

## Nuestros trabajos de investigación fueron merecedores de reconocimientos en la LXVI Reunión del PCCMCA



San José, Costa Rica. El Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA) tiene 70 años de establecido y 65 reuniones anuales (1954-2024). Debido a la COVID-19 no se efectuaron las reuniones anuales del 2020 al 2022, hasta el 2023 que Guatemala a través del ICTA retomó la realización de la LXV reunión del PCCMCA celebrada en la ciudad de Antigua Guatemala.

Por lo tanto, el PCCMCA es el principal foro de investigación agropecuario en la región, así como la vitrina para presentar trabajos científicos.

La estrategia del PCCMCA consiste en integrar en cada reunión a los interesados en la mejora de un cultivo o en la cooperación en la solución de determinada temática.

Esta colaboración entre países, está basada en la asesoría, el intercambio de información y de material genético, lo que ha generado una valiosa cooperación regional.



Además, en cada país donde se efectúa la Reunión Anual del PCCMCA, se logra la incorporación de actores nacionales e internacionales del sector agropecuario: estudiantes, investigadores y profesionales, del sector público y privado, y se brindan los principales avances científicos obtenidos.

Del 25 al 28 de junio fue realizada la LXVI Reunión Anual del PCCMCA en la ciudad de San José Costa Rica, donde un equipo integrado por 10 investigadores del ICTA, participaron en las diferentes mesas temáticas presentando sus proyectos de investigación.

Durante el evento el equipo del ICTA presentó trabajos de fitomejoramiento, validación y protección vegetal, de los cultivos de maíz, frijol, arroz, sorgo, papa y camote.

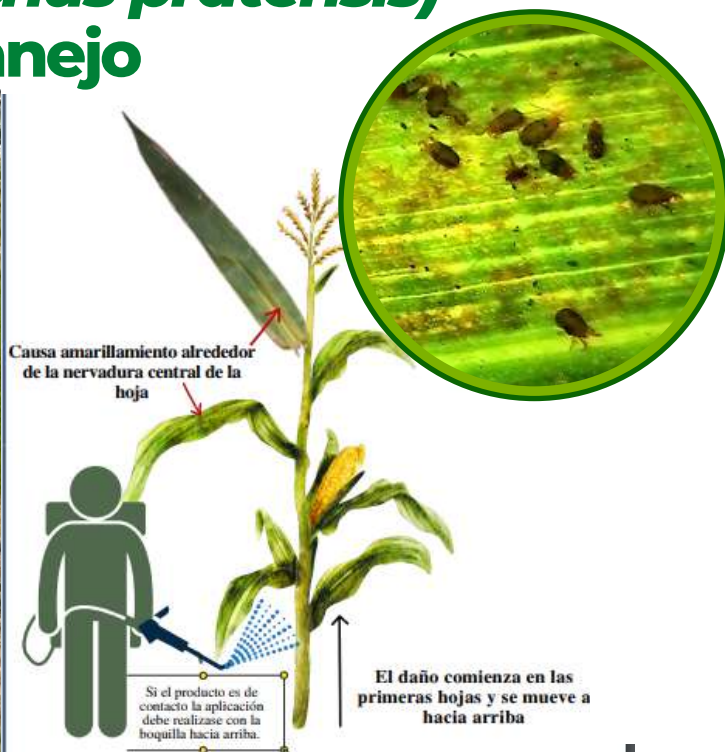
Los trabajos presentados por los investigadores Osman Estuardo Cifuentes Soto y Luis Antonio Huinac Barrios, fueron merecedores de reconocimiento por los resultados obtenidos.



# Diagnóstico del daño ocasionado por el ácaro del maíz (*Oligonychus pratensis*) y su manejo



**Síntomas**



Quetzaltenango. En los departamentos de Quetzaltenango y Totonicapán en el 2019 se reportó una plaga emergente que afectó parcelas de maíz, está fue diagnosticada como *Oligonychus pratensis*. Es un ácaro del pasto y gramíneas, reportado por Estados Unidos, México, América Central y algunas zonas del Caribe.

