



Becarios del ICTA capacitados en diplomado internacional en bioestadística



Quetzaltenango. Con la calidad de diplomado internacional en bioestadística del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Costa Rica, 12 estudiantes becados del curso de Formación y Capacitación de Investigadores Agrícolas (FYCIA) y 19 investigadores que apoyan los Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria (CRIA) del occidente, norte y oriente de Guatemala; fueron capacitados en bioestadística avanzada aplicada a la investigación agrícola.

Federico Saquimux, Coordinador del FYCIA, expresó “El diplomado internacional de bioestadística, incluyó cuatro módulos: planificación de estudios científicos y análisis de datos, modelación estadística avanzada, análisis de datos multidimensionales y análisis de datos en biotecnología, genética y genómica. Fueron 160 horas de clase teórica y práctica, con el fin de desarrollar las competencias en análisis estadístico con herramientas modernas”

Asimismo, destacó “El diplomado ha permitido el manejo de bases de datos experimentales y su análisis con soporte computacional, además del desarrollo del sentido crítico del investigador. El uso de herramientas modernas y avanzadas de análisis esta-

dístico, da solidez a las conclusiones de las investigaciones del ICTA, sobresaliendo la comprobación de hipótesis con sentido crítico de manera asertiva, esto es, mayor credibilidad en las conclusiones”.

El diplomado fue impartido por los especialistas del CATIE, Fernando Casanoves, jefe de la Unidad de Bioestadística, con el apoyo de Sergio Vilchez y Eduardo Corrales. También se contó con la participación de Julio Di Rienzo, de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina y líder del INFOSTAT; quien impartió el módulo análisis bioestadístico con base en genética y genómica, a través del programa InfoGen. El curso finalizó el 14 de octubre de 2016.

El FYCIA se está ejecutando en el marco del Programa CRIA, con el apoyo financiero del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), ejecutado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). En el diplomado participaron investigadores de los Centros Universitarios de la Universidad de San Carlos del Occidente, del Nor Occidente, de San Marcos, del Oriente, de Zacapa, de la Universidad Rafael Landívar y el Instituto Tecnológico Maya de Estudios Superiores (ITMES).

ICTA en el XV Encuentro del Sistema INIA Iberoamérica



Buenos Aires, Argentina. Durante el 3 y 4 de octubre se realizó el XV Encuentro del Sistema de los INIA de Iberoamérica, donde los representantes de los institutos de investigación agropecuaria de los países del Sistema y los Centros Internacionales de Investigación Agrícola, acordaron compartir intereses e intenciones de colaborar entre los representantes de los INIA de Iberoamérica y se priorizaron temas para establecer colaboraciones en control integrado de plagas y bioinsumos; sanidad animal; horticultura intensiva; suelo como base de seguridad alimentaria; pastos y leguminosas; edición genética y mejora genética de plantas y animales; agricultura familiar y recursos genéticos; maquinaria para la agricultura familiar y pequeñas comunidades, fruticultura-viticultura; extensionismo; sistemas de innovación territorial; biorrefinerías y transformación de residuos agroalimentarios.

Albaro Orellana, Subgerente General del ICTA, indicó que todos los asistentes ratificaron la importancia del Sistema para complementar capacidades y potenciar los esfuerzos regionales en investigación agraria para el desarrollo sostenible.

Los temas principales fueron la sanidad animal y el comercio entre Latinoamérica y Europa.

El evento fue organizado por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria de España (INIA) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA), con la participación de los presidentes y directores de los institutos de investigación agropecuaria de los países del Sistema: INTA Argentina, INIA Chile, INIA España, CORPOICA Colombia, INIAP Ecuador, ICTA Guatemala, INTA Costa Rica, DICTA Honduras, INTA Nicaragua, IDIAP Panamá, INIFAP México, IPTA Paraguay, INIA Perú, INIAV Portugal, IDIAF República Dominicana, INIA Uruguay, e INIA Venezuela. Además asistieron representantes del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), del Centro Internacional de la Papa (CIP), del Instituto Interamericano para la Cooperación de la Agricultura (IICA), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España (MAGRAMA), de la Fundación Vet+i de Argentina, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT Argentina) y del Ministerio de Agroindustria (MINAGRO Argentina).

Apoyo a la agricultura familiar y fortalecimiento a los recursos humanos para la investigación en América Latina



Visita al Instituto de Floricultura del INTA Argentina. Foto: Matias Ottaviani, INTA.

