

FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

# INFORMA

CARTA INFORMATIVA TRIMESTRAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL

Enfoque de actualidad

## NOTABLES AVANCES DE INVESTIGACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS

El Programa de Hortalizas de la FHIA tiene como objetivo generar, validar y transferir tecnología para el mejoramiento de la productividad y la competitividad de cultivos hortícolas para el mercado interno y externo.

Este Programa que tiene su sede en el Valle de Comayagua, una zona hortícola de mucha importancia en la región Central del país, orienta su quehacer hacia la búsqueda de alternativas tecnológicas que sean compatibles con el ambiente, con una alta relación beneficio-costos y que contribuyan a la generación de productos de alta calidad aún en épocas de clima desfavorable para la producción de hortalizas.

Para desarrollar sus actividades de investigación y transferencia de tecnología, el Programa posee el Centro Experimental y Demostrativo de Horticultura (CEDEH), ubicado en el Valle de Comayagua, donde anualmente desarrolla por lo menos 10-12 trabajos de investigación, a fin de estudiar los problemas prioritarios que afectan la producción de hortalizas de clima cálido en el país.

### Avances de investigación 2006-2007

Con el propósito de dar a conocer a técnicos y productores de hortalizas del país, los avances obtenidos en los últimos meses, el Programa desarrolló un Día de Campo a principios del mes de Marzo de 2007, al que asistieron un total de 70 personas procedentes de varias regiones del país, donde hay interés en la producción de cultivos como el tomate, chiles, cebollas, calabacitas y vegetales orientales como la bangaña, cundeamor, berenjena china, pepino peludo y chives para mercado interno y exportación.

Bajo la coordinación de los técnicos de la FHIA, los participantes hicieron un recorrido por la estación experimental donde pudieron observar el manejo que se le da a cultivos nuevos como el Snake Gourd y la Tindora, de origen asiático y con gran potencial para la exportación al mercado norteamericano. También observaron el comportamiento de los cultivos de bangaña y cundeamor cuando se utilizan diferentes tipos de tutorado para su crecimiento; así como el comportamiento que muestra el cultivo



*Técnicos y productores recorrieron los lotes experimentales.*

de calabacita cuando su crecimiento es rastreado o tutorado en una malla plástica, y el efecto que tienen en este cultivo diferentes productos hormonales para incrementar la producción de flores femeninas y consecuentemente la producción de frutos.

Los participantes consideraron muy interesante el estudio que se realiza para evaluar el control del Trips del Melón (*Thrips palmi* Karny), que apareció en Honduras en el año 2005 y que afecta la producción de berenjena china. Los técnicos de la FHIA explicaron que en este estudio se analiza el efecto que tiene en su control el uso de cobertura plástica en el suelo, insecticidas de amplio espectro y de bajo impacto ambiental, así como la relación existente con depredadores naturales. También se mostraron los avances de las evaluaciones de materiales genéticos de cebolla, tomate de mesa y de proceso y la producción de chiles de colores a nivel de invernadero.

### Intercambio de ideas y comentarios

Al finalizar el recorrido por los lotes experimentales, se realizó una reunión en la que los participantes expusieron sus opiniones y comentarios sobre los temas en estudio, así como sus recomendaciones para incluir en las investigaciones del Programa otros temas que consideran relevantes en la producción de hortalizas. De esta manera la FHIA logra la comunicación directa entre los investigadores, los productores y los extensionistas, a fin de atender sus necesidades tecnológicas prioritarias.

*Reunión plenaria entre participantes y personal técnico de la FHIA.*



## CULTIVOS RENTABLES Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

El Proyecto de Diversificación de la Economía Rural inició sus actividades en Noviembre del año 2005 con el apoyo financiero de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), con el objetivo de generar ingresos y fuentes de empleo para agricultores establecidos en terrenos de ladera, procurando a la vez la protección y conservación de los recursos naturales. Este proyecto conocido por sus siglas **USAID-RED** es ejecutado por la empresa norteamericana FIN-TRAC, quien contrató los servicios de la FHIA para desarrollar las actividades del proyecto en tres zonas específicas, dos en la costa atlántica (desde Tela hasta La Masica, en Atlántida, y desde La Ceiba hasta Tocoa, en Colón) y una en La Esperanza y Jesús de Otoro, Departamento de Intibucá.

La FHIA inició las actividades de este proyecto en el mes de Diciembre de 2005 con la promoción y socialización del mismo, así como con la selección de los productores que actualmente se atienden en las tres zonas. Todas las actividades se orientan dentro de una filosofía de sostenibilidad económica para los productores y sus familias a mediano y largo plazo, sin comprometer los recursos naturales como el suelo, el agua y la biodiversidad. Para esto, se promueven y se apoya a los productores para el establecimiento de parcelas comerciales en sistemas agroforestales, combinando cultivos perennes (incluyendo maderas preciosas) con cultivos de ciclo corto como la yuca, sandía y maracuyá, entre otros, con los cuales los productores obtienen ingresos desde el primer año. Con este proyecto se le proporciona asistencia técnica a los productores y se desarrolla un fuerte componente de capacitación; además, para el establecimiento de sus parcelas de producción se les apoya con materiales de siembra y algunos insumos (tubería para riego y bombas de fumigación, por ejemplo), y algo muy importante es el apoyo que se les brinda para que se vinculen directamente con el mercado donde venden sus productos, lo que para muchos de ellos significa una experiencia nueva, ya que siempre habían estado dedicados al cultivo de granos básicos para subsistencia, principalmente.

