



Investigación para el desarrollo agrícola  
Desde 1972



# ICTA dona semillas al MAGA para familias afectadas por erupción del volcán de Fuego



Bárceñas, Villa Nueva. Autoridades del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) de los departamentos de Escuintla, Chimaltenango y Sacatepéquez, recibieron semilla certificada de maíz y frijol, para apoyar a la población damnificada por la erupción del volcán de Fuego, sucedida el 3 de junio.

Julio Villatoro, Gerente General del ICTA y Danilo Dardón, Director Científico Técnico, entregaron 185 quintales de semilla certificada de maíz y 5 de frijol ICTA Sayaxché, a autoridades del MAGA de los tres departamentos más afectados por la erupción del volcán de Fuego.

El MAGA informó que según datos del censo realizado después de la tragedia a agricultores que vivían en la llamada zona cero, 9,760 hectáreas de cultivos sufrieron daños, lo que afecta a pequeños, medianos y grandes productores.

Además, resaltó que aproximadamente 2,802 hectáreas con cultivos de maíz, frijol, zanahoria, chile pimiento, aguacate, brócoli, tomate, entre otros se dañaron, afectando aproximadamente a 30,221 familias.

Quintales de semilla de maíz recibida por el MAGA		
ICTA V-301	50	} 1,400-2,100 msnm
ICTA Don Marshall	75	
ICTA HB-16	30	
ICTA HB-15	20	} 0-1,400 msnm
ICTA B-15ACP+Zn	10	



Entrega de semilla a representantes del MAGA departamental de Chimaltenango.

# Julio Villatoro fue juramentado como Gerente General del ICTA



Bárceñas, Villa Nueva. La honorable Junta Directiva del ICTA a partir del 3 de agosto, nombró a Julio César Villatoro Mérida, como Gerente General, quien fungía como Subgerente General, desde el 2 de enero de 2017.

En su primera reunión con el personal que labora en las oficinas centrales y coordinadores que integran la Unidad Científica Técnica, manifestó su entusiasmo por continuar trabajando en beneficio del ICTA y del país.

La juramentación fue realizada por el Director de la Unidad de Servicios Administrativos y Financieros del ICTA, Víctor Manuel Morales Higueros, quien dio posesión como Gerente General al especialista de las ciencias agrícolas, Julio Villatoro.

Julio Villatoro, tiene una amplia trayectoria profesional en el ICTA por más de 25 años, ha desempeñado diferentes cargos en la institución, su experiencia como investigador es en el mejoramiento del cultivo de frijol.



Firma del acta de toma de posesión

# Productores celebran Día Nacional del Maíz con maíz biofortificado



Santa Catarina Mita, Jutiapa. Desde el año 2014 la Asociación de Productores Agropecuarios del Suchitán (APAS), celebran el 13 de agosto, el Día Nacional del Maíz, instituido por el Decreto 13-2014 del Congreso de la República como Patrimonio Cultural Intangible de la Nación.

Susana García, Coordinadora de Desarrollo y Vinculación de la Plataforma BioFORT, explicó: “Los cultivos biofortificados tienen mejores características agronómicas y más nutrientes; el maíz biofortificado tiene mayor contenido de zinc que el maíz que comúnmente se consume, el zinc es un micronutriente indispensable para el organismo que no es producido por el cuerpo humano y es necesario para un buen funcionamiento del cerebro, el sistema inmune y vital para el crecimiento y desarrollo infantil desde la etapa del feto”.

Bernardino Barrera Tenas, representante legal de APAS, exaltó: “Esta es la V Feria que celebramos con nuestros socios, es un momento especial que aprovechamos para compartir nuestras experiencias y convivir con todos, hoy hemos dedicado esta V Feria al maíz biofortificado, el maíz forma parte de nuestro sustento diario y ahora que estamos produciendo y consumiendo

maíz ICTA B-15<sup>ACP+Zn</sup> sabemos que no solo estamos comiendo sino también estamos nutriendo a nuestras familias”.

Jhoselin Palma, socia de APAS, dijo: “Somos una asociación fundada en 1998, con el propósito de fortalecer el desarrollo integral sostenible para buscar mejorar la calidad de vida y nivel económico de las familias más vulnerables del municipio; agradecemos al ICTA, Plataforma BioFORT, casas comerciales por estar con nosotros en esta feria dedicada al maíz biofortificado, preparamos tamalitos de elote y tortillas biofortificadas de maíz ICTA B-15<sup>ACP+Zn</sup> para que se deleiten con su sabor”.