Durante el 2022 el Programa de protección vegetal del ICTA, efectuó un estudio con el objetivo de determinar la presencia del ácaro *O. pratensis* en localidades productoras de maíz de Quetzaltenango y Totonicapán para evaluar la eficacia biológica de seis productos con efecto acaricida para su control.

El diagnóstico fue desarrollado en un rango altitudinal de 2,323 a 2,852 m s.n.m. en etapas de floración y llenado de grano, con un total de 73 puntos muestreados. Fueron tomados cinco puntos de muestreo por parcela, alrededor del punto central. Se tomó la penúltima hoja infestada y con síntomas. Para la evaluación de productos se realizó un experimento en bloques completos al azar (DBCA), con tres repeticiones, seis tratamientos (tres químicos, dos minerales, un biológico).

Se hicieron cinco muestreos por cada unidad experimental, de forma semanal, previo y posterior a la aplicación de los tratamientos. Este ensayo se estableció en dos localidades, una parcela con fines de producción de elote, y la otra para producción de grano.

Fueron realizadas tres aplicaciones, a cada 7-8 días, el primer control se hizo a los 50 días después de la siembra y el siguiente a los 70 días.

En los muestreos fueron contados los huevos y estadios móviles en un 10 % de la hoja. El rango para ácaros en estadios móviles fue de 0-45 y de huevos fue de 0-88. En las zonas de mayor altitud, como San José Pachimachó (2,500 m s.n.m.) y Concepción Chiquirichapa (2,800 m s.n.m.), localidades del departamento de Quetzaltenango; y en Totonicapán (2,760 m s.n.m.) la plaga estaba presente, pero con baja población (1-2 ácaros/10 % de hoja).

De las moléculas evaluadas, Piridaben y Abamectina fueron más eficaces en el control del ácaro en estadios móviles y huevos (69 % y 68 % de control, respectivamente).

Se observó que la rotación y diversificación de cultivos disminuye la incidencia de la plaga, y que la eliminación de plantas voluntarias es clave para reducir infestaciones tempranas.

# Doña Jesús nos cuenta su experiencia sobre los ácaros en su cultivo de maíz



**Jesús María González**  
**Aldea La Libertad**  
**Olintepeque, Quetzaltenango**

## ¿Cuántos años lleva sembrando maíz y para qué lo usa?

Desde niña, llevo como 60 años

## ¿Cuándo notó por primera vez el daño de su cultivo por causa de los ácaros?

Hace 4 años. En el 2019, todo, todo, ¡no cosechamos nada! porque todo se secó. La caña ya no era caña, porque de se caía, no se logró sacar nada de maíz.

## ¿Qué síntomas observó?

Ví que las hojitas se pusieron amarillas y luego se secaron, luego de eso se secó toda la milpa y no hubo cosecha

## De los talleres que se realizaron el año pasado para el control del ácaro ¿Qué aprendieron?

Aprendí a monitorear como están las plantitas, ver las orillas de las hojas y revisar las plantas en diferentes puntos del cultivo y a aplicar el insecticida de abajo para arriba.

## ¿Ha visto una mejora con las acciones empleadas?

Sí, se ha visto bastante, pero por la sequía no se deja ver bien, porque la sequedad se complicó junto al ácaro.

## ¿Qué recomendaciones les daría a otros agricultores que tengan en su cultivo?

Pues que ellos también fumiguen sus milpas, porque fijese que uno fumiga su cultivo y los vecinos no fumigan su cultivo y eso contagia mi cultivo. El año pasado yo les dije a mis vecinos que fumigarán sus milpas y no hicieron caso, la plaga afectó su cultivo y no cosecharon nada.

## ¿Cree que hay suficiente información y apoyo de ICTA para los agricultores y que sepan cómo combatir esta plaga?

Sí, gracias a Dios el año pasado nos dieron esas capacitaciones y ahí va uno aprendiendo.

# Doña Tomasa nos relata su experiencia sobre los ácaros en su cultivo de maíz



**Tomasa Cipriano**  
**Aldea Justo Rufino Barrios**  
**Olintepeque, Quetzaltenango**

## ¿Cuántos años lleva sembrando maíz y para qué lo usa?

25 años y lo uso para el consumo de nosotros.