### Resultados obtenidos en la zona de Intibucá en el 2006

En esta zona se está trabajando con 44 productores, 37 de ellos residen en las comunidades de El Pelón y Zacate Blanco en el municipio de Yamarangüila y 7 productores en San Francisco y Santo Domingo en el municipio de Jesús de Otoro. En esta zona se está promoviendo la producción de hortalizas y frutales de clima frío, así como el establecimiento de especies maderables en linderos y cercos vivos. En el 2006 se manejaron 22 hectáreas de hortalizas en Yamarangüila, mientras que en el municipio de Jesús de Otoro se sembraron 6 hectáreas, para un total de 28 hectáreas en toda la zona. Tomando en consideración que en este proyecto se busca la mayor productividad posible, se instalaron pequeños sistemas de riego por goteo en 7.5 hectáreas, y en una hectárea adicional se instaló un sistema de riego por aspersión. En el 2007 se está trabajando intensamente para que la totalidad de los productores instalen sus sistemas de riego.



*Parcela de producción de hortalizas en Zacate Blanco, Yamarangüila, Intibucá.*



**Instalación de sistema de riego por goteo en parcela de producción de hortalizas.**

En el caso de frutales de altura se sembraron un total de 3.8 hectáreas con los cultivos de durazno y ciruela roja en las comunidades de El Pelón y Zacate Blanco, mientras que en la zona baja de Jesús de Otoro se establecieron 3.8 hectáreas de plátano. Tomando en consideración que algunos frutales inician la producción a los 3-4 años de edad, en los casos que ha sido posible se han sembrado estos cultivos asociados con hortalizas para que los productores también obtengan ingresos económicos a corto plazo.



**Los productores han recibido la asesoría para el trazado y siembra de frutales como el durazno.**



**El plátano es un cultivo no tradicional en el municipio de Jesús de Otoro. Se siembra con buena tecnología y en asocio con cultivos hortícolas.**

En lo relacionado con especies maderables, durante el 2006 se sembraron 4,842 plantas de distintas especies forestales adaptadas a la zona, bajo la modalidad de árboles en línea ya sea en linderos o en divisiones internas de las fincas, alcanzando una longitud de 12 kilómetros lineales.



**El Carreto es una de las especies adaptadas a las condiciones edafoclimáticas de la zona y aceptada por los productores como fuente de energía y para otros usos.**

**Especies establecidas en sistemas agroforestales en la zona de Intibucá. 2006**

Especies forestales	Cantidad de árboles	Sistema de siembra
Frijolillo ( <i>Leucaena trichandra</i> )	2,460	Cercos vivos
Liquidámbar	385	Linderos
Gravilea	645	Linderos
Cedro ( <i>Cedrela odorata</i> )	1,030	Linderos
Caoba ( <i>Swietenia macrophylla</i> )	217	Linderos
Carreto ( <i>Pseudosamanea guachapele</i> )	105	Linderos
<b>TOTAL</b>	<b>4,842</b>	<b>12 km</b>

Tal como se indicó anteriormente, el componente de capacitación es fundamental en el desarrollo de este proyecto, de tal manera que en la zona de Intibucá se desarrollaron 86 eventos en los que se registraron 603 asistencias, lo que indica que los 44 productores atendidos en esta zona, participaron activamente en los eventos de su mayor interés. En este componente se utilizan diversas técnicas de capacitación entre las que se incluyen principalmente las demostraciones, cursos cortos, días de campo y talleres. La temática desarrollada incluye la agroforestería, manejo de viveros, sistemas de siembra de frutales y de cultivos hortícolas, fertilización, podas, control de plagas y enfermedades, mercadeo y comercialización de productos agrícolas, entre otros.

**Comercialización, generación de empleo e ingresos económicos**

De nada servirían los recursos técnicos y económicos invertidos en este proyecto si al final del ciclo de producción los agricultores no encuentran donde comercializar sus productos. Por esta razón, se les brinda la asesoría necesaria y se les vincula con diferentes opciones de mercado, a fin de que obtengan los ingresos económicos que satisfagan sus expectativas. En tal sentido, durante el 2006 los productos fueron comercializados con la Asociación de Productores de Hortalizas y Frutas de Intibucá (APRHOFI), la empresa Hortifruti y otros intermediarios locales, obteniendo

ingresos totales por la cantidad de Lps. 1,641,385.00, y se generan 123 empleos directos durante todo el año.