El ICTA, a través de un stand compartió información sobre maíz ICTA HB-18<sup>ACP+Zn</sup>, frijol ICTA Chorti<sup>ACM</sup> y camote biofortificado de las variedades ICTA Dorado<sup>BC</sup> e ICTA Pacífico<sup>BC</sup>, cultivos que el ICTA ha puesto a disposición de los agricultores con apoyo del proyecto Harvest Plus y la Plataforma BioFORT.



# Celebramos el día del maíz



Desde el año 2014 en Guatemala se celebra el 13 de agosto el Día Nacional del Maíz, instituido por el Decreto 13-2014 del Congreso de la República como Patrimonio Cultural Intangible de la Nación, ya que es uno de los símbolos más valiosos arraigados de la naturaleza y cultura guatemalteca.

El artículo 3 del mencionado Decreto, establece que el Organismo Ejecutivo a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el ICTA, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y el Ministerio de Cultura y Deportes; dictarán las medidas legales que velarán porque se proteja, se conserve y salvaguarde la riqueza y diversidad del germoplasma de las variedades y materiales del maíz nativo, autóctono o domesticado en las diferentes regiones del país; así como fomentar la promoción, protección, investigación, y elaboración de documentación para la propagación, difusión y conservación de ese legado fitogenético como Patrimonio Cultural Intangible de nuestro País, así como sus diferentes usos, tradiciones y sabores relacionados con el maíz.

El ICTA en coordinación con el MAGA, celebraron el Día Nacional del Maíz, en Totonicapán, Quetzaltenango, Jutiapa, Zacapa y Escuintla. Rigoberto Ventura, Jefe departamental del MAGA de Zacapa, dijo: “En Zacapa no tenemos producción de maíz a causa de la sequía, de acuerdo al diagnóstico técnico realizado 18,661 familias están siendo afectadas, por esa razón es que tenemos que tomar acciones para apoyar a los campesinos que hoy lo necesitan y lograr la seguridad alimentaria en conjunto”.

Julissa Castañeda, nutricionista, representante del Ministerio de Salud de Zacapa, resaltó: “ICTA tiene un atol que es de maíz y frijol biofortificado, sería una muy buena oportunidad para todos los zacapanecos que prueben y experimenten este nuevo producto que contiene proteína y energía”.

Edgar Carrillo, Director interino del Centro Regional de Investigación del Oriente, subrayó: “Hablar del maíz es como decir el pan nuestro de cada día, el ICTA desde su creación ha puesto a disposición de los agricultores más de 39 cultivares de maíz, entre variedades e híbridos, para sembrar en altitudes desde los 0 hasta los 2,800 metros sobre el nivel del mar, con buenas características agronómicas y mejores rendimientos”.

David Valdez, Director del Centro Regional de Investigación del Sur (CISUR), manifestó: “Celebramos este día con la participación de estudiantes, a quienes se les platicó sobre la relevancia que tiene este cultivo, tanto cultural como alimenticio, se hizo una feria de stand y se premió al mejor; así mismo, hubo degustación de platillos a base de maíz”.

Moisés Pacheco, Investigador del Programa de Maíz del ICTA, expresó: “Montamos un stand en Totonicapán y en Quetzaltenango donde compartimos experiencias del cultivo con agricultores, estudiantes, extensionistas y público en general; además, con el fin de promover diferentes formas de uso de tan preciado grano, hubo degustaciones de tamalitos, chuchitos, dobladas, pasteles, entre otros, a base de maíz”.

# Estudiantes universitarios aprenden sobre los beneficios de la biofortificación



Bárceñas, Villa Nueva. Estudiantes del Centro Universitario del Sur Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala (CUNSUROC-USAC), aprendieron sobre los beneficios de los cultivos biofortificados en Guatemala.

40 estudiantes del Centro Universitario del Sur Occidente de la USAC, del curso de mejoramiento genético, fueron recibidos por el Gerente General, Julio Villatoro, quien además de darles la bienvenida, les explicó el esquema "Sistema metodológico agrícola del ICTA", el cual integra las fases de generación, validación y transferencia de tecnología, 3 fases en las que se desarrolla el trabajo de la Unidad Científica Técnica del ICTA.

Julio Franco, presentó el tema "La importancia de la biofortificación en Guatemala", haciendo énfasis al problema de desnutrición infantil que persiste en el país y como la biofortificación puede ayudar a combatir este grave problema, explicó que la biofortificación se centra en que los cultivos tengan en forma natural un mayor contenido nutricional en hierro, zinc y betacarotenos; principalmente en maíz, frijol, arroz, camote y yuca, lo cual se hace a través del fitomejoramiento convencional pero, no solamente el plus es nutricional sino también con mejores características agronómicas y mejores rendimientos, recalzó.