## ¿Cuándo notó por primera vez el daño de su cultivo por causa de los ácaros?

Desde hace 3 años que empezaron a expandirse a casi todos lados, porque tenemos otro terreno en otro lado y también le afectó. El año pasado estuvo bonito, pero este año afectó demasiado primero la sequía y luego la plaga. El cultivo de maíz que tenemos en el otro lugar no creo se vaya a lograr, porque está seco a causa de la plaga.

## ¿Qué síntomas observó?

Primero empezaron a ponerse amarillas la hojas, manchas amarillas y se iban secando. Luego cuando yo llegué a revisar noté que habían animalitos, parecían piojillos de pollo. Hay hojitas que tienen demasiado y hay hojitas que tienen solo algunas.

## De los talleres que se realizaron el año pasado para el control del ácaro ¿Qué aprendieron?

Aprendimos mucho. Con mi papá notamos que existía mucho de esos animalitos y le dijimos que fumigara, porque se iba a expandir más, gracias a eso la milpa se recuperó, porque ya está verdecita otra vez.

## ¿Ha visto una mejora con las acciones empleadas?

Si hemos visto. como le digo, ya no se siguió secando y su color verde volvió otra vez y creció, porque la plaga no deja que crezca la milpa.

## ¿Qué recomendaciones les daría a otros agricultores que tengan en su cultivo?

Que revisen la milpa, si es poca la plaga y si llueve ésta los eliminará, pero si no cae lluvia si habría que utilizar los insecticidas, pero hay que aplicarlo adecuadamente para que no se pierda el insecticida.

## ¿Qué comentario tiene del trabajo de ICTA?

El ICTA hace un buen trabajo. A nosotros nos ayuda demasiado, porque sin los talleres nosotros hacemos mal las cosas, como aplicar los insecticidas.

# Don Macario nos comparte su experiencia sobre los ácaros del cultivo de maíz



**Macario Álvarez**  
**Aldea La Libertad**  
**Olintepeque, Quetzaltenango**

## ¿Cuántos años lleva sembrando maíz y para qué lo usa?

Desde niño, como a los 12 años aprendí a trabajar en el campo sembrando maíz y desde entonces empecé a trabajar en el campo.

## ¿Cuándo notó por primera vez el daño de su cultivo por causa de los ácaros?

La plaga se presentó en el 2018 antes de esa plaga de la humanidad (COVID-19).

## ¿Qué síntomas observó?

Empezamos a ver que debajo de las hojas estaban los animaleros y como son pequeños no se ven bien. Son color verde.

## De los talleres que se realizaron el año pasado para el control del ácaro ¿Qué aprendieron?

Aprendimos mucho. Aprendimos a fumigar la milpa, se fumiga de abajo para arriba, bajo la hoja, porque debajo de la hoja están, luego el ingeniero nos enseñó cómo se arma y se desarma la bomba y eso me gustó porque no sabíamos; ahora limpio mi bomba la armo y la desarmo.

## ¿Ha visto una mejora con las acciones empleadas?

Si hubo mejoría. Pero como siembro bastante, una parte combatí, pero la otra ya no pude, porque como no se consiguen trabajadores yo solito estoy trabajando en el campo, entonces no me doy abasto.

## ¿Qué recomendaciones les daría a otros agricultores que tengan en su cultivo?

Me gustaría que ellos aprendieran lo mismo que nosotros y me gustaría que alguna autoridad presionara a los agricultores a que fumiguen sus cultivos, porque por culpa de ellos nos contagian nuestros cultivos. Que hubiera alguna sanción para aquellas personas que no fumiguen. Otro problema es la basura que las personas dejan en las parcelas.

# Los aliados son parte del desarrollo sostenible del agro guatemalteco



Alameda Chimaltenango, 24 de junio. El Centro Mundial de Vegetales (WorldVeg) sin fines de lucro, tiene como objetivo mejorar la nutrición y reducir la pobreza en los países en desarrollo mediante la investigación y el desarrollo de hortalizas.