*Los productores le dan buen manejo a sus productos, minimizando las pérdidas poscosecha y conservando su calidad.*

#### **Resultados en la zona de Atlántida y Colón en el 2006**

En esta zona se atienden algunas comunidades que pertenecen al Departamento de Colón y otras al Departamento de Atlántida, en las que también se hizo al inicio la promoción y socialización del proyecto, así como la selección de los productores involucrados. En toda la zona se atendieron durante el 2006 un total de 89 productores, 38 de ellos están ubicados entre La Ceiba y Tocoa y los otros 51 productores residen en varias comunidades ubicadas entre Tela y La Masica en Atlántida.

En toda la zona se desarrolló un amplio programa de capacitación, en este caso haciendo énfasis en sistemas agroforestales, producción de frutas tropicales y algunos cultivos hortícolas, incluyendo también los aspectos de mercadeo y comercialización de productos agrícolas.

En toda la zona se establecieron aproximadamente 99 hectáreas con sistemas agroforestales, utilizando las especies maderables en linderos y cercos vivos y los cultivos permanentes y anuales asociados en diferentes arreglos espaciales. Los cultivos permanentes de mayor aceptación por los productores son el rambután, aguacate y

el coco enano amarillo, especialmente cuando se asocian temporalmente con el cultivo de plátano. Sin embargo, en las asociaciones de cultivos se involucraron también el cacao, maracuyá, caña de azúcar, piña, yuca, sandía, limón persa y diferentes especies forestales adaptadas a las condiciones tropicales de la zona.



*El coco y el aguacate en asocio temporal con el plátano, y los maderables en los linderos, son de los sistemas agroforestales preferidos por los productores participantes en el proyecto.*



*Parcela cultivada con rambután en asocio temporal con plátano y yuca, en el sector de Tela, Atlántida.*

#### **Comercialización de productos y generación de empleo**

Mediante la comercialización de los productos obtenidos con los cultivos de ciclo corto y anual como el plátano, yuca, maíz, sandía, caña y otras hortalizas, se generaron ingresos por la cantidad de Lps. 580,490.00, los cuales se incrementarán considerablemente en el año 2007, cuando entren en producción todas las parcelas que fueron establecidas en el transcurso del año. Otro aspecto importante es que se generaron en la zona 82 empleos permanentes, los cuales también serán incrementados durante el 2007.

**Sistemas de cultivos establecidos en la zona desde  
Tela hasta La Masica, Atlántida. 2006.**

Sistema agroforestal	Área (ha)
Rambután – Plátano – Maderable	15.87
Rambután – Plátano – Yuca – Maderable	7.90
Coco – Plátano – Maderable.	6.76
Coco – Yuca – Maderable.	8.46
Coco – Maracuyá - Maderable	1.03
Aguacate – Plátano – Maderable	1.96
Aguacate – Yuca – Maderable	8.53
Limón Persa – Yuca – Maderable	1.51
Cacao – Yuca – Maderable	1.86
<b>Total</b>	<b>53.88</b>

En la actualidad el proyecto sigue ejecutándose y los productores se muestran entusiasmados por los resultados parciales obtenidos durante el primer año, con la convicción de que en el año 2007 sus ingresos económicos serán incrementados.



*Las instalaciones del Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo (CADETH), de la FHIA, ubicado en las laderas de La Masica, Atlántida, han sido esenciales para la capacitación de los productores del sector en sistemas agroforestales.*



*Con la asesoría de los técnicos de la FHIA, los productores atienden con esmero sus parcelas de producción.*

## OPINIONES Y COMENTARIOS

Continuamos recibiendo los amables comentarios y opiniones de muchas de las personas que reciben y leen el FHIA INFORMA, Carta Informativa Trimestral de la Dirección General, los cuales agradecemos mucho y nos comprometemos a continuar mejorando la calidad de la información incluida en esta publicación y la calidad del formato de la misma.

Agradecemos de manera especial a todos aquellos que voluntariamente colaboran en la distribución electrónica y/o impresa de esta publicación periódica, para que cada vez más gente se informe del quehacer general de la FHIA. A continuación se incluyen algunos de los mensajes recibidos recientemente.

**Señores FHIA:**

Estoy infinitamente agradecido por la información enviada durante todo este tiempo y deseo seguir recibéndola, ...Aprovecho para felicitarles por la labor de mantener informado a todas las personas interesadas en estos temas...Reciban un cordial saludo.

*Joel Méndez*

Asistente de Investigación  
El Zamorano, Honduras.

**Señores FHIA:**

Muchas gracias por mantenernos informados con temas tan interesantes y de mucha importancia. Reciba muchos saludos.

*Berta Miriam Maldonado*

Honduras.

**Señores FHIA:**

Gracias por mantenernos siempre informados de las innovaciones tecnológicas que la FHIA realiza cada día, mismas que son de mucha utilidad para nuestro quehacer diario...altamente agradecidos.

*Edgardo Navarro*

FAO, Honduras.

**Señores FHIA:**

Saludos desde Costa Rica. Excelente aporte de su institución. Felicidades, sigan adelante en pro de la formación del pequeño y la pequeña productora.

*Fernando González*

Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica.

**Señores FHIA:**

Gracias por su información, en mi desempeño como profesional de la agronomía es de mucha utilidad conocer lo que hace su institución en pro del desarrollo agropecuario de nuestro país, y como aporte para otros.

