



Septiembre, 2015
Año 23, No. 3

FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

INFORMA

CARTA INFORMATIVA TRIMESTRAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL

Enfoque de actualidad

El Mal de Panamá Raza 4 Tropical: enemigo del banano que debemos evitar

Recientemente en las noticias nacionales e internacionales se informó sobre la reaparición de una vieja enfermedad del banano, llamada “Mal de Panamá”, la cual potencialmente podría acabar con la producción de banano de exportación y otros tipos de “guineos” (plátano, moroca, manzano, dátil, etc.) en Honduras y otros países del mundo. A través de la Comisión Técnica FOC R4T, organizada por la SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería) se ha preparado el presente escrito con el propósito de informar apropiadamente al sector agrícola y al público en general sobre dicha enfermedad, de manera que todos estemos mejor informados sobre sus implicaciones y contribuyamos a prevenir que esta enfermedad se convierta nuevamente en un problema para el sector bananero hondureño.



En Honduras el cultivo del banano para exportación impulsó el desarrollo económico de la zona Norte desde finales del siglo 19 y hasta mediados del siglo 20. En su momento, la tecnificación y eficiencia productiva de la agro-industria bananera convirtió a Centro América en general, y a Honduras en particular, en el sitio donde los interesados en banano convergían para aprender los secretos de su producción tecnificada. Para lograr esto las empresas bananeras tuvieron que encarar y superar retos de distinta naturaleza, entre los cuales particularmente importante fue el Mal de Panamá, mortal enfermedad de la planta causada por un hongo del suelo cuyo nombre científico es *Fusarium oxysporum* formae *specialis cubense*.

Este hongo, habitante natural de los suelos bananeros, era particularmente agresivo con la variedad de banano llamada Gros Michel, que era la preferida en ese entonces para el comercio internacional, cuyas plantas el hongo infectaba a través de las raíces y seguidamente invadía su interior interfiriendo con el transporte de agua a la parte aérea, lo cual provocaba en pocos meses su muerte por marchitez. El daño a las plantaciones era tan severo que en un periodo de 3-4 años la plantación estaba destruida y la única manera de seguir produciendo era replantando continuamente o bien moverse a suelos en los cuales no se hubiese plantado banano, todo ello a un alto costo. Ninguna práctica de control cultural o químico investigada entonces demostró efectividad para el manejo de la enfermedad.

Alternativa de solución

El problema del Mal de Panamá fue superado exitosamente a finales de los 1950's mediante la introducción de un grupo distinto de banano de exportación denominado "Cavendish", resistente a la variante del hongo que destruía al Gros Michel, posibilitando así la producción eficiente de banano aún en suelos infestados con el hongo que afectó al banano Gros Michel. Este fue un logro científico producto de largos y costosos años de investigación que finalmente dieron resultados positivos y permitió continuar la producción de banano de exportación.

El problema resurge

Desafortunadamente, también existen distintas variantes (o razas) del hongo que muestran ser dañinas para distintos tipos de bananos. En el sistema tradicional de identificación de dichas variantes hasta finales de los 1980s se identificaba a cuatro razas como sigue: Raza 1 (abreviado **FOC R1**) como la variante del hongo que condujo a la destrucción del Gros Michel; Raza 2 (**FOC R2**) la que ataca a morocas; Raza 3 (**FOC R3**) que ataca a las Heliconias (ornamental pariente de los bananos) y la Raza 4 (**FOC R4**) una variante reportada atacando a los bananos Cavendish en latitudes subtropicales, cuando las plantas están sometidas a algún tipo de estrés debilitante.

El panorama bananero mundial cambió drásticamente a inicios de los 1990s al ser reportada la ocurrencia de casos frecuentes de Mal de Panamá en banano Cavendish cultivado en latitudes tropicales, específicamente en el Sureste Asiático (Filipinas, Taiwán, Indonesia, Malasia, China), posteriormente en Oriente Medio (Omán, Jordania, Pakistán, Líbano), después en África (Mozambique), y en 2015 en el Norte de Australia. Esta nueva variante del hongo ha sido bautizada como la **Raza 4 Tropical** (abreviado **FOC R4T**) y ha enviado ondas de justificada preocupación a toda la comunidad involucrada, en particular a las zonas productoras de Cavendish hasta hoy libres de la nueva raza, que incluye esencialmente a América.

Riesgo para Honduras

En Honduras existen alrededor de 13,000 ha de banano Cavendish que estarían en riesgo si ingresa al país la **Raza 4 Tropical**, poniendo en precario el futuro de la agro-industria bananera local, por

lo cual es prioritario alertar a la población en general y a los productores en particular. En consecuencia, el Gobierno de Honduras ha declarado el Mal de Panamá Raza 4 Tropical como **Plaga de Importancia Cuarentenaria** en todo el territorio nacional y se ha iniciado la implementación de las medidas tendientes a prevenir su ingreso al país.

Se considera que el principal medio de dispersión del hongo **FOC R4T** son los mismos seres humanos que visitan plantaciones de banano Cavendish en países donde la enfermedad está reportada. Hay técnicos hondureños que laboran en las empresas bananeras de Honduras y de otros países que viajan a los sitios donde está presente el hongo Raza 4 Tropical, por lo que las medidas de prevención de su ingreso a Honduras son urgentes y necesarias para proteger el país, pues su presencia ocasionaría pérdidas millonarias en la producción de bananos.

Medidas preventivas

La SAG a través de SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria), la FHIA (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola) junto a otras instituciones nacionales, organismos de cobertura regional, así como representantes del sector productor del banano, han definido algunas medidas preventivas que deben ser de inmediata aplicación para evitar en lo posible la llegada a Honduras del hongo FOC R4T, en lo cual debemos colaborar todos los hondureños, relacionados o no con el sector bananero nacional.