Buenos Aires, Argentina. Del 29 de septiembre al 1 de octubre, se realizó la XX Reunión Anual del Consejo Directivo del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), en la sede del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA), donde se congregaron representantes de 17 países de América Latina (Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, España, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela y la participación como invitados especiales de México y Guatemala), para discutir aspectos relacionados con la investigación e innovación agraria.

En la reunión se presentaron los resultados de la Convocatoria de proyectos 2016 y los proyectos ganadores para promover innovaciones en la agricultura familiar, a través de encadenamientos productivos para facilitar el acceso a los mercados de los pequeños productores.

El fortalecimiento de capacidades fue un tema central, en el cual los representantes de los países manifestaron la necesidad de fortalecer los recursos humanos para la investigación y la innovación agropecuaria, así como la necesidad de incrementar las inversiones en esta materia.

Albaro Orellana, Subgerente General del ICTA en su intervención recalzó la importancia de que las instituciones de investigación y transferencia de tecnología agrícola de Guatemala, sean miembros de FONTAGRO y expuso los avances de las gestiones que se han estado realizando para lograrlo, especialmente a través del proyecto de fortalecimiento de las instituciones guatemaltecas de investigación agropecuaria, el cual es apoyado por el USDA dentro de la iniciativa Feeding the future. En dicha iniciativa participan el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), las universidades, el ICTA y es administrado por el IICA. Un logro importante de la participación fue que se considerara por parte de la asamblea que Guatemala pague su membresía por medio de cuotas, lo cual le dará acceso a las diferentes instituciones guatemaltecas a participar en las convocatorias para financiamiento de proyectos regionales.

FONTAGRO es un mecanismo único de cooperación regional que promueve la innovación de la agricultura familiar, la competitividad y la seguridad alimentaria. Fue creado en 1998 y está integrado por quince países miembro que han contribuido con un capital cercano a los US\$100 millones. Es patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Su Secretaría Técnica Administrativa tiene sede en las oficinas del BID en Washington, DC. FONTAGRO ha cofinanciado más de 100 proyectos e iniciativas a sus países por un monto aproximado de US\$88,7 millones, incluyendo el aporte de otros financiadores e instituciones ejecutoras.

Agricultores aprenden sobre conservación de recursos genéticos



Bárceñas, Villa Nueva. Con el propósito de aprender sobre la conservación de los recursos genéticos, procesamiento de semillas y procesos de plantas *in vitro*, el 7 de octubre, 60 agricultores de los departamentos de Sololá, Chichicastenango y Huehuetenango, visitaron las instalaciones centrales del ICTA.

El especialista en recursos genéticos, Fernando Solís, expresó “el Banco de Germoplasma cumple una función importante para el país, acá se conservan semi-

llas de maíz, frijol, arroz, trigo, sorgo y otras; para evitar la pérdida de germoplasma valioso, que podría ser utilizado en el futuro. Los pasos que seguimos en el Banco son: 1) recibimos la semilla, 2) se limpia, 3) se le hacen pruebas de germinación, 4) se le hace determinación de humedad, 5) secado; 6) Almacenamiento; y por último 7) se documenta o se le hace un registro.”



Abelardo Tol, líder de la Asociación de Desarrollo Comunitario Agroforestal del Área de Chichicastenango (ADCAP) “El aprendizaje que tuvimos el día de hoy en el ICTA es de bastante beneficio para nosotros, conocimos el Banco de Germoplasma y aprendimos como conservar las semi-

llas, esto nos va a fortalecer para poder trabajarlo en nuestras comunidades, nuestro cultivo principal es el maíz criollo y actualmente se está perdiendo; además, aprendimos sobre la ventaja de reproducir las plantas *in vitro*, es más rentable ya que al reproducir una cierta cantidad de plantas, no es igual producirlas en el campo ya que llevarían mucho tiempo” .



Tomás Pichol, líder de la Asociación de Desarrollo Integral Anima-ché (ADIMPA) “Me gustó el banco de germoplasma, es una nueva experiencia que estamos conociendo y la llevo a mi comunidad, en mi comunidad estamos haciendo un banco poco a poco, ahorita tenemos 20 variedades de maíz, asimismo, voy a ense-

ñar estos conocimientos que llevo el día de hoy del ICTA a los demás campesinos que no vinieron, sé que no lo voy hacer al cien por ciento como nos explicaron, pero lo que aprendí se los voy a compartir” .