WorldVeg realiza investigaciones, crea redes y lleva a cabo actividades de capacitación y promoción para generar conciencia sobre la importancia que tienen los vegetales en la mejora de la salud y el alivio de la pobreza mundial.

Con el objetivo de desarrollar variedades de tomate y chile que se adapten a las condiciones de los pequeños productores y que presenten resistencia genética a Begamovirus, en el 2022 el ICTA generó información de líneas experimentales de *Solanum lycopersicum* y *Capsicum annuum* introducidas del Centro Mundial de Vegetales, en donde para el caso del tomate se evaluaron 10 líneas, en un ensayo de bloques completos al azar con tres repeticiones, donde se determinó que el genotipo AVT01954 fue el que mostró mayor adaptación y presentó un rendimiento superior al testigo.

En chile dulce se realizó un ensayo, en el cual fueron evaluados seis genotipos en un diseño de bloques completos al azar con tres repeticiones, los resultados mostraron que el genotipo AVPP0417 mostró ser superior al testigo comercial.

En la evaluación de líneas de chiles picantes los genotipos mostraron buena adaptación. Se continuará con la selección de los materiales superiores para formar ensayos con los cuales se evaluará la adaptación de éstos bajo las condiciones del agricultor.

Con el fin de continuar trabajando en investigación agrícola, en cultivos de interés para Guatemala que contribuyan a la producción sostenible, tomando en consideración el cambio climático, además la conservación y mejoramiento de suelos; el Doctor Roland Schafleitner, Líder del Programa Flagship de Word Vegetable Center, realizó una visita en el Centro Experimental de Chimaltenango.

A través de una reunión y un recorrido de campo, le fue explicado el trabajo de investigación agrícola que desarrolla el ICTA en el país.

# Presentamos nuestros proyectos hortícolas a miembros de la Red Global de Investigación



Antigua Guatemala, 6 de junio. Investigadores del Programa de Hortalizas del ICTA participaron en la Reunión Anual Horticulture Innovation Lab-Feed the Future; en la cual son miembros Universidades de América, Asia, África, y este año Guatemala a través del ICTA, el 5 y 6 de junio.

En la reunión el investigador Carlos Maldonado presentó los proyectos de tomate, chile, camote y papa que están ejecutándose.

Además, la Unidad de Divulgación a través de un stand exhibió productos hortícolas y compartió experiencias.

El 7 de junio, miembros de la red efectuaron una visita de campo en el centro experimental del ICTA Chimaltenango, donde tuvieron la oportunidad de hacer un recorrido en plantaciones de tomate, camote y otros cultivos; en los cuales se les brindó una breve explicación del cultivo.

Osman Cifuentes, Director de Hortalizas informó que a partir de este año se están haciendo las gestiones para trabajar proyectos de investigación con el mencionado Laboratorio, en beneficio de los agricultores guatemaltecos.

La reunión tuvo como objetivo analizar los retos y oportunidades de la horticultura regional, participar en un intercambio global de conocimientos y proporcionar oportunidades de creación de redes para la red del Horticulture Innovation Lab.

El evento reunió a los Investigadores Principales de los Regional Hub Managers, a los Miembros del Consejo Asesor Internacional, a los Socios y Especialistas del Consorcio y al equipo directivo de la Universidad de California de Davis.

El Laboratorio de Innovación en Horticultura es dirigido por la Universidad de California en Davis, con financiamiento de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, como parte de la iniciativa Feed the Future del gobierno de los Estados Unidos.

# Investigadores presentan resultados sobre métodos de cultivo óptimos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero



Antigua, Guatemala, 25 de junio. La Iniciativa de Cooperación para la Alimentación y la Agricultura de Corea-América Latina (KoLFACI), la Alianza de Bioversity International y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), unen esfuerzos de colaboración a través del proyecto “Investigación sobre los métodos de cultivo óptimos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en América Latina- KoLFACI Óptimo”.