Plantas de banano afectadas por el Mal de Panamá.

Acciones para evitar la llegada a Honduras del FOC R4T

De los sitios donde esté presente la enfermedad está prohibido lo siguiente:

- El ingreso de material de propagación de musáceas (cormos, rizomas, meristemos, etc.)
- El ingreso de muestras de suelos o de otra naturaleza.
- La entrada de ropa y calzado contaminado.
- La entrada de equipo y herramientas contaminados.
- La entrada de souvenirs de material vegetal.
- La entrada de mascotas contaminadas.
- La entrada de contenedores y sus contenidos contaminados (tarimas y embalajes).
- En caso de sospecha de ocurrencia de contaminación, las autoridades deben aplicar las medidas legales apropiadas.
- En caso de ocurrir la detección del hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. cubense en algún envío de material propagativo de Musáceas, se procederá a la destrucción del mismo o la devolución del cargamento a su país de origen.
- En caso de sospecharse la ocurrencia de Mal de Panamá en cultivos en Honduras se debe realizar la notificación inmediata a las autoridades de SENASA-SAG y la implementación de medidas cuarentenarias que prevengan la diseminación del hongo a partir de las plantas sospechosas.

OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS CON CACAO FINO

Como parte de las actividades del **Proyecto de Promoción de Sistemas Agroforestales de Alto Valor con Cacao en Honduras**, que es ejecutado por la FHIA con el apoyo financiero del pueblo y del Gobierno de Canadá, el 24 de junio de 2015 se realizó el **Día de Campo Oportunidades de Negocios con Cacao Fino de Calidad**, en las instalaciones del CEDEC-JAS (Centro Experimental y Demostrativo de Cacao-‘Jesús Alfonso Sánchez’), ubicadas en La Masica, departamento de Atlántida, Honduras.

A este evento asistieron 56 personas, principalmente productores independientes y organizados en cooperativas de productores de cacao, así como representantes de empresas comercializadoras de cacao a nivel local, regional e internacional. El objetivo fue analizar las ventajas del beneficiado del cacao y las oportunidades de negocios que se tienen con este tipo de producto en el mercado internacional, demandante de cacao fino de calidad.

Cacao fino es fortaleza de Honduras

Al inicio del evento, el Ing. Aroldo Dubón, Jefe del CEDEC-JAS, dio las palabras de bienvenida a los presentes y les felicitó

por participar en este evento, para analizar la mejor forma de hacer negocios con el cacao hondureño. “Honduras se caracteriza por disponer de material genético de cacao de excelente calidad, con características de fineza, buen comportamiento productivo y resistencia o tolerancia a las principales enfermedades del cultivo, los cuales hemos evaluado por más de 12 años en este Centro Experimental. Sin embargo, no aprovechamos adecuadamente esa fortaleza si seguimos comercializando este producto como cualquier cacao corriente, por lo que los productores reciben bajos precios. Debemos de beneficiar el cacao, ya que este



El Ing. Aroldo Dubon explicó las actividades del CEDEC-JAS.

proceso hace resaltar las cualidades del cacao fino, que es el que requiere la industria de chocolates de calidad y por el cual pagan mejores precios a los productores” recalcó el Ing. Dubón.

Cacao fino beneficiado es sinónimo de mejores precios

Por su parte, el Dr. Víctor González, Director de Investigación de la FHIA y promotor de este evento, manifestó que lamentablemente la mayor parte del cacao que se produce en Honduras, no se somete al proceso de beneficiado y se vende como cacao corriente, a un precio que oscila entre 15.00 y 24.00 Lempiras por libra (0.68 y 1.08 Dólar por libra), que equivale a 1,496.00–2,002.00 Dólares por tonelada de cacao seco. Informó que la mayor parte de ese cacao lo comercializan empresas intermediadoras en los mercados de Guatemala y El Salvador y aunque el productor gana dinero a esos precios, sus ingresos son muy inferiores en comparación con el cacao beneficiado.

El Dr. González explicó que el precio actual del cacao beneficiado Clase A es de 35.00 a 38.00 Lempiras por libra, que equivale a 3,498.00 a 3,806.00 Dólares por tonelada de cacao seco, observándose una diferencia favorable de aproximadamente 1,800.00 Dólares por tonelada de cacao seco en comparación al precio del cacao que no fue beneficiado (cacao corriente), lo cual evidencia con claridad que el mayor beneficio se obtiene con el cacao que es beneficiado.

“Es cierto que los productores deben hacer una inversión en la infraestructura para beneficiado del cacao, lo cual se facilita si están organizados, aunque también hay medios para beneficiar bajos volúmenes de cacao a nivel de finca; sin embargo, el buen precio del cacao beneficiado, compensa la inversión inicial en infraestructura”, acotó el Dr. González.

Conociendo el proceso de beneficiado

Después de analizar la información antes descrita, los participantes visitaron las instalaciones de beneficiado del cacao en el CEDEC-JAS, donde el personal técnico de la FHIA explicó los 10 consejos prácticos que recomiendan para el buen beneficiado de este producto. Explicaron que el proceso se inicia con la cosecha de los frutos en el campo, su clasificación en dos grupos: uno de frutos maduros y semimaduros, y el otro de frutos con defectos (sobre maduros,

daños mecánicos, con enfermedad o daños de pájaros y ardillas). Ambos grupos se fermentan por separado. Se recalcó que los frutos afectados con moniliasis del cacao, se deben cortar del árbol y dejarlos en el campo para que se descompongan y evitar la diseminación de esporas que contaminan los frutos sanos.