*Marta Galeas*

Honduras.

**Señores FHIA:**

Muy bueno el boletín e intenso trabajo en el aspecto de la capacitación. También creo en la educación como factor clave del desarrollo humano...Un economista japonés escribió esta frase: "En una economía de incertidumbre (como la nuestra) la única ventaja competitiva es el conocimiento". Les saluda respetuosamente.

*Antonia Ciliézar*

Docente UNAH, Honduras.

**Señores FHIA:**

Estoy muy agradecido con ustedes porque siempre me mandan su Carta Informativa, en la cual encuentro artículos que me sirven de material didáctico en la asignatura que imparto en el CURLA. Muchas gracias.

*Rolando R. Nájera*

Catedrático CURLA, Honduras.

**Señores FHIA:**

Gracias por la información, pienso que es de mucha relevancia para nuestra institución, dado el especial compromiso que tenemos de potenciar a nuestro equipo técnico con nuevos conocimientos y habilidades, en las áreas temáticas en las que trabaja nuestra institución. Les reitero nuestro agradecimiento, esperando nos mantenga informados a través de los diferentes boletines que genera la FHIA.

*Luis Vendel*

ALFALIT de Honduras.

## BANANOS Y PLÁTANOS DE LA FHIA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Se estima que la producción de musáceas (banano y plátano) en todo el mundo es de unas 108 millones de toneladas métricas por año, de las cuales el 68% corresponde a banano y el 32% a plátano, siendo los mayores productores la India, Ecuador, Brasil y China, y en menor escala los países tropicales de América, Asia y África. De la producción total se considera que el 82% es consumido internamente por los habitantes de los países productores y solo el 18% es destinado al mercado de exportación, principalmente a Estados Unidos, Europa y Japón para consumo como frutas frescas. Algunos países de América Latina son los responsables de aproximadamente el 80% de las exportaciones de estas frutas, principalmente Ecuador, Costa Rica, Colombia y Honduras.

Lo anterior indica que los bananos y los plátanos son un componente importante en la alimentación de millones de personas en el mundo tropical, que encuentran en ellos una fuente excelente de carbohidratos, minerales y vitaminas para satisfacer parcialmente sus necesidades diarias, y una fuente de divisas para aquellos países que exportan estas frutas frescas a los mercados antes mencionados.

### Innovaciones del Programa de Mejoramiento Genético de Musáceas de la FHIA

El interés en el mejoramiento genético de Musáceas surgió de la necesidad de prevenir el daño provocado por el Mal de Panamá (causada por el hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*) en las extensas plantaciones de banano cv. Gros Michel, cultivadas en el Caribe y Centro América para suplir la demanda de Norte América y Europa. Las primeras acciones se remontan a finales de los años

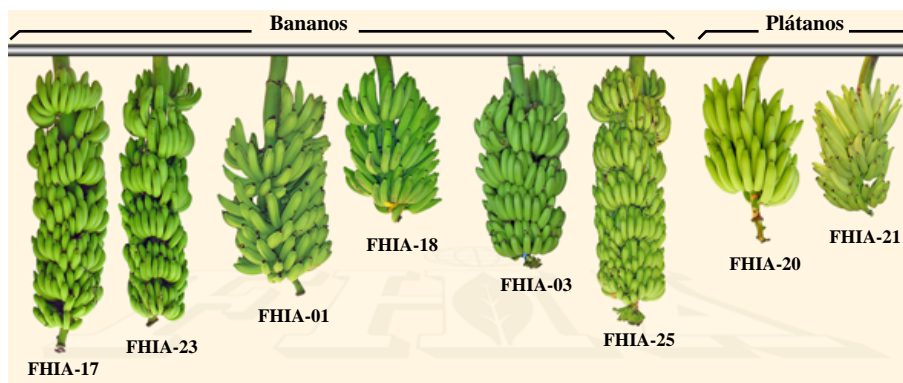
1920 y principios de los 1930, desarrolladas independientemente por la United Fruit Company en Honduras y por el Imperial College of Tropical Agricultural en Trinidad y Tobago y en Jamaica. En Honduras inicialmente la United Fruit Co. estableció una colección de germoplasma que incluía algunas introducciones de Asia; sin embargo, su mayor esfuerzo tuvo lugar a finales de la década de los años 50, cuando amplió su programa de mejoramiento para desarrollar variedades iguales o superiores al Gros Michel y resistentes al Mal de Panamá. Para ello, entre los años 1958 y 1962 se realizaron varias expediciones al Sureste asiático para coleccionar germoplasma de interés a ser utilizado como fuente de variabilidad genética para los caracteres de interés.

En 1962, el Banco de Germoplasma de la United Fruit Company estaba constituido por 779 materiales introducidos, incluyendo versiones de un mismo genotipo provenientes de diferentes sitios y bajo diferente nombre. Cuando la enfermedad de la Sigatoka negra causada por el hongo *Mycosphaerella fijiensis* hizo su aparición en Honduras en el año 1972, el programa de mejoramiento genético se orientó también a la búsqueda de materiales resistentes genéticamente a esta enfermedad.