Este proyecto es ejecutado por los institutos nacionales de investigación de Centroamérica (ICTA - Guatemala, CENTA-El Salvador, DICTA-Honduras, INTA-Nicaragua) y CIAT-Colombia, busca seleccionar y difundir tecnologías de cultivos bajos en carbono, mediante la aplicación y la calibración de metodologías para medir las emisiones de GEI de acuerdo con las directrices del grupo.

Durante el 25 al 28 de junio, investigadores a cargo del proyecto presentaron avances del segundo año de ejecución, Javier Orantes, investigador del ICTA, presentó el trabajo “Identificación de tipologías productivas en granos básicos en Guatemala y priorización de regiones para monitoreo de GEI”.

“Las emisiones de óxido nitroso provenientes de la aplicación de fertilizantes nitrogenados y la incorporación de residuos de cosecha representan una porción significativa de las emisiones de GEI en Guatemala. Además, el aumento en el consumo de maíz y el crecimiento poblacional podrían exacerbar las emisiones de óxido nitroso, un gas con un alto potencial de calentamiento global”, indicó el investigador.

Entre las actividades del estudio, fue la realización de una encuesta a 485 productores de maíz y frijol, de 9 municipios del departamento de Jutiapa (283) y 5 de Chiquimula (202); tomando en cuenta el enfoque metodológico planteado. También presentó la priorización de regiones para monitoreo de GEI, explicó.

En el evento participaron Eunjung Han, y Hyuncheol Jeong; representantes de KoLFACI, Armando Martínez, Jorge Corzo, Martín Mena, y Mónica Hernández; de la Alianza Bioversity & CIAT; del ICTA Gabriela Tobar, Juan Josué Santos, Edgar Carrillo y Leopoldo Calel.



# Contribuimos en la investigación para el desarrollo agrícola guatemalteco



Belice, 26 de junio. La marchitez por Fusarium de las musáceas (plátanos y bananos), causada por el hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Raza 4 Tropical (también conocido como Fusarium R4T y Foc R4T), ha sido la enfermedad más destructiva de las musáceas y está considerada entre las diez enfermedades más importantes en la historia de la agricultura, según OIRSA.

Fusarium R4T, es un proyecto ejecutado por la Misión Taiwán en Guatemala en coordinación con el OIRSA y el MAGA, a través del VISAR. Su enfoque principal se basa en el fortalecimiento de las capacidades de los países de Guatemala y Belice ante una amenaza latente de Fusarium R4T en la región.

Del 26 al 28 de junio, fue realizado el primer foro y simulacro regional "Fusarium R4T, amenazas y peligros para la producción bananera", en Belmopán, Belice, en el cual participó el investigador del ICTA, Julio Paniagua.

“Con este foro se contribuye al desarrollo de capacidades del sector académico, productivo, gubernamental y de investigación de Guatemala y Belice, ante la amenaza de Fusarium R4T para el sector Bananero y Platanero”, indicó Julio Paniagua.

Los avances en investigación de Fusarium R4T, la creación de variedades resistentes, plagas de importancia para el banano y la experiencia del sector productivo de Belice con la variedad Formosana, fueron parte de los temas abordado en el foro, informó Paniagua.

En el evento participaron el experto Miguel Dita, del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Catalina Quintero, experta del Instituto Colombiano Agropecuario de Colombia; y el Doctor Marlon López, investigador de la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA Honduras).

**El ICTA en alianza con la Misión de Taiwán contribuye en la investigación con tres ensayos de finca, establecidos en Cuyuta, San Marcos y Morales, Izabal, en la validación de la variedad Formosana resistente a Fusarium R4T.**

**Variedad Formosana originaria de Taiwán, resistente a Fusarium**



## Capacitamos a extensionistas y agricultores en rosa de jamaica



Bárceñas, Villa Nueva 5 de junio. Agricultores y extensionistas del municipio de San Raymundo, Guatemala, fueron capacitados en el manejo agronómico del cultivo de rosa de jamaica, especialmente la variedad ICTA Rosicta.

La capacitación fue impartida por el técnico Byron de la Rosa, del programa de validación y transferencia de tecnología agrícola.

## Agricultores del sur aprenden manejo agronómico de semillas mejoradas



San José La Máquina, Suchitepéquez, 6 de junio. Con el objetivo de mejorar las prácticas en el proceso de siembra y cosecha del cultivo de maíz, especialmente de semillas mejoradas; en unión con extensionistas del MAGA del municipio de Tecún Umán, San Marcos, fueron capacitados agricultores de dicha región.

Saúl Pérez, especialista del equipo del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología del ICTA con sede en la Máquina Suchitepéquez, indicó que fue explicado como preparar el terreno, siembra, control de malezas y plagas, fertilizaciones, cosecha y postcosecha.

# Compartimos conocimientos con extensionistas del oriente



Jutiapa. Durante el presente mes fueron fortalecidos los conocimientos de extensionistas del MAGA de los departamentos de Jutiapa, Zacapa y Chiquimula, sobre el manejo de plagas emergentes en los cultivos de maíz y frijol, principalmente Chicharrita (*Dalbulus maidis*) y trips (*Megalurothrips usitatus*)

Las capacitaciones fueron facilitadas por el equipo de los programas de validación y transferencia de tecnología; y protección vegetal, con el apoyo financiero del Programa CRIA.

# Promocionamos semillas mejoradas de maíz en el oriente



Jutiapa. Con el objetivo que los agricultores utilicen semillas mejoradas, en junio el equipo de validación y transferencia de tecnología, capacitaron y beneficiaron a 260 agricultores de los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Zacapa con semilla certificada de maíz del híbrido ICTA HB-17 tolerante a Mancha de Asfalto.

Los agricultores aprendieron el manejo agronómico del híbrido de maíz ICTA HB-17. Cada agricultor podrá sembrar 2,600 metros cuadrados (6 tareas) con la semilla que recibieron, gracias al apoyo del Programa CRIA, informó José Cuá; Jefe del Centro de Producción del Oriente Jutiapa.

# Características agronómicas del híbrido ICTA Grano de Oro



**Primer híbrido de maíz de grano amarillo, con resistencia al complejo de mancha de asfalto, en Guatemala**

Días a floración:	5 días
Altura de la planta:	2.40 metros
Altura de mazorca:	1.15 metros
Longitud de mazorca:	16.00 cm
Textura del grano:	Semicristalino
Color del grano:	Amarillo intenso
Rendimiento:	100 quintales/manzana (6,500 kg/ha) promedio
Madurez fisiológica:	90 a 100 días

ICTA Grano de Oro, constituye una buena alternativa para mitigar los daños ocasionados por esta grave enfermedad.

# Características agronómicas de la variedad de frijol ICTA Hunapú



Siembra	1,500 - 2,400 m s. n. m.
Altura de planta	70 centímetros
Crecimiento	Indeterminado arbustivo
Color de la flor	Lila
Color de la vaina	Morado
Días a floración	50 días después de la siembra
Números de granos/vaina	6 granos
Ciclo a cosecha	120 días
Rendimiento	30 a 35 quintales por manzana