Posteriormente describieron los cuidados que se debe de tener al momento de extraer las almendras de los frutos y la forma de llevarlos a los cajones fermentadores. Los participantes mostraron interés en los cambios que ocurren en el grano durante la fermentación, así como en la forma de hacer las pruebas de corte para medir el avance del proceso y decidir el momento apropiado para iniciar la etapa del presecado y secado.

También analizaron ampliamente lo relativo al presecado y secado del grano, la forma de hacerlo y los cambios físicos y químicos que ocurren durante esta etapa. Los facilitadores hicieron énfasis en la forma de hacer el secado y que es más barato si se hace al sol. Sin embargo, señalaron que todo centro de beneficiado de cacao debe disponer de una secadora artificial para secar en la época lluviosa.

Un modelo de negocio

Con el propósito de reflexionar sobre el desarrollo de negocios exitosos en el sector agrícola, se invitó como conferencista al Sr. Oscar Serrano, Gerente Administrativo de COAGRICAL (Cooperativa Agrícola Cafetalera San Antonio Limitada), que tiene una amplia experiencia en la producción y comercialización del café y que está incursionando más recientemente en el rubro del cacao.

El Sr. Serrano manifestó que en base a la experiencia de su Cooperativa, los productores no solo deben dedicarse



Mostrando la infraestructura para beneficiado del cacao.

a producir, sino que deben incursionar en otros eslabones de la cadena de valor, evitar en lo posible los intermediarios para la comercialización de sus productos y obtener los mayores beneficios. “Las personas podemos ser lo que nos proponemos ser, si trabajamos con esfuerzo e inteligencia y nos sobreponemos a las dudas y los temores”, indicó el Sr. Serrano.

Mencionó que para tener éxito en la producción de cualquier rubro incluyendo el cacao, es necesario tener buena asistencia técnica, con profesionales calificados para eso. Agregó que en el caso del cacao se debe aprovechar también la buena imagen que poco a poco ha ido forjando el cacao hondureño en el contexto internacional, para mercaderarlo y venderlo mejor.

“En cuanto al mercado siempre es bueno explorar todas las opciones posibles, hay que hacer mercadeo de nuestro producto, hay que generar marcas que nos distingan de los demás y hay que tener certificados de acuerdo a lo que el mercado demanda”, explicó el Sr. Serrano. “Nuestra experiencia con café nos indica que en el mercado se pueden vender micro lotes a compradores que buscan productos selectos, y lo mismo se puede hacer con el cacao”, concluyó el Sr. Serrano.

Reacciones positivas

Al finalizar el evento los participantes manifestaron su satisfacción por la información proporcionada y por lo estimulante de la conferencia del Sr. Serrano. “Los que estamos aquí este día somos

privilegiados por lo que hemos visto y oído. En Honduras tenemos experiencias, tenemos conocimientos y si fortalecemos el espíritu de solidaridad entre nosotros, podemos lograr mejores resultados”, mencionó el Sr. Oscar Castillo. Por su parte, los representantes de algunas de las cooperativas de productores manifestaron que en Honduras debemos superar la mentalidad de esperar todo de otros, y que siempre brindemos nuestros propios aportes, para aprovechar mejor la ayuda que nos brindan colaboradores internos y externos.

A juzgar por las actividades realizadas y los comentarios de los participantes en la plenaria final, se concluye que el evento logró su propósito de crear conciencia de que lo mejor es vender cacao beneficiado para obtener los mejores ingresos, y que es necesario fortalecer el espíritu emprendedor para incursionar en los negocios con la visión adecuada.



Sr. Oscar Serrano explica el desarrollo de negocios exitosos.

EVALUACIÓN DE OCHO CULTIVARES DE CHILE JALAPEÑO BAJO LAS CONDICIONES DEL VALLE DE COMAYAGUA

El chile (*Capsicum annuum* L.) es una planta monoica, autógama, con flores axilares de color blanco y su fruto es una baya dividida en dos o más secciones internas llamadas lóbulos o celdas que contienen las semillas. Sus frutos presentan coloraciones que van desde el verde hasta el amarillo cuando están inmaduros; y rojo, amarillo, anaranjado o café cuando están maduros. Las temperaturas diurnas aptas para el cultivo oscilan entre los 24 a 30 °C y nocturnas entre los 9 a 12 °C. El cultivo de

chile se adapta muy bien a suelos con un pH de 5.0 a 6.5, con un óptimo de 6; asimismo, se puede cultivar hasta una altura de 2,000 metros sobre el nivel del mar (msnm).

En Honduras, la siembra de chile jalapeño es muy importante desde el punto de vista económico y el mercado tiene un nicho importante en el valle de Comayagua, a través de la empresa Mount Dora Farms, que exporta este producto a los Estados Unidos de América, en

diferentes presentaciones de acuerdo a los requerimientos del mercado.

Las principales zonas de siembra de chile jalapeño se encuentran en los departamentos de Copán, Santa Bárbara, El Paraíso, Olancho y Comayagua. Entre los principales cultivares que se siembran durante la época seca se destacan Mitla, El Rey, Amuleto y Jefe, y en la época lluviosa los cultivares Sayula y Monet; algunos de estos supuestamente con tolerancia a enfermedades causadas por bacterias.

El objetivo de este estudio fue evaluar nuevos materiales genéticos de chile jalapeño para determinar su potencial productivo y adaptabilidad a las condiciones agro climáticas del valle de Comayagua, así como conocer sus principales características fenotípicas.

En el Cuadro 1 se presentan los cultivares evaluados. Las semillas se sembraron en el invernadero del CEDEH (Centro Experimental y Demostrativo de Horticultura) en el valle de Comayagua, zona central de Honduras, el día 1 de noviembre de 2013 en bandejas de 200 posturas. El trasplante al campo se realizó el 4 de diciembre de 2013, es decir, 33 días después de la siembra (dds), en doble hilera (1.5 m entre camas x 0.20 m entre hilera x 0.30 m entre plantas) para una densidad de 53,300 plantas por hectárea, sobre camas acolchadas con mulch plástico metalizado.

Cuadro 1. Cultivares de chile jalapeño evaluados en el CEDEH-FHIA durante el ciclo de producción 2013-2014.

Cultivar	Compañía de Semillas
18-30-H122	PanDia Seed
18-30-H567	PanDia Seed
18-30-H152	PanDia Seed
18-30-H519	PanDia Seed
18-30-H121	PanDia Seed
Bambino	PanDia Seed
Tlaloc	Syngenta
Hechicero	HM.Clause

El manejo agronómico que se le dió al ensayo fue similar al que se usa en plantaciones comerciales en el valle de Comayagua. Se aplicó riego por goteo y las plantas se tutoraron a los 30 días después del trasplante mediante el sistema de espaldera.

Rendimientos comerciales (RC)

En la evaluación todos los cultivares presentaron buenas características de adaptación; sin embargo, los resultados en cuanto a rendimiento comercial fueron diferentes, obteniendo mayor rendimiento el cultivar Tlaloc con 72,388 kg/ha. Una de las características de éste cultivar es que su fruto es de tamaño grande lo cual lo limita para ser un fruto destinado para proceso, ya que los estándares de calidad establecidos por la empresa Mount Dora Farms son de 3.8-7.9 cm de longitud como máximo; sin embargo, para venta como fruto fresco es excelente.

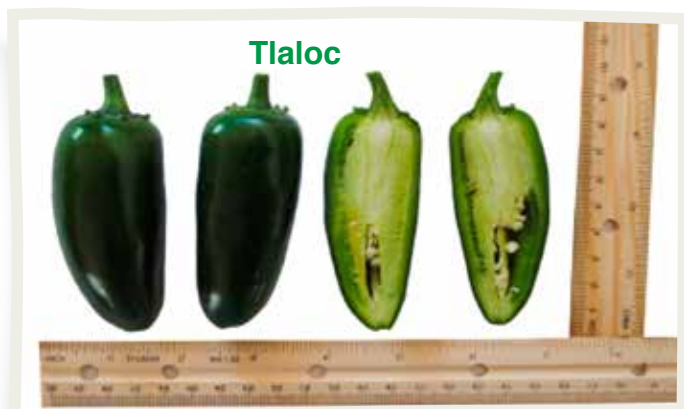
En segundo lugar se ubicó el cultivar Bambino con un rendimiento de 68,596 kg/ha que es un rendimiento considerado bueno en la zona. Este cultivar presentó muy buenas características de fruto en tamaño, coloración y forma, cumpliendo con los requerimientos para el proceso agro-industrial. En esta evaluación se observó que el cultivar 18-30-H121 mostró bajos rendimientos comerciales con 59,687 kg/ha.

En cuanto a la incidencia y severidad de virus en plantas, estos cultivares presentaron una alta tolerancia a virus transmitidos por mosca blanca y áfidos que son los principales vectores en la época en que fue desarrollado el ensayo (diciembre 2013-abril 2014). En relación a los daños causados por virus en fruto, se encontró que los más afectados fueron los cultivares Tlaloc y a 18-30-H-519 con 3.2 y 3.1 %, respectivamente, y el menor daño se registró en el cultivar Bambino (0.6 %).

Cuadro 2. Rendimiento comercial (RC) de ocho cultivares de chile jalapeño evaluados en el CEDEH – FHIA, Comayagua, 2013-2014.

Cultivar	Rendimiento comercial (kg/ha) ¹				
Tlaloc	72,388.8	a			
Bambino	68,597.2	a	b		
18-30-H152	66,986.1		b	c	
18-30-H122	62,708.3		b	c	d
Hechicero	62,659.7		b	c	d
18-30-H519	62,201.3		b	c	d
18-30-H567	61,090.2			c	d
18-30-H121	59,687.5				d
CV (%)	6.94				
R ²	0.63				
p-valor	0.0086				

¹ Medias seguidas por letras distintas dentro de cada columna indican diferencias significativas entre tratamientos según DMS ($p \leq 0.05$).



Conclusiones

1. Todos los cultivares evaluados presentaron buenas características de adaptación a la zona del valle de Comayagua, buen crecimiento vegetativo, buen sistema de ramificación, firmeza y coloración de frutos. Sin embargo, el cultivar Tlaloc presentó frutos muy largos para el mercado de exportación, lo cual indica que su producción puede ser para consumo fresco en el mercado nacional.
2. Los mejores rendimientos comerciales se registraron con en el cultivar Tlaloc, con 72,388 kg/ha.
3. El cultivar Bambino se considera promisorio porque registró un rendimiento comercial de 68,597 kg/ha, presentando además buen comportamiento vegetativo, uniformidad de planta, compacta y ramificación bien distribuida, logrando una buena estructura de producción.

MUJERES CACAOTERAS DE HONDURAS, SE FORTALECEN EN SU III ASAMBLEA

El 25 de junio de 2015, la REDMUCH (Red de Mujeres Cacaoteras y Chocolateras de Honduras), celebró su III Asamblea General Ordinaria Anual en las instalaciones de la FHIA (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola) en el municipio de La Lima, Cortés, Honduras.

Inicios de la REDMUCH

La REDMUCH fue creada en el año 2011 con el apoyo del **Proyecto de Promoción de Sistemas Agroforestales de Alto Valor con Cacao en Honduras** que es ejecutado por la FHIA con el apoyo financiero del pueblo y del Gobierno de Canadá. Son más de 180 mujeres que forman parte de esta Red y que reciben beneficios de capacitación en la temática de equidad de género, organización con enfoque empresarial, así como aspectos técnicos relacionados con el establecimiento y manejo del cultivo de cacao y el procesamiento de éste grano para obtener los mayores beneficios económicos. La Red tiene como énfasis lograr un desarrollo sostenible en zonas rurales del país, y por supuesto, promover la autosuficiencia en las familias beneficiadas.

Logros destacados

En la Asamblea General a la que acudieron invitados especiales y las socias de la Red procedentes de las principales zonas cacaoteras del país ubicadas en los departamentos de Cortés, Atlántida, Colón, Copán, Islas de la Bahía, Yoro, Olancho, Francisco Morazán y Santa Bárbara, se examinó la gestión de la Junta Directiva que en el último año fue encabezada por la Sra. Lila Argentina Uclés como presidenta. Durante la reunión se brindaron reportes de las actividades que fueron realizadas durante el segundo semestre del 2014 hasta la fecha. La Sra. Uclés destaca a través de su informe el importante rol que ahora tiene la REDMUCH a nivel nacional, lo cual ha motivado la integración de mujeres de otras organizaciones cacaoteras como: APACH (Asociación de Productores Agroforestales de la Cuenca del Río Choloma), CAFEL (Cooperativa Cafetalera Fraternidad Ecológica Limitada) y AMUCALAY (Asociación de Mujeres Cacaoteras del Lago de Yojoa). También expuso la negociación con Chocolats Halba que las motiva a constituir una empresa procesadora de cacao en forma industrializada, y





El Dr. Adolfo Martínez y la Junta Directiva de la REDMUCH.



Para la REDMUCH, la Sra. Edeso ha sido un gran apoyo en el impulso del desarrollo de la mujer productora de cacao en Honduras.

Así mismo, durante la reunión, la secretaria de la Junta Fiscalizadora, Karla Rivera, informó sobre el estado de cuentas y el balance económico de la organización, explicando a detalle cada una de las entradas y salidas que fueron realizadas durante el periodo 2014-2015, dando como conclusión un año exitoso para la REDMUCH desde el punto de vista financiero.

Junta Directiva reelecta por su excelente labor

Tomando en consideración el excelente trabajo efectuado por las integrantes de la Junta Directiva, las socias de REDMUCH la reeligieron por unanimidad para que sigan desempeñando sus funciones durante el periodo 2015-2016, quedando integrada de la siguiente manera:

Lila Uclés	- Presidenta
Jenny Bustamante	- Vice-presidenta
Ondina Dubón	- Tesorera
Dunia Paz	- Secretaria
Fanny Suazo Lang	- Vocal I
Enna Bobadilla	- Vocal II
Olga Hernández	- Vocal III



Cada año son más las mujeres asociadas en la REDMUCH.

el apoyo que están recibiendo de RUTA (Unidad Regional para el Desarrollo Rural Sostenible) para realizar actividades orientadas al logro de sus objetivos.

En la inauguración de este evento el Dr. Adolfo Martínez, Director General de la FHIA, felicitó a todas las mujeres presentes y les motivó a seguir adelante impulsando la producción y el procesamiento del cacao, ya que Honduras está siendo reconocida en el exterior por la producción de cacao fino. La Sra. Dolores Edeso, representante del Proyecto Agroalimentario RUTA-USAID, expresó su satisfacción del desenvolvimiento de la Red, y resaltó la buena labor de las participantes.

También la Asamblea le dio por unanimidad un voto de confianza a la Junta Fiscalizadora que está integrada por:

Judith Suazo	- Presidenta
Karla Rivera	- Secretaria
Delmys Adriana Aguilar	- Vocal I

Mujeres con actitud emprendedora

Como parte importante de las actividades desarrolladas en el marco de la Asamblea General de la REDMUCH, las socias recibieron una capacitación sobre la nueva legislación tributaria en el país, especialmente lo relacionado con el proceso de facturación impresa y electrónica, lo cual evidencia el enfoque empresarial de la Red y el sentido emprendedor de todas sus agremiadas.

Agradecimientos especiales

Con la sinceridad que caracteriza a las mujeres organizadas en la REDMUCH y como una muestra de su gratitud, en esta Asamblea se hizo un reconocimiento especial a las instituciones que les están brindando su apoyo para su fortalecimiento gremial. Las socias de la REDMUCH agradecieron a la FHIA y al Proyecto de Cacao FHIA-Canadá por su incondicional apoyo.

Así mismo, reconocieron el valioso respaldo que les está brindando RUTA y la empresa Chocolats Halba. Para el desarrollo de este evento también recibieron un aporte de la APROCACAO (Asociación de Productores de Cacao de Honduras), del Proyecto PROCACAO financiado por COSUDE (Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación), de VECO MESOAMÉRICA, de la empresa Flores del Lago y de AMALANCETILLA, a quienes les manifestaron su agradecimiento.



La Sra. Uclés, otorga reconocimiento a patrocinadores.

PUDRICIÓN DE LA RAÍZ EN AGUACATE

El aguacate (*Persea americana*, Mill) es un cultivo de origen americano que alcanza el tercer lugar en popularidad en consumo de frutas en Honduras luego del banano y la naranja. Inicialmente la población hondureña consumía el aguacate tipo antillano durante algunos meses del año, posteriormente con el ingreso del aguacate de altura tipo Hass procedente de México y Guatemala, se observa la tendencia en la población hondureña a consumir esta variedad por su calidad y por su disponibilidad permanente durante el año.