Una alimentación sana y nutritiva, Conmemoraron Día Mundial de la Alimentación en el altiplano central



Degustación dulce de camote biofortificado ICTA Dorado^{BC} e ICTA Pacífico^{BC}



Chimaltenango. Con el lema “*el clima está cambiando. La alimentación y la agricultura también*”, se conmemoró el Día Mundial de la Alimentación, en la ciudad de Chimaltenango el 14 de octubre, el ICTA, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), la Secretaría de Seguridad Alimentaria (SESAN), realizaron diversas actividades con el propósito de sensibilizar a los guatemaltecos sobre los beneficios de una alimentación sana y nutritiva, especialmente en la niñez.

Pablo Lara, delegado departamental de la SESAN en Chimaltenango, resaltó “pretendemos que los participantes reflexionen sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables, como mecanismos para enfrentar la variabilidad climática y la transición alimentaria que afecta a niñas y mujeres en edad reproductiva, asegurando así el consumo de alimentos de alto valor nutricional, fortalecer la resiliencia y los medios de vida de las familias más vulnerables”.

El ICTA exhibió tecnologías agrícolas de maíz, frijol, papa, hortalizas nativas, camote biofortificado, plantas medicinales, tecnología de alimentos; y promovió manuales de recomendaciones técnicas agrícolas.

La biofortificación es una técnica de fitomejoramiento que aprovecha la diversidad natural del contenido de nutrientes presentes en cultivos para aumentar su nivel alimenticio. En otras palabras, es una técnica que permite hacer cruces entre diferentes variedades para lograr nuevas variedades con un alto contenido de determinado nutriente o mineral de interés en la alimentación humana. No son transgénicos.



Promoción de tecnología agrícola en jornadas de transferencia en el altiplano central



La Alameda, Chimaltenango. Con el objetivo de transferir tecnología agrícola a grupos organizados de agricultores, ONG’s, técnicos, extensionistas, instituciones educativas y todas las personas interesadas en la producción agrícola; del 10 al 14 de octubre se realizaron las jornadas de transferencia de tecnología agrícola, a través de las denominadas “Vitrinas tecnológicas agrícolas”, en el Centro Regional de Investigación del Altiplano Central (CIALC).

Se establecieron parcelas de promoción de tecnologías para el ámbito geográfico de los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala y Sololá; y así ejecutar un proceso de transferencia que permitiera dar a conocer las tecnologías del ICTA por medio de eventos de promoción específicos; y conocer la opinión de los productores con la finalidad de retroalimentar el proceso de generación, validación y transferencia de tecnología. Los logros del evento fueron aceptables, ya que llenaron las expectativas, porque se tuvo participación de más de 500 personas y se recibieron opiniones escritas de los participantes, acerca de la aceptabilidad de las tecnologías transferidas, manifestó Byron de la Rosa, especialista de la Disciplina de Validación y Transferencia de Tecnología (DVTT) del ICTA.

“Como DVTT con sede en el CIALC, estamos satisfechos con los logros obtenidos, nuestros agradecimientos por el apoyo al personal científico-técnico con sede en esta re-

gión de los programas y disciplinas del ICTA, a la Dirección Regional y Administrativa del CIALC. Asimismo, a la Misión China (Taiwán) por el apoyo financiero recibido”, añadió.

Las vitrinas contemplaron parcelas de promoción con tecnologías que representaran opciones de mejora en los cultivos de maíz blanco ICTA V-301, maíz amarillo ICTA Don Marshall; frijol negro arbustivo ICTA Superchiva^{ACM}, ICTA Texel, ICTA Altense e ICTA Hunapú; frijol bolonillo ICTA Quiché; método de siembra de maíz en doble surco con hortalizas, hortalizas nativas (tomatillo, miltomate, hierba mora, chipilín, bledo, amarantos de semilla negra y blanca, chan, colinabo y camote biofortificado ICTA Dorado^{BC}), plantas medicinales; y tecnología de alimentos.

Todos los asistentes tuvieron la oportunidad de degustar dulce de camote biofortificado ICTA Dorado^{BC}; nueva tecnología que el ICTA pondrá a disposición de los productores el próximo mes, como un aporte para combatir los problemas de desnutrición prevalentes en Guatemala.



Comisión evaluadora del Plan Estratégico 2013-2020 presenta resultados



Bárceñas, Villa Nueva. Con el fin de socializar los principales resultados obtenidos en la evaluación del Plan Estratégico del período 2013-2015, el 24 de octubre la comisión integrada por profesionales especializados en temas científicos, técnicos y administrativos del ICTA, presentaron el informe al Gerente General, al Grupo de Trabajo Técnico Institucional (GTTI, conformado por cinco coordinadores de programas, diez coordinadores de disciplinas, cinco directores de los centros regionales de investigación); y autoridades de la unidad de servicios administrativos y financieros.