Carlos Maldonado, investigador del programa de frijol, explicó el proceso de mejoramiento del cultivo de frijol, resaltando que en éste se debe de tomar en cuenta el contenido de nutrientes (hierro y zinc), buenas características agronómicas y

culinarias; por ejemplo, a las amas de casa les gusta el frijol con caldo espeso y negro, como el frijol biofortificado ICTA Chort<sup>ACM</sup>, indicó.

Oscar Barrios, investigador del programa de hortalizas, explicó sobre el mejoramiento del cultivo de camote biofortificado, el cual es un cultivo de reproducción vegetativa, como alternativa de diversificación alimentaria para pequeños y medianos productores; resaltando la importancia que este tubérculo tiene por su alto contenido de betacarotenos (vitamina A), que es un micronutriente imprescindible para un adecuado desarrollo físico y mental de la población infantil, su deficiencia produce retraso del crecimiento, daño a las membranas mucosas, trastornos reproductivos, daño ocular y, en última instancia, ceguera.

Mynor Otsoy Rosales, docente del curso de mejoramiento genético, expresó: “Los cultivos biofortificados en el país solo el ICTA los está generando, como docente me interesa que los estudiantes sepan lo especial que tienen los cultivos biofortificados, que son una muy buena alternativa para los agricultores del área donde venimos que es la costa sur, específicamente de Suchitepéquez. Posterior a esta productiva capacitación, se espera el cambio de actitud de los estudiantes y que empiecen a proponer soluciones, conociendo los materiales y los avances de ICTA y que los empiecen a usar en sus comunidades o como proyecto de desarrollo personal”.

## Especialistas en tecnología de alimentos comparten conocimientos de investigación con becarios del FYCIA



La Alameda, Chimaltenango. El 3 de agosto, becarios del curso de Formación y Capacitación de Investigadores Agrícolas (FYCIA), visitaron la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de Alimentos, con el propósito de conocer el trabajo de investigación que realiza la Disciplina de Tecnología de Alimentos del ICTA.

El especialista en tecnología de alimentos, Erick Aguilar, explicó sobre proyectos de investigación que ejecutan, como: el experimento en ratas denominado “Calidad nutricional de dietas a base de maíz y frijol biofortificado”, en éste se estudió la calidad biológica de la proteína de nuevas variedades de maíz y frijol, individualmente y en mezcla de maíz y frijol en proporción de 70:30. Se evaluó maíz ICTA B-9<sup>ACP</sup>, frijol ICTA Chorti<sup>ACM</sup> (ambos biofortificados), y maíz ICTA HB-83 y frijol ICTA Ligero como testigos. El método que se utilizó para la evaluación fue el Índice de Eficiencia Proteica (NPR, por sus siglas en inglés). La harina de maíz se obtuvo por medio del tueste a 130 °C durante 30 minutos; la harina de frijol se obtuvo por medio de cocción a 100 °C durante 60 minutos y deshidratado a 100 °C durante 60 minutos. Para obtener el NPR se trabajó con grupos de ocho ratas (cuatro machos y cuatro hembras) de la raza Spraw Dawley, de 21 a 23 días de nacidas, con peso promedio de 45 gramos. La mezcla de maíz ICTA B-9<sup>ACP</sup> con frijol Chorti<sup>ACM</sup> fue la que generó mayor aumento de peso acumulado y también, la que presentó mayor NPR (2.95), equivalente al 70% de la calidad biológica de la caseína. El NPR de ICTA B-9<sup>ACP</sup> fue superior al de maíz ICTA HB-83. Con esto se comprobó la alta calidad de proteína de la variedad ICTA B-9<sup>ACP</sup>. El frijol ICTA Ligero posee mejor calidad de proteína que el ICTA Chorti<sup>ACM</sup>, sin embargo, este último posee mayor contenido de hierro, resaltó.

La Alameda, Chimaltenango. Con el objetivo de conocer el equipo y maquinaria que se utiliza en la planta agroindustrial de alimentos y el trabajo que desempeña la Disciplina de Tecnología de Alimentos, estudiantes de la carrera de Procesos Productivos y Calidad Alimentaria del

## Productoras de loroco dan valor agregado a su producto



La Alameda, Chimaltenango. El 21 de agosto, especialistas de la Disciplina de Tecnología de Alimentos, capacitaron a 26 productoras de loroco en la Aldea El Amate, Salamá, Baja Verapaz.

La capacitación consistió, primero en explicarles sobre la importancia de las buenas practicas de manufactura y luego se hizo una práctica en elaboración de loroco en salmuera, escabeche de hortalizas con loroco y salsa de loroco.



## Estudiantes aprenden sobre procesos de tecnología de alimentos



Instituto Técnico Universitario Guatemala Sur de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estuvieron el 16 de agosto en la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

# Los cultivos biofortificados siguen avanzando



Ciudad de Guatemala. El 7 de agosto la Plataforma BioFORT realizó su II Asamblea, donde fueron presentados resultados sobre cultivos biofortificados de maíz y frijol.

Maynor Velásquez, Jefe del Departamento de Granos Básicos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), presentó resultados de la primera fase del proyecto “Semilla para Todos”, en esta fase se beneficiaron a 9,600 familias con semilla certificada de la variedad de maíz biofortificado con alta calidad de proteína más zinc ICTA B-15<sup>ACP+Zn</sup>, producto de la donación de 12 quintales de semilla registrada que hizo HarvestPlus Latinoamérica y El Caribe por medio de la Plataforma BioFORT, con esta donación el MAGA sembró 48 manzanas para la producción de 240 mil libras de semilla certificada de maíz ICTA B-15<sup>ACP+Zn</sup>.

Los principales beneficiarios fueron agricultores de infrasubsistencia y subsistencia que tuviesen a cargo población vulnerable como niños menores de 5 años o mujeres en etapa de gestación o lactancia, indicó Maynor Velásquez.

Además, se espera que para finales del mes de noviembre (Fase II del Proyecto) estas familias cosechen alrededor de 240,000 a 576,000 quintales de grano de maíz biofortificado (10,886-26,217 toneladas aproximadamente), el rango establecido de producción está relacionado directamente con el rendimiento en función del grado de tecnificación del cultivo, agregó.

Manolo Mazariegos, del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), presentó avances del estudio “Impacto nutricional de frijol biofortificado ICTA Chorti<sup>ACM</sup> en el oriente de Guatemala”, manifestando que el estudio abarcó 12 comunidades de 9 municipios, de los departamentos de Jutiapa y Jalapa, el criterio de selección fue hogares de familias agricultoras cultivadoras de frijol, con una o más mujeres adolescentes entre los 10 a 16 años de edad, en total 1,740 hogares y para la encuesta nutricional 2,339 adolescentes, el estudio continuará este año y se tendrán los resultados en el 2019.

Lena Schubmann, del Programa Mundial de Alimentos, expuso que en el 2018, se realizó la compra de grano biofortificado producido por organizaciones de pequeños agricultores en las siguientes cantidades: maíz: 47 TM y frijol: 4 TM con un valor aproximado de USD \$ 24,000.

El Alcalde Municipal de Asunción Mita, subrayó “Produjimos 42 manzanas de semilla biofortificada de maíz ICTA B-15<sup>ACP+Zn</sup> para beneficiar a las familias más pobres del municipio, con apoyo del MAGA”.

Bernardino Barrera, representante de la Asociación de Productores de Suchitán (APAS), dijo: “Estamos produciendo de forma artesanal, semilla certificada de maíz ICTA B-15<sup>ACP+Zn</sup> y de frijol ICTA Chorti<sup>ACM</sup> con apoyo técnico de personal especializado de la Plataforma BioFORT”.

# Estudiantes universitarios aprenden procesos de acondicionamiento de semilla



Bárceñas, Villa Nueva. Estudiantes de ciencias agrícolas del Centro Universitario de Santa Rosa (CUNSARO-USAC), del tercer año, del curso de fitogenética, fortalecieron sus conocimientos prácticos sobre la importancia del procesamiento de semillas y el resguardo de los recursos genéticos, el 31 de agosto.

Mayra Nij, especialista de la disciplina de tecnología de semillas, explicó: “El acondicionamiento de semillas, constituye una actividad en el proceso de producción y comercialización de granos básicos y coadyuva en el mejoramiento de la calidad del producto, en el mercado final a través de la preservación de plagas y enfermedades que pudieran dañarla. Cumple con los objetivos de presentar al agricultor un producto con la mayor pureza física, uniformidad, alto vigor y alto porcentaje de germinación, a través de los cuales se aprovechan las características físicas de la semilla para homogenizar las siembras, obtener el mejor rendimiento en semilla con la mínima pérdida, reduciendo costos e incrementando beneficios para el agricultor.



El proceso del acondicionamiento de semillas incluye el control de calidad (humedad óptima, ausencia de plagas), control de procesos (clasificación, tratamiento y envasado), subrayó.