El aguacate a pesar de ser un árbol rústico en su medio natural posee una serie de limitantes fitosanitarias que se manifiestan en plantaciones comerciales o huertos caseros lo que dificulta en muchos casos la producción de este frutal tan preciado por su valor nutritivo y sabor. Una de las enfermedades que afectan la producción de este cultivo es la que se conoce comúnmente como pudrición de la raíz, que es causada por el hongo *Phytophthora cinnamomi* Rands,

que afecta el sistema radicular de la planta, especialmente a las raíces pequeñas, afectando la absorción de agua y nutrientes.

Las plantas cuyas raíces han sido afectadas por este hongo muestran un follaje de color verde claro o verde amarillento, que contrasta claramente con los árboles sanos. Las hojas presentan un tamaño más reducido y algún grado de marchitez. Conforme avanza la enfermedad se produce caída de las hojas y se reduce la floración. Las ramas comienzan a manifestar muerte descendente y fructificaciones escasas, disminuyendo tanto en cantidad como en tamaño, hasta desaparecer totalmente.

Al remover el suelo en el área en que se extienden las raíces se observa un reducido número de ellas; muchas muestran coloración oscura y consistencia quebradiza y la mayor parte están completamente necrosadas. Las raíces mayores difícilmente son afectadas por el patógeno.



La humedad del suelo es el factor ambiental fundamental que influye en el desarrollo de esta enfermedad; por lo tanto, se recomienda sembrar las plantas en suelos bien drenados o hacer drenajes artificiales con el fin de evitar el encharcamiento.

El hongo causante de esta enfermedad es un habitante del suelo y sobrevive hasta por seis años en suelos húmedos, mediante oósporos, clamidosporas o esporangios, las cuales son esporas resistentes a factores ambientales adversos. En los esporangios se producen zoosporas que pueden movilizarse por sí mismas en el suelo y también ser esparcidas por el agua de escorrentía y el riego principalmente en suelos mal drenados.

¿Qué hacer para prevenir y controlar esta enfermedad?

Las recomendaciones para prevenir y controlar la pudrición de raíz en el aguacate son las siguientes:

- Desinfección del suelo en los viveros usando fumigantes o calor.
- Recolección de semillas de frutos que no hayan caído al suelo.
- Desinfección de semillas para el vivero con agua caliente a 50 °C.
- Uso de semillas y árboles provenientes de áreas no infectadas.
- Establecimiento de plantaciones en suelos bien drenados.
- Evitar el exceso de riego y asegurarse de usar agua no contaminada.
- Uso de patrones resistentes o tolerantes producidos mediante enraizamiento de tallos y raíces.
- Aislar árboles infectados, eliminarlos y aplicar un fumigante.
- Desinfección de herramientas de trabajo.
- Uso de fungicidas sistémicos como Metalaxil (Ridomil), Aliette (fosfonato de aluminio), Propamocarb (previcur).
- Algunos estudios reportan el control biológico de esta enfermedad con las bacterias: *Pseudomonas fluorescens* y *Pseudomonas putida*.



Follaje de una planta sana de aguacate (arriba) y follaje de una planta de aguacate afectada por pudrición de raíz (abajo).

Esta enfermedad puede aparecer en cualquier estado de desarrollo, por lo que puede encontrarse en viveros y plantaciones de diferentes edades pudiendo acabar en pocos años con la plantación.

PRODUCTORES, ICF Y LA FHIA, UNIDOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En las instalaciones de la FHIA en La Lima, Cortés, el 16 de julio de 2015, representantes del ICF (Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre) en conjunto con personal de la FHIA (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola), hicieron entrega de 75 Certificados de Plantación Forestal, Manejo y Aprovechamiento a productores que forman parte del **Proyecto de Promoción de Sistemas Agroforestales de Alto Valor con Cacao en Honduras**, financiado por el Gobierno de Canadá y ejecutado por la FHIA. A este evento asistieron 85 personas que fueron testigos de tan importante acontecimiento en el tema ambiental.



Para los productores haber obtenido sus certificados fue motivo de alegría y esperanza.

Comprometidos con el desarrollo económico sostenible y el ambiente

“En la FHIA siempre estamos trabajando para obtener logros que permitan que este país avance, especialmente en el sector agrícola y en los últimos 12 años hemos venido trabajando en la promoción de la certificación de plantaciones de especies maderables. Esto lo hacemos ahora con apoyo de la cooperación canadiense y hoy nos satisface

efectuar esta entrega de certificados”, expresó el Dr. Adolfo Martínez, Director General de la FHIA, en su mensaje de inicio en este evento.

“Lo que estamos haciendo es un incentivo a la producción forestal y agroforestal a fin de garantizarles a todos los productores de árboles maderables el usufructo de la madera cuando sea el momento. Nuestro Programa de Cacao y Agroforestería ha diseñado los sistemas agroforestales que permiten el establecimiento del cacao con otras especies como frutales y maderables, de esta manera las familias tendrán ingresos económicos durante los primeros 2 años al comercializar las cosechas de cultivos como el plátano, banano, yuca y otros que se establecieron como cultivos temporales” explicó el Dr. Martínez. Además agregó que a partir del tercer y cuarto año ya empezarán a cosechar el cacao y las especies frutales establecidas. Luego el cacao será su fuente de ingresos hasta los 20 años cuando sea el momento de aprovechar los maderables establecidos.



Dr. Adolfo Martínez, Director General de la FHIA.