En 1983 la Chiquita Brands Company (sucesora de United Fruit Co.) transfirió a la FHIA las facilidades físicas de su centro de investigación en La Lima, Cortés, incluyendo la colección de musáceas. Parte del material se ha perdido a lo largo de los años por diferentes causas y el registro actual del banco de germoplasma de musáceas de la FHIA está constituido por unos 400 diferentes genotipos.

**El Banco de Germoplasma de musáceas de la FHIA es considerado actualmente la colección viva de referencia de musáceas más grande de América Latina, y ha sido la fuente de material propagativo de germoplasma de interés a instituciones de diferentes países en América, así como la fuente de los genes deseados para la generación de los híbridos de banano y plátano desarrollados por la FHIA.**

El Dr. Dewayne Leroy Richardson de Chiquita Brands Company, orientó las actividades de su trabajo inicial al desarrollo de diploides parentales mejorados a partir de diploides silvestres portadores de características altamente deseables, particularmente resistencia a las enfermedades de interés. El Dr. Philip Ray Rowe (Q.D.D.G.) continuó con este trabajo y el resultado de todo ese esfuerzo fue la obtención de una serie de diploides mejorados de características superiores que constituyen en la actualidad la base del programa de mejoramiento genético de la FHIA y que han permitido la generación de híbridos de banano y plátano resistentes genéticamente a la Sigatoka negra y al Mal de Panamá, así como de alto potencial productivo, los cuales están distribuidos actualmente en más de 50 países en América Latina, Asia y África, donde son ampliamente utilizados para satisfacer las necesidades alimenticias de millones de personas.



En Honduras estos híbridos se han distribuido por todo el país, y están establecidos en los huertos de centenares de pequeños productores y en lotes semicomerciales, para consumo familiar y para venta en los mercados locales.

Actualmente el Programa de Mejoramiento Genético de Musáceas de la FHIA es conducido por el Dr. Juan Fernando Aguilar. Desde hace dos años y en coordinación con la empresa Chiquita, una de las compañías productoras de banano para exportación más importantes de



*El Dr. Juan Fernando Aguilar, actual Líder del Programa de Banano y Plátano de la FHIA.*



*Pequeños productores hondureños y de otros países encuentran en los híbridos de banano y plátano de la FHIA, una fuente de nutrientes para contribuir a la seguridad alimentaria.*

América Latina, se está desarrollando un proyecto innovador orientado entre otras cosas, a crear híbridos de banano tipo Cavendish con resistencia a la Sigatoka negra y al Mal de Panamá, con resultados hasta ahora promisorios.

#### **El caso específico de Cuba**

Tal como se ha indicado anteriormente, los híbridos de banano y plátano de la FHIA se están utilizando en más de 50 países, que encuentran en ellos una excelente alternativa alimenticia por su elevado potencial productivo y por sus bajos costos de producción debido a la resistencia genética a enfermedades. En Cuba es elevado el consumo de banano y plátano por sus habitantes debido a que es parte esencial en su dieta alimenticia. A este país caribeño la Sigatoka negra llegó en el año 1990 y afectó severamente la producción de banano y plátano locales. Por esta razón, desde esa fecha han estado introduciendo y multiplicando los híbridos de banano y plátano de la FHIA que han tenido gran aceptación entre los productores y los consumidores, tanto para consumo cocido, en tajaditas fritas y algunos de ellos, especialmente el FHIA-18 y el FHIA-23, como frutas frescas.

En 1998 se reportó que en Cuba se tenían cultivadas unas 8,000 hectáreas con los híbridos de la FHIA, esa cantidad se había incrementado en 1999 a 9,116 hectáreas y actualmente se tienen reportes que el área cultivada es de 15,000 hectáreas, entre las que destacan los bananos FHIA-03, FHIA-18 y FHIA-23 y en menor proporción el plátano FHIA-21. El Dr. Philip R. Rowe (Q.D.D.G.), creador de estos híbridos, visitó en varias oportunidades las plantaciones de

banano y plátano en Cuba, para compartir sus experiencias con los técnicos de diferentes proyectos del sector público así como con un amplio sector de los productores involucrados.

Debido a que la Sigatoka negra ataca las variedades tradicionales cubanas, los híbridos de la FHIA han permitido al Estado cubano continuar la producción de banano y plátano, sin necesidad de utilizar productos químicos para el control de la Sigatoka. Esto ha traído grandes beneficios a Cuba, ya que los productores generan un promedio conservador de 500,000 toneladas métricas de fruta fresca por año para consumo interno, lo cual tiene

un impacto significativo en la seguridad alimentaria de la población cubana. El beneficio económico derivado de la utilización de los híbridos de la FHIA equivale a unos 10 millones de dólares por año, es decir, unos 190 millones de Lempiras anuales.



