

## Enfoque de actualidad

# SE EXPLORAN ALTERNATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES

Tomando en consideración la importancia que actualmente tiene la búsqueda de alternativas para la producción de biocombustibles que sustituyan gradualmente el uso de combustibles derivados del petróleo, la FHIA suscribió en el mes de Marzo de 2006, un convenio de cooperación recíproca con la Fundación Strohalm, de Holanda, una institución privada que desarrolla proyectos de diferente naturaleza en varios países en vías de desarrollo, con el propósito de desarrollar la primera etapa de un “Proyecto Piloto de Producción de Biocombustibles con Pequeños y Medianos Productores de Honduras, Mediante la Utilización de Plantas Oleaginosas”.

Previamente, la Fundación Strohalm había realizado un estudio mediante el cual se conoció que algunos lugares del Departamento de Yoro, reúnen las condiciones agroecológicas adecuadas para el desarrollo exitoso de los cultivos de piñón (*Jatropha curcas*, L), higuera (*Ricinus communis*, L) y girasol (*Helianthus annuus*, L), que son algunas de las especies productoras de aceite vegetal, que se han evaluado en otros países con resultados satisfactorios en la utilización de sus aceites como biocombustibles.

### Un esfuerzo compartido

El referido proyecto tiene como objetivo promover la diversificación de la producción agrícola con cultivos oleaginosos (que producen aceites), utilizando sistemas de producción apropiados para pequeños productores, a fin de incrementar sus ingresos económicos.

En el convenio suscrito se ha establecido que la Fundación Strohalm aportará los recursos financieros necesarios para el desarrollo de las actividades correspondientes al primer año del proyecto, mientras que la FHIA está encargada del establecimiento de los viveros de piñón y el establecimiento de parcelas experimentales de los tres cultivos en las comunidades de Sulaco y Ayapa, en el Departamento de Yoro.

Con el propósito de conocer la experiencia de Brasil en la producción de biocombustibles, especialmente con los cultivos de piñón, higuera y girasol, en el mes de Abril del presente año

viajaron a ese país suramericano la Ing. Enid Cuellar y el Ing. José Alfonso, técnicos de la FHIA involucrados en este proyecto, donde pudieron apreciar el manejo agronómico de estos cultivos, así como sus potencialidades en la producción de biocombustible.



Vivero de piñón bajo sombra natural en El Calvario, Sulaco, Yoro.

### Ya se iniciaron las actividades

Las actividades de campo se iniciaron en el mes de Abril de 2006, visitando diferentes fincas para seleccionar las más apropiadas para el establecimiento de los viveros. Como resultado se establecieron viveros de piñón en fincas de productores colaboradores en las comunidades de Sulaco y Ayapa, Yoro, de donde salieron las plantas para establecer las primeras parcelas experimentales y

demostrativas. Actualmente se tienen cuatro parcelas demostrativas en el sector de Sulaco que suman 4 hectáreas y 5 parcelas en el sector de Ayapa que suman 7.4 hectáreas, para un total de 11.4 hectáreas cultivadas con piñón.

Además, mediante siembra directa se estableció una parcela de higuera y se tiene programado sembrar una parcela de girasol en las próximas semanas, con el propósito de multiplicar semilla y posteriormente establecer parcelas experimentales y demostrativas de estos cultivos en la misma zona.

“Esta primera fase incluye también la realización, de parte de la FHIA, de una serie de trabajos de investigación, con el propósito de conocer el eficiente manejo agronómico de los tres cultivos involucrados”, manifestó el Ing. José Alfonso.

#### Se socializa el proyecto

Con el objetivo de socializar el proyecto en la zona de influencia, en el mes de Junio se realizó en la ciudad de Yoro un seminario en el cual se le dio a conocer a los participantes, en su mayoría productores y técnicos de instituciones locales, los objetivos, componentes y metas del proyecto, así como el rol que juegan las instituciones involucradas en su ejecución y la forma en la que participan los productores interesados.



*Parcela experimental y demostrativa de piñón en el sector de Sulaco, Yoro.*

**A los interesados en conocer más detalles del proyecto, se les recomienda contactar al Ing. José Alfonso, Programa de Diversificación de la FHIA, La Lima, Cortés, Honduras, C.A.  
Teléfonos: (504) 668-2078 / 2470, fax: (504) 668-2313, correo electrónico: jalfonso@fhia.org.hn  
o al Ing. