicas, presentaciones y espacios para compartir experiencias entre los 60 participantes de la Filial San Pedro de Ycuamandyyú, la Facultad de Ciencias Económica/UNA, FECOPROD, UNINTER Santaní, Shiroisawa Co, la Cooperativa La Norteña Ycuamandyyú Ltda., la

Escuela Agrícola local, la Cooperación Alemana para el Desarrollo Rural, la Ing. Agr. Emilce Vázquez de la GIZ y el estudiante Andrés Benítez del Programa de Liderazgo y Empoderamiento de la Mujer Paraguaya de esta casa de estudios, la Agencia Local de Asistencia Técnica de Nueva Germania y del Centro de Desarrollo Agropecuario de San Pedro Norte.

Las presentaciones estuvieron a cargo de la Lic. Lourdes Morínigo y el Ing. E.H. Víctor Ibáñez, directo-

ra y jefe, respectivamente, del Departamento de Género y Juventud Rural, la Ing. Agr. Emilce Vázquez de la GIZ y el estudiante Andrés Benítez del Programa de Liderazgo y Empoderamiento de la Mujer Paraguaya de la FCA/UNA. El evento fue transmitido por Radio Nacional San Pedro, TV Pública y promocionado por espacios en vivo desde las emisoras Radio Ycuamandyyú y Radio San Antonio.



Oportunidades laborales en seminario de la FCA/UNA

La FCA/UNA, Filial Caazapá, organizó este seminario del que participaron 86 egresados, docentes técnicos y estudiantes de los últimos semestres de las Carreras de Ingeniería Agronómica y Licenciatura en Administración Agropecuaria.

El evento tuvo por objetivo ofrecer herramientas informativas y de gestión para las oportunidades laborales a más de propiciar un encuentro entre egresados y empleadores, a fin de que los profesionales puedan tener mayor acceso a su primer empleo o poder iniciar su propia empresa.

Entre los disertantes se destaca la presencia del Econ. Humberto Peralta, ministro de la Función Pública, de representantes de instituciones, programas, proyectos y empresas, tales como: Asociación de Ingenieros de Ciencias Agrarias de Caazapá, Centro de Desarrollo Profesional e Inserción laboral de la FCA/UNA, Servicio Nacional de Promoción Profesional, Oficina Regional del Ministerio de Industria y Comercio (ORMIC), Programa de mentoría del Programa de liderazgo y empoderamiento de la mujer paraguaya de la FCA/UNA, Cooperativa Colonias Unidas, Dirección de Extensión Agraria/MAG, Dirección Nacional de Coordinación y Administración de Proyectos, Cooperativa Universitaria, Secretaría de Producción e Industria de la Gobernación de Caazapá y egresados exitoso en el ejercicio de la profesión.



Situación de jóvenes rurales del Amambay abordado en libro publicado por la FCA/UNA

En la FCA/UNA, Filial Pedro Juan Caballero, fue presentado el libro "Jóvenes rurales y la producción del Cannabis en Amambay". El material está basado en la tesis doctoral del Prof. Ing. Agr. Benito Armando Solís Mendoza, docente técnico de esta casa de estudios, defendida en agosto de 2013 en el Programa de Posgrado en Extensión Rural de la Universidad Federal de Santa María, Brasil, bajo la orientación del Prof. Dr. Joel Orlando Bedilaqua Marín.

"En la actualidad, sobre los jóvenes pesa gran número de problemas de difícil resolución: pobreza, desempleo, violencia y exclusión so-



ventud rural. Se trata del involucramiento de jóvenes rurales del departamento de Amambay en la producción de la marihuana como alternativa de ocupación laboral y generación de renta...", reza parte de la introducción de la publicación, en la que el autor desarrolla la problemática en siete capítulos titulados:

- Juventud y juventud rural en Paraguay.
- Juventud y drogas: construcción de un problema social.
- Tratados internacionales y legislación paraguaya de combate a las drogas.
- Jóvenes rurales en el cultivo del Cannabis en Amambay.
- Jóvenes rurales en el procesamiento, transporte y comercialización del Cannabis.
- Jóvenes rurales: en las redes del tráfico y delante de la justicia.
- Alternativas para el problema de la juventud rural en la producción del Cannabis.

cial. En nuestro país, en las últimas décadas, surgió un problema social nuevo que afecta de manera especial a la ju-



FCA/UNA fomenta encuentro de jóvenes líderes y lideresas

En el complejo Marianela de Atyrá, se congregaron 41 jóvenes, entre estudiantes provenientes de la casa matriz de San Lorenzo, de la Filial de Santa Rosa-Misiones, egresados y funcionarios de la FCA/UNA, para participar de una serie de talleres dentro del Programa de Liderazgo y Empoderamiento de la Mujer Paraguaya. Los objetivos de la jornada fueron: fortalecer la capacidad de liderazgo de los jóvenes de esta casa de estudios; intercambiar experiencias entre estudiantes y egresados de los programas: mentoría y agroliderazgo/2013-2015; reconocer el rol de los jóvenes como extensionistas y agentes de desarrollo; incentivar a los jóvenes

a ocupar espacios de incidencia ciudadana para el intercambio y la multiplicación de experiencias; brindar herramientas de liderazgo y de desarrollo personal y profesional.

Los asistentes participaron de dinámicas de integración, así como de los siguientes talleres sobre:

- La igualdad de oportunidades: un cambio hacia el empoderamiento, por la Ing. Agr. Verónica Rivas.

- Preparando profesionales con actitud para el desarrollo, a cargo del Prof. Ing. Agr. Roberto Rodríguez.

- De mentorados a mentores, por el Prof. Ing. Agr. Néstor Molinas.

- Actitudes de liderazgo frente a los conflictos, a cargo del Lic. Nelson Duarte

- Pasado, presente y futuro, a cargo del Centro de Liderazgo en Agricultura

Participaron además de un festival de talentos y la presentación de testimonios a cargo de los estudiantes Ana Soteras y Carmen

Monges, agrolideresas de la Carrera de Ing. Forestal; Juan Soteras, agrolíder de la Carrera de Ing. en Ecología Humana; Nora Martínez, mentora de la Carrera de Ing. Ambiental; Adán Oporto, agrolíder egresado de la Carrera de Licenciatura en Administración Agropecuaria; Leticia Díaz, presidenta del Centro de Estudiantes de la FCA/UNA.

En el cierre del evento, la Dra. Marta Hartmann, directora del programa por la Universidad de Florida, resaltó los importantes logros alcanzados en ambos programas e hizo entrega de certificados y reconocimientos a los participantes.