*En República Dominicana también hay cultivadas unas 2,200 hectáreas de plátanos de la FHIA, especialmente el FHIA-21, que equivalen al 10% de la producción nacional y va en aumento. Muchos de estos plátanos se encuentran disponibles en lugares populares de venta en casi todas las ciudades del país.*



*El Dr. Philip Ray Rowe (Q.D.D.G.) uno de los más destacados fitomejoradores del mundo, mostrando un racimo del híbrido FHIA-03 (moroca) que él desarrolló en la FHIA y que es uno de los bananos de mayor aceptación por los productores y consumidores cubanos.*

Para más información sobre este tema, se les recomienda contactar al Programa de Banano y Plátano de la FHIA, en La Lima, Cortés, Honduras, C.A.

Tels: (504) 668-2313 / 2078, Fax: (504) 668-2313

Correo electrónico: fhia@fhia.org.hn

Página web: www.fhia.org.hn

## PRODUCTORES-FHIA-SAG UNA ALIANZA PRODUCTIVA

Tal como se ha informado en publicaciones anteriores, la FHIA está presente en el altiplano intibucano desde el año 1992, contribuyendo significativamente con el proceso de diversificación de la producción agrícola, generando, validando y haciendo transferencia de tecnología, lo cual ha contribuido al desarrollo de una cultura de producción de hortalizas y de frutales de clima frío, en una zona dedicada anteriormente sólo a la producción de maíz y papa.

El trabajo de la FHIA ha sido siempre apoyado técnica y financieramente por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) y la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) del Gobierno de Honduras, lo cual se ha complementado con estrechos vínculos de cooperación con otras instituciones públicas y privadas que operan en la región. Durante todos estos años se ha apoyado a centenares de pequeños productores de descendencia Lenca, quienes mediante una estrecha alianza



*En las zonas altas de Intibucá, La Paz y Lempira la FHIA apoya la producción de hortalizas de excelente calidad para el mercado nacional.*

con la FHIA han mejorado sus sistemas de producción y están contribuyendo significativamente al desarrollo socioeconómico de esa importante zona del país.

### La experiencia más reciente

Durante el año 2006 el Proyecto de Desarrollo Hortícola de la Zona Alta de Intibucá, continuó operando con el apoyo financiero del Gobierno del Japón a través del Programa 2KR administrado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería, y por el éxito logrado anteriormente en 7 municipios del Departamento de Intibucá, a partir de ese año su cobertura se amplió a 10 municipios del Departamento de La Paz y tres municipios del Departamento de Lempira. En toda la zona de influencia del Proyecto se están atendiendo un total de 940 pequeños productores que en conjunto manejan una área total de 121 hectáreas dedicadas a la producción de hortalizas y frutales de clima templado.

El Proyecto continúa operando a través de tres grandes componentes, los cuales se describen a continuación:

### 1. Componente de transferencia de tecnología en frutales de altura.

El objetivo específico de este componente es transferir innovaciones tecnológicas para incrementar la producción y productividad de los frutales de clima frío en forma sostenible, mejorar los ingresos económicos y las condiciones de vida de los productores involucrados.



*Productor líder en Día de Campo sobre la producción de durazno en San José, La Paz.*



*Productoras atendidas por la FHIA realizando poda foliar en el cultivo de manzana.*

En todas las comunidades intervenidas se promueve el desarrollo de siete especies de frutales: manzana, durazno, aguacate Hass, membrillo, ciruela, nectarina y pera, por su orden de importancia, respectivamente. Durante el año 2006 se atendieron 686 pequeños productores que cultivan los siete frutales antes mencionados en un área total de 72 hectáreas (103 manzanas). El 85% de los productores disponen de sistemas de riego por goteo y los demás utilizan riego por gravedad; cada productor maneja en promedio una área de 1,050 metros cuadrados, cultivada con uno o varios de los cultivos mencionados.

Un aspecto importante de los servicios prestados a los productores han sido las visitas constantes de los técnicos a sus respectivas fincas, para analizar en forma conjunta las innovaciones tecnológicas y adaptarlas a sus respectivas realidades, lo cual ha sido fundamental para el buen establecimiento de las parcelas de producción y el buen manejo agronómico de las mismas. En el trabajo cotidiano con los

productores de frutales se ha hecho énfasis en las técnicas de trazado de plantaciones, llenado de hoyos, trasplante, podas de despunte, podas de formación, control fitosanitario con productos amigables con el medio ambiente, cosecha, manejo poscosecha y uso adecuado de agua para riego. A eso se suma un amplio programa de capacitación en el que se desarrollaron 48 eventos utilizando diferentes técnicas como el curso corto, días de campo, demostraciones y seminarios, en los que además de aspectos técnicos del manejo de los cultivos, se incluye el tema de administración básica de la empresa agropecuaria, lo cual permitió en el 2006 que 160 productores establecieran adecuadamente sus registros contables y los costos de producción de sus respectivas parcelas.

### 2. Componente de transferencia de tecnología en hortalizas de clima frío

Este componente también tiene como objetivo transferir tecnologías que mejoren la producción y productividad de las hortalizas en forma sostenible, para mejorar las condiciones de vida de los productores atendidos.