La explicación sobre el proceso de conservación de los recursos genéticos, fue facilitada por la especialista Delmy Castillo.

Josué Morales, docente del curso, expresó: “Este es el cuarto año que venimos al ICTA, esperando el cambio de actitud de los estudiantes ya que por medio de la práctica se asimila de una mejor manera lo impartido en clase, la idea es que ellos vinculen la teoría con la práctica”.



El 17 de agosto, estudiantes de ingeniería agrícola y pecuaria de la Universidad del Valle de Guatemala del Sur, fortalecieron sus conocimientos prácticos en la importancia del procesamiento de semillas, en el ICTA.

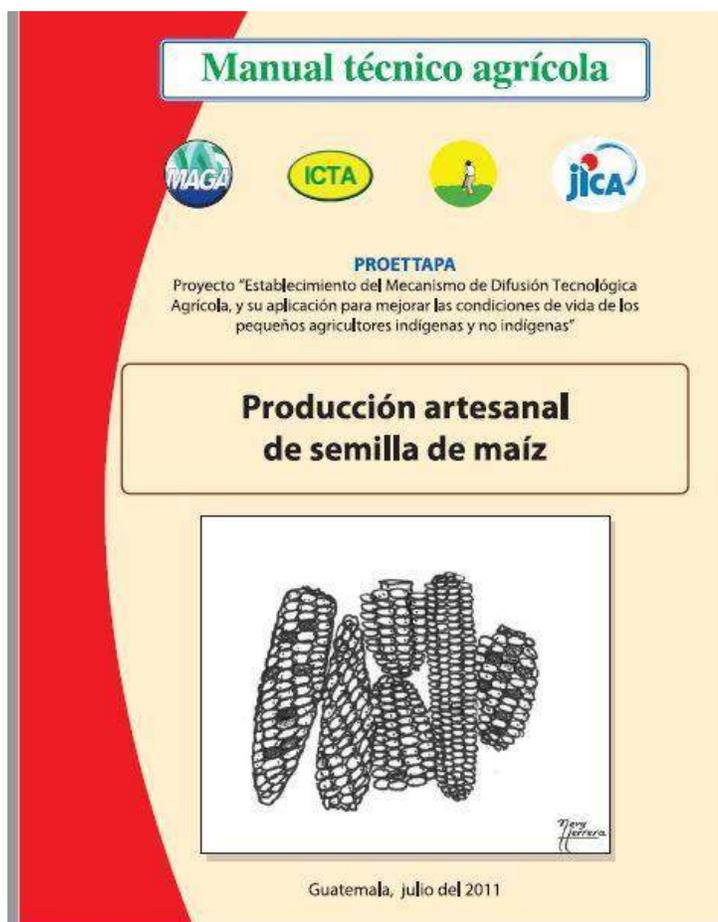


Estudiantes de la Universidad del Valle de Guatemala del Sur

# Disponible en versión digital [www.icta.gob.gt](http://www.icta.gob.gt)

O **escribenos a [divulgacion@icta.gob.gt](mailto:divulgacion@icta.gob.gt)  
[info@icta.gob.gt](mailto:info@icta.gob.gt) y lo enviaremos.**

Descarga los folletos de los nuevos cultivares de maíz en <http://www.icta.gob.gt/publicacionesdemaiz.html>



**Visita nuestro sitio [www.icta.gob.gt](http://www.icta.gob.gt)  
<http://www.icta.gob.gt/publicacionesdehortalizas>**

## Camote



Leer más... »

## Chile Pimiento



Leer más... »

## Tomate



Leer más... »

# ¡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/)



- Suplementación
- Recuperación nutr
- Educación nutrició
- Fortificación indus

Sostenibilidad socio-económica y medio ambiente

bra

**ATOL DE MAÍZ Y FRIJOL**  
**MAÍZ ICTA B15**  
**FRIJOL ICTA CHORTÍ**

**1 Vaso de 200 mL aporta**  
**20% de proteína**  
**requerida por niños**  
**menores de 5 años y 9%**  
**de Hierro y Zinc**



### 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 Pacífico,  
Bárcena, Villa Nueva,  
Guatemala, C.A.  
**PBX (502) 6670-1500**

contáctenos   
[divulgacion@icta.gob.gt](mailto:divulgacion@icta.gob.gt)  
[info@icta.gob.gt](mailto:info@icta.gob.gt)  
*Publicación mensual*  
**Disciplina de Divulgación**

**¡A preparar su agenda, empezamos el 17 de septiembre!**