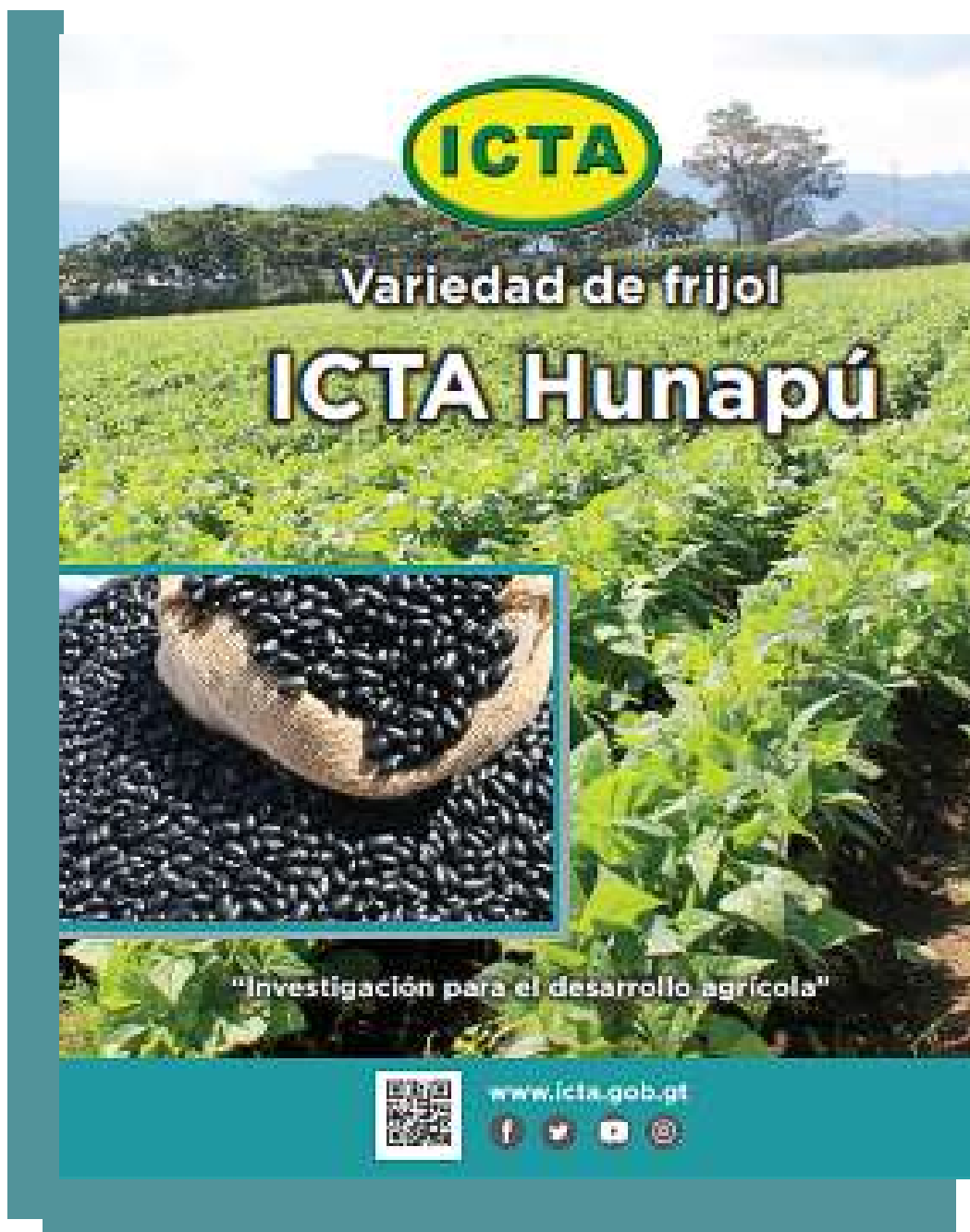
**ICTA Hunapú es resistente a las enfermedades conocidas como ascochyta, antracnosis y roya**

Disponible:

<https://www.icta.gob.gt/publicacionesdefrijol>

Solicítalo:

[info@icta.gob.gt](mailto:info@icta.gob.gt) [divulgacion@icta.gob.gt](mailto:divulgacion@icta.gob.gt)








**ICTA**

Variedad de frijol

**ICTA Hunapú**

"Investigación para el desarrollo agrícola"

 [www.icta.gob.gt](http://www.icta.gob.gt)

# ¡La historia debe continuarse escribiendo!



2024

¡Feliz Día  
Ingenieros!



# ¡Nuestra Galería!





# Servicios

- Análisis de suelos
- Acondicionamiento y almacenamiento de semillas
- Diagnóstico de virus
- Propagación in vitro de plantas
- Selección asistida por marcadores moleculares
- Pruebas de eficacia
- Venta de semillas

Más información  
Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas  
Oficinas centrales  
Km. 21.5 carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva  
Guatemala, Centroamérica  
info@icta.gob.gt  
PBX 6670 1500



**50 Años de investigación para el desarrollo agrícola**

Síguenos  
@ICTAGuate



Publicación mensual  
Unidad de Divulgación  
Guadalupe Tello  
divulgacion@icta.gob.gt

**www.icta.gob.gt**