*La producción de hortalizas se hace durante todo el año, haciendo rotación de cultivos.*

Este componente opera en 11 municipios en los tres Departamentos en los que se promueven y desarrollan 22 diferentes cultivos hortícolas de clima frío: brócoli, coliflor, lechuga iceberg, lechuga romana, lechuga escarola, zapallo zucchini, cilantro fino, perejil, cebollina, daikon, remolacha, zanahoria, rábano, repollo común, repollo chino, papa, habichuela, cebolla, tomate, chile dulce, apio y repollo morado, por su orden de importancia según las áreas cultivadas. Aunque no todos los cultivos mencionados tienen la misma demanda en el mercado nacional, los productores los cultivan porque están conscientes de que solo ofreciendo al mercado nacional una amplia gama de productos hortícolas, es como se puede competir con la fuerte oferta de productos hortícolas importados, principalmente de Guatemala.

Los productores atendidos a través de este componente son 254, que manejan un área de producción de 49 hectáreas, las que cultivan en forma escalonada durante todo el año (verano e invierno) para hacer las rotaciones correspondientes y mantener la variedad de cultivos. El 75% de los productores de hortalizas atendidos cuentan con sistema de riego por gravedad o aspersión y un 25% cuenta con riego por goteo.



*Productoras de San José, Guajiquiro, La Paz, realizando el trasplante de fresa en su parcela de producción.*

Los técnicos de la FHIA responsables de este componente también visitan diariamente a la mayoría de los productores, buscando en forma participativa alternativas de solución a sus necesidades tecnológicas, y desarrollan un ambicioso programa de capacitación que incluye cursos cortos, seminarios, días de campo, giras de comercialización y demostraciones. En el 2006 este componente desarrolló 22 eventos de capacitación abordando aspectos agrónomos de los cultivos y otros temas colaterales como el manejo seguro de plaguicidas, administración de fincas y el ineludible tema de manejo apropiado de los recursos naturales, especialmente el suelo y el agua.

### 3. Componente de investigación y generación de tecnología en la producción de hortalizas de clima frío.

Un proyecto de esta naturaleza requiere de innovaciones tecnológicas que hagan eficientes, productivos y sostenibles los sistemas de producción. Es por esta razón que la FHIA mantiene un constante componente de generación y validación de tecnologías que incluye la ejecución de proyectos específicos de investigación en la Estación Experimental "Santa Catarina" de la SAG, ubicada en La Esperanza, Intibucá, así como el establecimiento y evaluación de cultivos y/o tecnologías específicas mediante lotes demostrativos en las fincas de los agricultores.



*Evaluación de variedades de broccoli en la Estación Experimental.*

Durante el año 2006 se planificó la ejecución de por lo menos 13 trabajos de investigación o validación de tecnología; sin embargo, mediante el trabajo tesonero de los técnicos involucrados en este componente y con el apoyo de productores líderes se establecieron 18 trabajos de investigación involucrando 15 cultivos hortícolas, con la finalidad de evaluar y validar innovaciones tecnológicas que se puedan aplicar durante la época seca o durante la época lluviosa. Algunos de los trabajos de investigación fueron concluidos y otros aún están en ejecución. La temática estudiada a través de este componente es concertada con los productores, para estudiar los problemas prioritarios en sus sistemas de producción.

Entre los temas estudiados en el 2006 se incluye la evaluación del deshije en la producción de brócoli, niveles de fertirriego en brócoli, coliflor y papa, evaluación de variedades de tomate de mesa y de proceso, evaluación de fungicidas para el control de pudrición negra en remolacha, evaluación de sustratos para la producción de plántulas de remolacha, evaluación de variedades de cebolla de ciclo intermedio en la zona alta, entre otros. Un aspecto importante de este componente fue el establecimiento de 24 lotes demostrativos de hortalizas de clima frío en fincas de productores, con la finalidad de validar en su contexto innovaciones tecnológicas de fácil adopción por su aporte a la productividad y su bajo costo. En estos lotes demostrativos se realizaron en el 2006 un total de 10 días de campo con la participación de 150 productores; de esta manera se aplica la necesaria vinculación entre la investigación y la transferencia de tecnología, lo cual es un requisito indispensable en este proceso.

### Relaciones interinstitucionales

Tal como se mencionó anteriormente, la ejecución de este proyecto y el logro de tan importantes resultados, es posible por la excelente y activa participación de los productores en todo el proceso (planificación y ejecución de actividades), por el apoyo decidido de la SAG a través de la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA) con la cual se coordina de manera cada vez más estrecha la ejecución de este importante proyecto en la zona, el

Programa 2KR del Gobierno del Japón, y además, por las alianzas que la FHIA ha establecido con otras instituciones públicas y privadas que operan en la zona, entre las que destacan las siguientes: CARE, VISION MUNDIAL, Centro Regional de Apoyo al Emprendedor (CREE), FUNDER, APRHOFI, Cooperativa Mujeres de la Sierra, Cooperativa Mujeres Unidas para Progresar, FECORAH, Institución de Servicios Financieros Empresariales y de Negocios (ISEN), Unión de Trabajadores del Campo (UTC), Technoserve, INFOP, ESNACIFOR, BANADESA, ONILH, la Mancomunidad de Municipios Lencas de la Sierra de La Paz, especialmente las

alcaldías municipales de los municipios de Yamarangülla en el Departamento de Intibucá, Erandique en Lempira y Yarula en La Paz.

