



## Día de campo para evaluar cultivares de papa



Huehuetenango. En Guatemala, el cultivo de papa es propio de regiones frías o templadas a altitudes desde los 1,500 a 3,600 metros sobre el nivel del mar, según El agro en cifras 2015, las regiones productoras se establecen en los departamentos de Huehuetenango 29.1%, San Marcos 24%, Quetzaltenango 21.7%, Guatemala 5.6%, Jalapa 4.7% y Sololá 3.8% que representa el 88.9% de la superficie cosechada.

En consideración a la importancia que tiene la producción de papa en Huehuetenango, el 7 de noviembre se realizó un día de campo en las aldeas Bacú, San Juan Ixcoy, Buena Vista y Chichim de Todos Santos Cuchumatán, para dar a conocer tecnologías del cultivo de papa, las cuales están siendo evaluadas por el ICTA con apoyo del Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria (Programa CRIA).

Aroldo García, resaltó “El día de campo tiene el propósito de informar e intercambiar experiencias principalmente con productores de papa, sobre 10 cultivares de papa que están en proceso de investigación para evaluar su rendimiento y resistencia al nematodo dorado; y evaluar 16 cultivares promisorios de papa oblonga con tolerancia a tizón tardío.”

El Gerente General del ICTA, Julio Morales, dio la bienvenida a los asistentes, resaltando la importancia del manejo integrado del cultivo y exhortando a los productores a trabajar siempre en unidad”.

Esvin Rodríguez, productor de papa expresó “Es bueno saber que se están evaluando nuevas variedades de papa y que nos permiten ser parte de estas evaluaciones, porque así vamos a volver a cultivar terrenos que se han abandonado,

porque ya no se produce por el nematodo dorado.”

Asimismo, Gustavo Tovar, Subdirector del Subcentro Regional de Investigación del Altiplano Occidental (CIALO-ICTA) e investigador de la Disciplina de Validación y Transferencia de Tecnología presentó ICTA Suprema, como una variedad con características adecuadas para la elaboración de hojuelas fritas.

Al evento asistieron 56 personas, productores de papa de 8 organizaciones, Julio Franco, Coordinador de la Disciplina de Validación y Transferencia de Tecnología del ICTA, Osman Cifuentes, Coordinador del Programa de Investigación de Hortalizas del ICTA y representantes del MAGA y del Programa CRIA.

# Agricultores beneficiados con semillas mejoradas de maíz y frijol, conocen los beneficios de los cultivares biofortificados



Bárcena, Villa Nueva. El 9 de noviembre, con la finalidad de beneficiar con semillas mejoradas para sembrar en localidades desde los 1,500 a 2,300 metros sobre el nivel del mar, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), recibió 110 quintales de semilla de frijol de las variedades ICTA Súperchiva<sup>ACM</sup>, ICTA Texel, ICTA Hunapú e ICTA Altense; y 265 quintales de maíz de las variedades ICTA Don Marshal (grano amarillo) e ICTA V-301 (grano blanco).

La entrega la realizó el Gerente General del ICTA, Julio Morales, al representante del MAGA. Fernando Vega, quien de manera simbólica entregó las variedades de semillas a los señores Antonio Gómez y Mynor Sandoval, representantes de los agricultores.

Antonio Gómez, indicó “Como representante de los agricultores del municipio de Palencia quiero agradecer al ICTA, al MAGA y a la Municipalidad de Palencia, que me dieron la oportunidad de venir acá a recibir las semillas, para nosotros es un gran compromiso, ténganlo por seguro que nosotros vamos a trabajar

por contrarrestar la desnutrición en Palencia y así como ustedes que hoy nos están dando estas semillas, en un futuro no muy lejano espero que nosotros podamos continuar dando estas semillas mejoradas a más agricultores”.

Mynor Sandoval, dijo “Es lamentable y triste ver los datos que ocupamos a nivel nacional en desnutrición, pero por el otro lado también es halagador ver las características de las semillas biofortificadas del ICTA, esto va a contribuir a disminuir los datos de desnutrición en nuestras comunidades”.

El acto de entrega, fue un espacio para promover la siembra y consumo de cultivos biofortificados, Julio Franco, Coordinador de la Disciplina de Validación y Transferencia de Tecnología del ICTA y Coordinador del Proyecto HarvestPlus en el país, dictó una conferencia titulada “La importancia de la biofortificación en Guatemala”, donde explicó sobre el valor agregado que tienen los cultivares biofortificados de maíz, frijol y camote que el ICTA ha puesto a disposición de los agricultores, a través del MAGA y la

Plataforma BioFORT<sup>ACM</sup>, resaltó “El frijol negro ICTA Chorti<sup>ACM</sup> tiene mayor contenido de hierro y zinc que un frijol común y en el oriente este frijol le ha gustado a las personas por su grano grande, color negro, espesor del caldo y su sabor. Asimismo, hay dos variedades de camote biofortificado ICTA Dorado<sup>BC</sup> e ICTA Pacífico<sup>BC</sup> los cuales tienen más contenido de vitamina A y su sabor es más dulce que el camote normal, éstos además de tener las ventajas nutritivas, poseen buenas características agronómicas, como alto rendimiento y su ciclo es corto (4 meses) a diferencia del común que es de 7 meses).

La biofortificación: es una técnica de fitomejoramiento que aprovecha la diversidad natural del contenido de nutrientes presentes en cultivos para aumentar su nivel alimenticio.

La biofortificación de los cultivos es una intervención sostenible que disminuirá la deficiencia de micronutrientes que padece un gran porcentaje de la población guatemalteca.

# ICTA en XXI Reunión Anual de FONTAGRO y XVI Encuentro del Sistema INIA de Iberoamérica



La Serena, Coquimbo, Chile. FONTAGRO, es un mecanismo de cooperación entre países de América Latina, El Caribe y España, que promueve la innovación de la agricultura familiar, la competitividad y la seguridad alimentaria, desde 1998, está integrado por 15 países miembros que han contribuido con un capital aproximado de US\$100 millones. Es patrocinado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el IICA.

Funciona por alianzas entre países a través de un Consejo Directivo que se reúne anualmente con representación de los países miembros, un Comité Ejecutivo y una Secretaría Técnica Administrativa. En la XXI reunión anual de FONTAGRO celebrada del 26 al 28 de octubre, en el

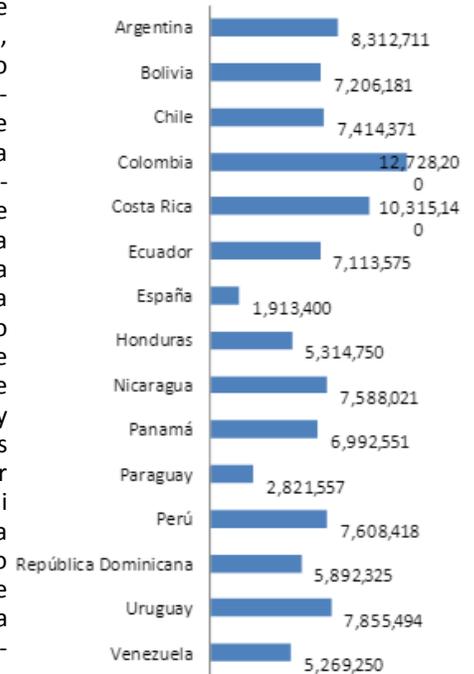
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chile, participó como invitado especial en representación de Guatemala, el Gerente General del ICTA, Julio Morales, a la vez participó en el XVI Encuentro del Sistema de los INIA de Iberoamérica del 23 al 25 de octubre, en la actualidad el Sistema se compone de 23 instituciones de 21 países.

Julio Morales, indicó “Fueron 6 días de nuevas experiencias con representantes de 23 instituciones de investigación, representantes de FONTAGRO y representantes el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), el tema central de la reunión fue Manejo sostenible de sistemas

agrícolas de alta productividad en zonas semiáridas: La gestión del agua en la agricultura. A través de presentaciones se conoció grosso modo el trabajo que desarrolla el INIA de Chile, hicimos una gira de campo donde conocimos el Embalse Puclaro, éste fue construido para reserva de agua potable y de riego de los campos del Valle de Elqui, donde se cultiva uva, el embalse tiene una altura de 83 metros y una superficie de 760 ha, pero lo impactante de la gira fue observar las tecnologías e innovaciones para riego y cosecha de agua, las cuales están siendo utilizadas por los agricultores de uva. Mi deseo es que Guatemala (ICTA) pueda ser miembro de FONTAGRO, para ello se requiere una cuota única de 2.5 millones de dólares”.

## Países miembros

### Beneficios por país miembro



# Seguridad alimentaria un desafío para la agricultura



Bárcena, Villa Nueva. El 28 de noviembre, autoridades del ICTA recibieron al Premio Mundial de la Alimentación 2014, científico Sanjaya Rajaram y a colaboradores del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT).

El Dr. Sanjaya Rajaram, científico nacido en la India, nacionalizado en México, le fue otorgado el premio por su contribución al aumento de la producción mundial de trigo en más de 200 millones de toneladas en los años posteriores a la Revolución Verde. Desarrolló 480 variedades de trigo, que han sido usadas al menos en 51 países. Sus variedades mejoradas aumentaron el potencial de rendimiento del trigo entre un 20 y 25%.

En su visita a las oficinas centrales del ICTA, el Dr. Rajaram, dictó la con-

ferencia “Seguridad Alimentaria para el Mundo”, expuso: El mundo de hoy enfrenta amenaza de inestabilidad global, conflictos y migración resultado de un inadecuado suministro de alimentos o precios inestables. La población global, actual 7.4 billones de personas, se espera crezca hasta 8 billones al año 2024 y 10 billones al 2056. 700 millones de personas siguen viviendo en extrema pobreza y casi 800 millones permanecen crónicamente hambrientos”.

Tenemos que enfrentar desafíos para tener seguridad alimentaria mundial, como lo es el cambio climático, la degradación del suelo y la disminución de la disponibilidad del agua para la agricultura, subrayó.

El Doctor Rajaram destacó “Conozco al ICTA desde el año 1976, trabajamos alrededor de 70 proyectos en el

altiplano occidental, - fue fantástico - ahora es diferente, ahora se necesita un uso eficiente del agua y suelo, hay que practicar una agricultura sana, como la agricultura de conservación”.

La visita del Dr. Sanjaya Rajaram, en compañía del científico Bram Govaerts y Luis Ramírez, colaboradores del CIMMYT, tuvo como finalidad unir esfuerzos para trabajar a través de alianzas estratégicas en proyectos que contribuyan con la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca.

Julio Villatoro, Subgerente General dio la bienvenida a distinguidos científicos, la conferencia estuvo concurrida por autoridades del ICTA.

# Capacitación en bancos comunales de semillas



Bárceñas, Villa Nueva. Grupo de 25 agricultores 14 mujeres y 11 hombres, de los departamentos de Retalhuleu y Huehuetenango, fueron capacitados el 17 de noviembre en conservación de recursos genéticos y manejo de bancos comunitarios de semillas.

Los agricultores manifestaron que tienen 3 bancos comunales de semillas, pero es necesario tener conocimientos profesionales sobre su manejo y conservación para que no se dañen.

María de los Ángeles Mérida, Coordinadora de la Disciplina de

Recursos Genéticos, dijo “Nosotros como ICTA, esperamos que ellos implementen algunas técnicas que no son costosas y que son viables a las comunidades, sobre todo que conserven adecuadamente el germoplasma y lo utilicen, sin que tengan problemas en su germinación. Los productores están conscientes que las condiciones del cambio climático han llevado a la pérdida de recursos genéticos”.

La capacitación fue facilitada por las especialistas María de los Ángeles Mérida y Delmy Castillo, investigadora de la mencionada dis-

ciplina, quienes explicaron el proceso que conlleva la conservación de germoplasma.

Los bancos comunales de semillas, son estructuras con condiciones adecuadas de temperatura para el almacenamiento de semillas criollas, principalmente de maíz y frijol para evitar su extinción o riesgos debido al cambio climático

La semilla es almacenada en recipientes plásticos o de barro, la cantidad de semilla a conservar depende del área que el agricultor siembra. Cada usuario renovará anualmente sus semillas para mantener su viabilidad y vigor, y podrán utilizarlas en cada ciclo del cultivo. El banco es administrado por una junta directiva quienes llevarán, registros de las semillas almacenadas.

# Personal se fortalece en administración de bancos de germoplasma



México. El cambio climático es uno de los principales causantes de la pérdida de biodiversidad, los recursos genéticos desempeñan un papel importante en la producción alimentaria y agrícola. La región latinoamericana alberga una importante riqueza genética vegetal y su mantenimiento es una problemática actual que involucra diversos aspectos científicos, económicos y políticos. La conservación de recursos genéticos ex situ, es una acción estratégica para el mantenimiento de la biodiversidad de los países y es garantía de la seguridad alimentaria de las generaciones presentes y futuras, de tal manera que las alianzas regionales constituyen un elemento clave para la potencialización de los programas nacionales de conservación al promover sinergias que benefician a los integrantes en temas como la creación de capacidades, conformación de sistemas de información, homologación y mejoramiento de procesos, además de complementación de fortalezas.

Con el propósito que los participantes adquieran los conocimientos y habilidades para implementar o me-

jorar las condiciones de resguardo y conservación en sus bancos de germoplasma, del 9 al 24 de octubre en el Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG), ubicado en Tepatlán, Guadalajara, Jalisco, se impartió el curso internacional en administración de bancos de germoplasma, éste contó con la asistencia de 21 especialistas representantes de los países de Bolivia, El Salvador, Cuba, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Perú, Paraguay y República Dominicana.

Delmy Castillo, especialista del ICTA en recursos genéticos nos compartió “El curso fortaleció conocimientos y habilidades de diversas plataformas para el manejo eficiente de bases de datos, nos presentaron 6 plataformas. Por ejemplo la Plataforma GRIN-Global, cuenta con diferentes herramientas para agregar campos, la información se puede exportar desde hojas Excel y herramientas para verificar la información, pero la desventaja es que se necesita de un especialista en informática para la instalación, es necesario recibir capacitación para alimentar la base de datos y requiere de internet de alta veloci-

dad. También visitamos varios bancos de germoplasma para ver colecciones de nopales, opuntias, maíces, trigo, frijol, chiles y amarantos. Los bancos de germoplasma visitados fueron, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), el Depositario Nacional de Opuntia Universidad Autónoma Chapingo, y el Banco Nacional de Germoplasma Vegetal, Universidad Autónoma de Chapingo”.

Además, participé en el XI Simposio Internacional de Recursos Genéticos para las Américas y el Caribe, en la modalidad de póster, presenté dos trabajos de la disciplina de recursos genéticos, titulados: Recolección de germoplasma de maíz en Guatemala, y 2. Recolección de germoplasma de aráceas comestibles macal, agregó.

El curso fue organizado por el INIFAP, la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa (JICA, por sus siglas en inglés) y el CNRG.

# ICTA participa en primera asamblea nacional de la agro-cadena del cultivo de loroco



El Progreso. Con el fin de unir esfuerzos con el MAGA y la Cooperación Alemana a través del proyecto GIZ, el Gerente General del ICTA, Julio Morales, participó en la Primera asamblea nacional de la agrocadena de loroco, celebrada en Sanarate, el 16 de noviembre.

“La primera asamblea, tiene como objetivo consolidar el fortalecimiento de la agro cadena a nivel departamental y nacional. El enfoque va desde enlazar relaciones comerciales entre los territorios urbano y rural, encontrar nuevos nichos de mercados como el orgánico y un comercio justo, hasta tener nuevas relaciones de poder entre marcas mundiales comerciales con el apoyo de la Cooperación Alemana”, manifestó Boris Herrera, delegado departamental del MAGA, El Progreso.

Julio Morales, dijo “El ICTA, institución que tiene más de 44 años de experiencia en investigación agrícola, ha desarrollado tecnologías que han ayudado al agro guatemalteco, hoy los exhorto a que practiquemos e impulsemos la agricultura orgánica en el cultivo de loroco, es un reto que tenemos para mejorar la fertilidad de nuestros suelos y calidad de los alimentos”.

Norbert Rose, Asesor de Cadenas de Valor de la Cooperación Alemana señaló “El cultivo de loroco es una alternativa ante los efectos negativos del cambio climático de Guatemala y contribuye a la generación de ingresos familiares, principalmente en el oriente, los costos de producción son económicos, 5 ó 6 veces más altos son los costos de producción de tomate por manzana”.

A la asamblea asistieron 45 productores de los departamentos de El Progreso, Jutiapa, Baja Verapaz, Chiquimula y Santa Rosa, quienes se organizaron y nombraron a sus representantes.

**Propósito de una agrocadena**  
 Es coordinar y ejecutar acciones con la finalidad de alcanzar la “competitividad”, mejorar la capacidad de una agrocadena y lograr la sostenibilidad en el mercado, lo que depende de 3 componentes:

1. Mejorar la competitividad de la agrocadena
2. Que ambientalmente sea sostenible la agrocadena
3. Promover la equidad técnica y socioeconómica

Fuente: CONADEA-MAGA

## ICTA contribuye en formación de estudiantes universitarios

**CUNSORORI**

**UVG**



Bárcena, Villa Nueva. Estudiantes de agronomía del Centro Universitario del Sur Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en Jalapa, fueron capacitados el 3 de noviembre, sobre conservación de recursos genéticos, secado y acondicionamiento de semillas, micropropagación de plantas a través de cultivos *in vitro* y su aclimatación.

José Luis Zea, docente del CUNSORORI, subrayó “Fui mejorador del programa de investigación de maíz del ICTA por muchos años, me parece bueno que los estudiantes interactúen con los especialistas del ICTA y que vean procesos y metodologías que utilizan, por ejemplo en biotecnología se usan metodologías modernas de auxilio para el mejoramiento de plantas”.

Además, de la explicación de los procesos, la disciplina de divulgación del ICTA les proveyó documentos institucionales agrotecnológicos sobre el cultivo de camote biofortificado, bodegas de papa y el cultivo de maíz en el oriente de Guatemala, variedades liberadas por el ICTA.

Los 10 estudiantes fueron atendidos por las especialistas, en el banco de germoplasma, por Delmy Castillo, en el laboratorio de biotecnología, por Aura Elena Suchini y en la planta de acondicionamiento de semillas por Mayra Nij.

Bárcena, Villa Nueva. Estudiantes del quinto año de la Universidad del Valle de Guatemala, con sede en Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, de la carrera de Tecnología Agrícola Pecuaria, fortalecieron sus conocimientos en el proceso de acondicionamiento de semillas.

El docente de la universidad, Elmer Salazar, comentó, “Hoy venimos a estas instalaciones por el contenido del curso manejo de postcosecha, para ver aspectos prácticos del proceso de cosecha de semillas y en particular complementar la información teórica que se imparte en el aula y ver todo el proceso de postcosecha que lleva un grano o una semilla, también saber cuáles son las implicaciones que tiene el proceso de producción de semillas, he tenido la oportunidad de estar acá varias veces y la atención es excelente porque los estudiantes aprenden y se van satisfechos”.

El especialista Juan José Santos, explicó paso a paso el procesamiento y acondicionamiento de semillas. La disciplina de divulgación proveyó a los 16 estudiantes, documentos institucionales agrotecnológicos sobre el cultivo de camote y maíz biofortificado.

# Agricultores participan en evaluación sensorial de papa



Huehuetenango. Con el propósito de evaluar características organolépticas como textura, apariencia, sabor, olor y color, de las variedades de papa ICTA Tollocan y la variedad a liberarse ICTA Suprema, la disciplina de tecnología de alimentos, participó en el “Día de campo del cultivo de la papa”, realizado el 7 de noviembre en San Juan Ixcoy, Todos Santos Cuchumatán.

Vanesa Illescas, Coordinadora de la Disciplina de Tecnología de Alimentos y Erick Aguilar, explicaron a los participantes la metodología para la elaboración de chips y el equipo que se utiliza.

Los participantes degustaron los chips de papa de las dos variedades y dieron su opinión sobre el sabor, olor, textura y color, agregó la especialista.

La evaluación estuvo concurrida por productores de papa, el Gerente General del ICTA, Julio Morales, el Subdirector del Centro Regional de Investigación del Altiplano Occidental, Gustavo Tovar, el Coordinador de la Disciplina de Validación y Transferencia de Tecnología del ICTA, Julio Franco, el coordinador de la cadena de la papa, técnicos del ICTA responsables de proyectos de la cadena de papa y autoridades del IICA (Programa CRIA).



# ¡Sé parte del cambio!

## Por una Guatemala sin desnutrición y con mejor salud



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,**

**Lo invitamos a unirse al equipo**



**Consolidando los esfuerzos de la biofortificación en Guatemala**

[info@biofort.com.gt](mailto:info@biofort.com.gt)

[www.biofort.com.gt](http://www.biofort.com.gt)

[http://biofort.com.gt/blog/?](http://biofort.com.gt/blog/)



### Nuestros Servicios:

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

**Oficinas Centrales**  
**Km. 21.5 Carretera al Pacifico,**  
**Bárcena, Villa Nueva,**  
**Guatemala, C.A.**

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



**Felices fiestas les desea**