El Dr. Martínez concluyó que “con estos sistemas estamos contribuyendo a la protección del ambiente y que las familias obtengan ingresos económicos que les permitan tener un verdadero desarrollo económico sostenible y no solo garantizar su seguridad alimentaria. Buscamos que las familias cambien sus condiciones de vida y que sean inversionistas para que puedan salir adelante y dejar atrás la agricultura de subsistencia al sembrar maíz y frijol”.

Las plantaciones maderables son inversiones a largo plazo

“Nuestro trabajo consiste en visitar a las familias, verificar que los árboles existen, llenar los documentos correspondientes, elaborar los expedientes de las plantaciones a certificar y enviarlos al ICF. Luego el personal del ICF realiza una inspección de los sitios para verificar la información que les proporcionamos y posteriormente elaboran el respectivo certificado” relató el Ing. Nelson Díaz, técnico forestal, que coordina este proceso como parte de las acciones contempladas en el componente ambiental del Proyecto de Cacao FHIA-Canadá.

Además informó que en esta actividad de certificación el Proyecto está brindando un significativo aporte económico estimado en unos 151,000 Lempiras (aproximadamente 6,900 Dólares), ya que las familias no disponen del dinero para pagar el costo que implica realizar la certificación de las plantaciones y también se les está proporcionando la asistencia técnica necesaria para un buen manejo de la plantación.

El **certificado de plantación forestal, manejo y aprovechamiento** que cada uno de los productores y representantes de empresas han recibido les permite contar con un documento público y legal para demostrar que han establecido y cuidado los árboles maderables en una plantación comercial y unos 20 años después realizar el aprovechamiento de la madera. Esto constituye una inversión a largo plazo recalcó el Ing. Díaz.

Finalmente destacó que a la fecha se han entregado 151 certificados que incluyen



Cada árbol maderable es debidamente geo referenciado.

178,133 árboles en un área estimada de 592.11 ha y 10,123.62 m lineales de especies establecidas en linderos. Estas plantaciones están ubicadas en 88 comunidades de 32 municipios en los departamentos de Colón, Atlántida, Yoro, Cortés, Santa Bárbara, Copán y Comayagua.

Compromisos adquiridos

El Ing. Díaz expresó “ahora que han recibido sus certificados vale la pena mencionar que no se ha terminado este proceso. Sus compromisos a partir de hoy son cuidar ese documento y realizar un manejo adecuado de la plantación.



La Sra. Norma Martínez cuenta con sus respectivos certificados para el aprovechamiento de los árboles en sus fincas localizadas en Buenos Aires Norte, El Progreso, Yoro.

Cuando sea el momento de realizar el corte de los árboles deben notificar al ICF, cumplir las obligaciones tributarias, ejecutar un adecuado proceso de aprovechamiento de la madera y realizar el debido proceso de comercialización. No olviden que tienen que replantar árboles para beneficio de las futuras generaciones”.

Los asistentes con sus certificados en mano asumieron estos compromisos conscientes de que al final lograran obtener excelentes precios al ofrecer madera de calidad y realizar sus acciones enmarcadas en las leyes de Honduras.

Nuevas oportunidades para los productores

“Para el ICF es importante apoyar este tipo de actividades, personalmente estoy involucrado desde hace unos 3 años con el Proyecto Cacao FHIA-Canadá y me satisface cuando veo que cada día se suman más productores a este proceso de certificar sus plantaciones.

Es importante recalcar que el certificado que hoy reciben es un documento legal y puede ser una herencia para sus hijos, por lo que deben cuidarlo, ya que el certificado es la garantía para el usufructo de los árboles maderables que tienen en sus fincas” exteriorizó el Ing. Pablo Dubón, en representación del ICF.

El Ing. Dubón mencionó que los mercados cada día exigen productos de calidad y por eso los productores deben realizar un manejo adecuado de la plantación para obtener una madera que cumpla los requisitos del mercado y así obtener excelentes precios. Concluyó su intervención expresando que “en el ICF estamos satisfechos de apoyar este proceso de certificación que hace la FHIA y en las oficinas regionales el personal también está comprometido para apoyar a los productores que desean certificar sus plantaciones”.

Al igual que el Ing. Díaz, el Ing. Dubón intercambió experiencias y respondió las interrogantes de los participantes, sobre el uso de los certificados, legalidad y trámites a realizar al momento del respectivo aprovechamiento.

Mensajes de alegría y esperanza

Después de recibir su certificado, la Sra. Amparo López, procedente de la comunidad de Las Chumbas, El Progreso, Yoro, indicó que “solamente con la gestión del Proyecto de Cacao FHIA-Canadá pude lograr este beneficio que es de



El certificado garantiza el aprovechamiento de las especies maderables establecidas.



La Sra. López certificó 158 plantas en un área de 2.82 ha.

gran ayuda para mi familia y especialmente a mis nietos”.

“Toda la vida hemos estado con el cultivo del cacao y ahora a largo plazo vamos a ver el beneficio económico con los árboles maderables. Agradezco a este proyecto porque nos están apoyando en nuestras fincas de cacao y ahora con los trámites de certificación”, expresó la Sra. López.

Por su parte el Sr. Roberto Pérez, cuya finca está ubicada en La Masica, San Antonio de Cortés, Cortés, declaró “estoy muy agradecido con Dios por darme esta gran oportunidad de conocer este proyecto de cacao. Nos están ayudando a abrir puertas para convertirnos en productores de calidad, sin este apoyo no lo hubiéramos logrado. Gracias doy a la FHIA por el certificado que hoy me han entregado junto con el ICF. Considero que estas instituciones han conformado un gran equipo de trabajo en beneficio de nosotros los productores”. Adicionalmente compartió que ahora su familia cuenta con un documento que se convierte en un patrimonio que les garantiza un mejor futuro y podrán usarlo cuando sea el momento de aprovechar los árboles.