### Comercialización de productos e ingresos económicos

Todos los productos agrícolas generados por los agricultores involucrados en este proyecto se destinan al mercado nacional, especialmente a la ciudad de San Pedro Sula, Cortés, aunque gradualmente se expande a otras ciudades del país. Gran parte del éxito obedece a la vinculación constante que se hace entre los productores y el mercado. Uno de los canales más importantes de comercialización en este proyecto, es la empresa comercializadora de la Asociación de Productores de Hortalizas y Frutas de Intibucá (APRHOFI), cuya organización la FHIA promovió en años anteriores, con sede en La Esperanza, Intibucá.

Durante el año 2006 la mayor parte de los productos se comercializaron a través de APRHOFI, lo cual les generó a los agricultores ingresos económicos por la cantidad de Lps. 2,866,204.00 por la venta de hortalizas y alrededor de Lps. 1,000,000.00 por la venta de frutas. Además, el producto obtenido en los lotes demostrativos



*Productores participando en Día de Campo en lote comercial de chile dulce en Semane, Yamarangülla, Intibucá.*

establecidos en las fincas de los agricultores en el Departamento de La Paz, se comercializó en las ciudades de Marcala, La Paz y Comayagua, y sólo durante el último trimestre de 2006 se vendieron un total de 54,221 libras de hortalizas que generaron ingresos económicos adicionales para los productores por Lps. 150,411.00.

A lo anterior hay que sumar lo que los productores vendieron a otros intermediarios en los Departamentos de Intibucá y La Paz, así como la gran cantidad de frutas y hortalizas consumidas por las familias de los productores, mejorando sustancialmente su dieta alimenticia. Al

mes de Diciembre de 2006 todavía estaban pendientes de cosechar unas 20 hectáreas de hortalizas, cuyos ingresos estimados en Lps. 1,200,000.00 serían recaudados por los productores durante los dos primeros meses de 2007.

En el 2007, el proyecto continúa operando exitosamente gracias a la actitud propositiva de los agricultores involucrados, así como por el apoyo decidido de la SAG, el Programa 2KR, las instituciones locales vinculadas y la excelente mística de trabajo de los técnicos de la FHIA.



*Pedro Celestino Benítez, Guasore, Santa Elena, La Paz. "Antes yo cultivaba solo maíz, frijol y un poco de café, pero desde el año 2003 me involucré en el proyecto de la FHIA y me di cuenta de lo bueno y rentable que son las hortalizas, es por eso que decidí cultivarlas en forma escalonada en una hectárea de tierra que poseo, y eso me da unos Lps. 60,000.00 por año, lo que me sirve para mantener y mandar a la escuela a mis hijos, y algo muy importante es que ahora comemos varios tipos de verduras".*



*Hortalizas de excelente calidad se envían al mercado de San Pedro Sula, Cortés, compitiendo con los productos importados.*

A los interesados en obtener más información sobre este Proyecto, se les recomienda contactar a los técnicos de la FHIA en La Esperanza, Intibucá, al telefax: (504) 783-0251, correo electrónico: laeza@fhia.org.hn y en Marcala, La Paz, al telefax: (504) 764-5205

## Contenido

### ENFOQUE DE ACTUALIDAD

Notables avances de investigación en la producción de hortalizas .....	1
Cultivos rentables y sistemas de producción sostenibles .....	2
Opiniones y comentarios .....	5
Bananos y plátanos de la FHIA para la seguridad alimentaria .....	6
<b>Productores FHIA-SAG</b>	
Una alianza productiva .....	8



Apartado Postal 2067  
 San Pedro Sula, Cortés  
 Honduras, C.A.  
 Tels: (504) 668-2078, 668-2470  
 Fax: (504) 668-2313  
 Correo electrónico: fhia@fhia.org.hn  
 www.fhia.org.hn

### CORREO AÉREO

### CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

- PRESIDENTE  
 Ing. Héctor Hernández  
 Ministro de Agricultura y Ganadería
- VOCAL I  
 Ing. Jorge Bueso Arias  
 Banco de Occidente S.A.
- VOCAL II  
 Ing. René Laffite  
 Frutas Tropicales, S.A.
- VOCAL III  
 Ing. Sergio Solís  
 CAHSA
- VOCAL IV  
 Dr. Bruce Burdett  
 Alcon, S.A.
- VOCAL V  
 Ing. Yamal Yibrín  
 CADELGA, S.A.
- VOCAL VI  
 Ing. Basilio Fuschich  
 Agroindustrias  
 Montecristo
- VOCAL VII  
 Sr. Norbert Bart
- VOCAL VIII  
 Sr. Victor Wilson  
 Chiquita
- SECRETARIO  
 Dr. Adolfo Martínez
- ASESORES  
 Sr. Andy Cole  
 Ing. Amnon Keidar

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