La comisión presentó los resultados por cada eje estratégico (1. Generación y validación de tecnología, 2. Promoción de tecnología, 3. Alianzas y apoyos institucionales, 4. Fortalecimiento institucional) e informó que el principal problema que tuvieron en la evaluación del plan, fue que en éste no se definieron criterios de evaluación e indicadores, lo que no permitió conocer con certeza el avance y rumbo de esos dos aspectos. Lo que contempla el plan son objetivos estratégicos, metas y resultados; y bajo dicho marco de referencia se enfocó la evaluación para el trienio 2013-2015, señalaron.

La perspectiva de la evaluación fue sobre la base de medir el avance de resultados que se han tenido durante los tres años, por lo tanto, no se trata de una evaluación de procesos ni de impactos. Se definieron dos objetivos para evaluar el plan: a) determinar el avance de los resultados del plan estratégico período 2013-2015 en cada uno de los ejes estratégicos; y b) identificar los factores que incidieron en su cumplimiento, indicaron.

Resaltaron que la metodología de trabajo utilizada para alcanzar los objetivos fue mediante boletas de evaluación para cada eje

estratégico, de las cuales, cada coordinador de programa, disciplina y unidades administrativas proporcionó información relevante que permitió establecer el avance de resultados; se revisó y recolectó información del plan estratégico, estructura orgánica, planes tácticos, proyectos anuales, multianuales, planes operativos anuales del área científica y técnica, informes de resultados de los programas y disciplinas, memoria de labores e informes finales. Una vez obtenido los datos por cada eje estratégico, se procedió a integrar la información en una matriz a efecto que la misma sirviera de base para su análisis final.

Una de las recomendaciones a las cuales llegó la comisión técnico-administrativa fue revisar el Plan Estratégico 2013-2020 con el propósito de actualizarlo, mejorarlo y asegurar su correspondencia con los programas de Gobierno y las políticas de desarrollo rural que el ICTA tiene la misión de ejecutar y coordinar.

La comisión técnico-administrativa estuvo integrada por los profesionales Albaro Orellana, Subgerente General y Director Científico Técnico *a.i.*; Lucy Juárez de Ramos, Directora de la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación; César Flores, Director de la Unidad de Servicios Administrativos y Financieros; Tomás Silvestre, Director del Centro de Investigación del Altiplano Occidental como representante de los directores de los centros de investigación; Julio Villatoro, Coordinador del Programa de Frijol como representante de los coordinadores de programas; y Danilo Dardón, Coordinador de la Disciplina de Protección Vegetal como representante de los coordinadores de disciplinas. La comisión fue coordinada por Lucy Juárez.

Avances de cultivos biofortificados en Guatemala



Ciudad de Guatemala. Durante el 17 y 18 de octubre, la Coordinadora de HarvestPlus para América Latina y El Caribe, Marilia Regini Nutti, se reunió con el equipo científico-técnico del ICTA, con el propósito de evaluar los avances en los cultivos biofortificados de maíz, frijol, camote, arroz y yuca que el ICTA está trabajando en el país a partir de octubre 2013.

Albaro Orellana, Subgerente General y Director de la Unidad Científica-Técnica, presentó los avances de investigación de los cultivos e indicó que para el año 2017 se espera liberar dos variedades de maíz blanco con alta calidad de proteínas.

Julio Franco, Coordinador de la Disciplina de Validación y Tránsito de Tecnología del ICTA, indicó que con la finalidad de diseminar la nueva

variedad de maíz ICTA B9^{ACP} y frijol con alto contenido de hierro ICTA Chorti^{SMN}, se beneficiaron a 1,800 agricultores con semilla de frijol ICTA Chorti^{SMN} y 2,158 con semilla de maíz blanco ICTA B9^{ACP}. Asimismo, informó que se diseminaron 81,080 semillas (esquejes) de camote biofortificado.

Marilia Nutti, manifestó "me siento muy satisfecha con el trabajo que se está haciendo en Guatemala, es un buen ejemplo para los países de la región, vamos avanzando".



David Morales, representante de la Alcaldía Maya de Canillá, Quiché; compartió experiencias de la organización sobre la semilla de maíz ICTA B9^{ACP}. Indicó que la organización está satisfecha y contenta con el rendimiento, cocción y sabor del maíz.

ICTA presentó resultados de estudio socioeconómico de maíz y frijol biofortificado

Ciudad de Guatemala. En la tercera reunión trimestral de la Plataforma BioFORT, celebrada el 27 de octubre, ICTA Presentó resultados preliminares del estudio socioeconómico de los cultivos biofortificados de maíz ICTA B9^{ACP} (alta calidad de proteína) y frijol negro ICTA Chorti^{SMN} (Sequía, minerales, negro) el cual fue realizado en regiones del norte, costa sur y oriente de Guatemala; con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos, World Vision, Semilla Nueva, Fondo de Tierra, Helps International y Ecologic.

Estudiantes universitarios fortalecen sus capacidades en tecnología de alimentos



Dilan Soto “la experiencia en los dos días de capacitación fue muy satisfactoria, la Ingeniera Illescas nos trasladó sus conocimientos de manera fácil y comprensible en los procesos que realizamos de forma industrial y artesanal. La experiencia fue genial, aprendimos a elaborar almibares, snacks, escabeches, esterilizar los envases, a envasar el producto, la forma de aplicar conservantes a los productos elaborados para preservarlos por más tiempo y más”

La experiencia fue genial, aprendimos a elaborar almibares, snacks, escabeches, esterilizar los envases, a envasar el producto, la forma de aplicar conservantes a los productos elaborados para preservarlos por más tiempo y más”

La Alameda, Chimaltenango. Estudiantes del quinto año de agronomía del Centro Regional Universitario del Sur Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante el 11 y 12 de octubre, fueron capacitados en tecnología de alimentos, en el Centro Regional de Investigación del Altiplano Central (CIALC), por la especialista Vanesa Illescas.

Erick España, docente del curso de poscosecha y comercialización, señaló “se capacitó a un grupo de 14 estudiantes, en tecnología de alimentos, logramos hacer diferentes tipos de productos como almíbares, snacks y escabeche. Estoy satisfecho con la capacitación, los estudiantes aprendieron a elaborar los productos de manera sencilla y artesanal, aprendieron que no se necesita algo complejo para elaborar alimentos, que comprendan como son los procesos que estamos realizando, que no es una receta de cocina, sino que vean los procesos tales y como son; por ejemplo, cuando aplicar ácido, qué tipo de pH se utiliza, que ingredientes se van a utilizar para detener tanto la sobre maduración, como también los procesos isomáticos que vayan a conducir un deterioro del producto, que sepan los parámetros exactos, científicos y técnicos que se pueden realizar”.



Contribución a formación de estudiantes de ciencias agrícolas



Bárceñas, Villa Nueva. Estudiantes de ciencias agrícolas del Centro Universitario de El Progreso de la Universidad de San Carlos de Guatemala (14) y de la Universidad Rafael Landívar con sede en Escuintla (32), fortalecieron sus conocimientos y capacidades en tecnología de semillas.

Los estudiantes aprendieron la importancia que tiene el proceso de acondicionamiento y almacenamiento de semillas, fueron atendidos por el especialista Miguel Ángel García, el 7 y 28 de octubre.

Disponible en versión electrónica

Solicítelo info@icta.gob.gt divulgacion@icta.gob.gt

Recetas de frijol



Para conocer más acerca de la biofortificación y cómo estamos derrotando al hambre oculta entra a <http://LAC.harvestplus.org>
¡Ayúdanos a pasar la voz!

Octubre de 2016

Disponibles en versión electrónica

Solicítelos info@icta.gob.gt divulgacion@icta.gob.gt



A través de la Plataforma BioFORT, vinculamos instituciones, investigadores, operadores políticos y productores

Compartimos buenas y malas experiencias, éxitos y fracasos con el objetivo de mejorar las prácticas y servicios de todos los participantes.

Nuestro objetivo: Formar y fortalecer un consorcio de actores relevantes involucrados en la biofortificación de cultivos y sus productos derivados para lograr su desarrollo, consolidación, uso y sostenibilidad en Guatemala.

Lo invitamos a unirse al equipo



Consolidando los esfuerzos de la biofortificación en Guatemala

info@biofort.com.gt

www.biofort.com.gt

<http://biofort.com.gt/blog/>



Oficinas Centrales
Km. 21.5 Carretera al Pacífico,
Bárcena, Villa Nueva,
Guatemala, C.A.
PBX:
(502) 6670-1500

Publicación mensual
Disciplina de Divulgación
info@icta.gob.gt
divulgacion@icta.gob.gt

Nuestros Servicios:

- **Venta de semillas**
- **Acondicionamiento y almacenamiento de semillas**
- **Análisis de suelos, agua y plantas**
- **Pruebas de eficacia**



Cultivo de camote biofortificado ICTA Dorado^{BC} e ICTA Pacífico^{BC}
¡Acto público de liberación en noviembre!