El Sr. Pérez (izq), recibe tres certificados de parte del Ing. Dubón.

MEJOREMOS EL MANEJO POSCOSECHA DE LA SANDÍA

Uno de los objetivos de las disciplinas involucradas en la tecnología de poscosecha es ayudar a que los productores hortofrutícolas conserven la calidad de sus productos, para que lleguen a los mercados nacionales o internacionales en excelentes condiciones. La calidad del producto es uno de los factores más importantes que contribuye al desarrollo de un mercado.

Los productos frescos continúan con vida después de la cosecha y su vida será directamente afectada por los sistemas de cosecha, manejo, empaque, almacenamiento y transporte. De la cosecha hasta que se consumen, los productos vegetales sufren pérdidas en cantidad y calidad. En los países en desarrollo se calcula que estas pérdidas son entre 20 y 50 %, lo cual afecta la disponibilidad de los mismos en el mercado, los ingresos de los productores y el precio final al consumidor.

Una de las frutas que más se consume en el mercado hondureño es la sandía (*Citrullus lanatus*, Thunb), la cual es muy susceptible a sufrir daños físicos y fisiológicos, si no se maneja adecuadamente desde el momento en que se cosecha. Se considera que una fruta de sandía es de buena calidad si tiene las características siguientes: madurez adecuada, pulpa roja, contenido mínimo de azúcar de 10 %, de forma uniforme, sin quemaduras de sol, sin rajaduras, magullones y otros daños mecánicos, y un peso de 2.5 a 5.0 kg.

Las sandías deben ser cosechadas con la madurez adecuada. Se considera que esta fruta está lista para cosecharse cuando la cáscara que está en contacto con el suelo se pone color amarillo pálido. También cuando se golpea la fruta suavemente con los nudillos de la mano se oye un sonido como a hueco, el zarcillo más próximo a la fruta se seca y el vello fino de la enredadera cerca de la fruta (3 cm) desaparece. La madurez óptima se alcanza generalmente

45 días después de la floración y cuando los sólidos solubles están al máximo. La cosecha debe realizarse con tijeras o con cuchillos bien afilados dejando un mínimo de 3 cm de tallo adherido a la fruta.

Una vez cosechada se debe evitar la exposición directa a los rayos del sol y debe ser transportada al centro de acopio lo más pronto posible en cajones revestidos con esponja para evitar golpes u otros daños físicos y no se debe poner más de tres capas.

La fruta debe cargarse y descargarse a mano, los sistemas mecanizados no son apropiados porque se causan golpes que afectan su vida poscosecha. Se deben separar las frutas sanas de aquellas que presenten sobre-maduración, pudrición, manchas suaves, quemaduras de sol, daño de insecto, rajaduras, áreas hundidas, magullones o cualquier otro daño mecánico.

Las sandías deben ser enfriadas a 10 °C dentro de las 24 horas de la cosecha, particularmente si se requiere almacenamiento a largo plazo. La rápida reducción de la temperatura de campo de 28 o 35 °C, a 15 °C mejorará la vida de almacenamiento; a temperaturas altas va a ocurrir descomposición de la pulpa.

Las condiciones óptimas de almacenamiento son 10 a 12 °C para dos a tres semanas, 80-90 % de humedad relativa. Fruta ligeramente madura se almacena a 16 °C, mientras que fruta completamente madura se almacena a 12 °C. El almacenamiento debajo de 10 °C puede resultar en daño por frío o formación de fosas en la cáscara, lo que aumenta el deterioro, la pérdida de sabor y el color rojo de la pulpa.



El buen manejo poscosecha mantiene la calidad de la sandía.

Contenido

Enfoque de Actualidad

El Mal de Panamá Raza 4 Tropical: enemigo del banano que debemos evitar	1-3
Oportunidades de negocios con cacao fino	3-5
Evaluación de ocho cultivares de chile jalapeño bajo las condiciones del valle de Comayagua	5-7
Mujeres cacaoteras de Honduras se fortalecen en su III Asamblea	7-9
Pudrición de la raíz en aguacate	9-10
Productores, ICF y la FHIA, unidos para proteger el medio ambiente	11-14
Mejoremos el manejo poscosecha de la sandía	14-15



Apartado Postal 2067
San Pedro Sula, Cortés,
Honduras, C.A.
Tels: (504) 2668-2470, 2668-2827, 2668-2864
Fax: (504) 2668-2313
correo electrónico: fhia@fhia-hn.org
www.fhia.org.hn

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

• PRESIDENTE
Ing. Jacobo Paz Bodden
Ministro de Agricultura y Ganadería

• VOCAL I
Lic. Jorge Bueso Arias
Banco de Occidente, S.A.

• VOCAL V
Ing. Amnon Keidar
CAMOSA

• VOCAL II
Ing. René Laffite
Frutas Tropicales, S.A.

• VOCAL VI
Sr. Norbert Bart

• VOCAL III
Ing. Sergio Solís
CAHSA

• VOCAL VII
Ing. Basilio Fuschich
Agroindustrias
Montecristo

• VOCAL IV
Dr. Andy Medicott
FINTRAC

• VOCAL VIII
Ing. Yamal Yibrín
CADELGA, S.A.

• SECRETARIO
Dr. Adolfo Martínez

*Carta Trimestral elaborada por el
Centro de Comunicación Agrícola con la colaboración
del personal técnico de la FHIA.*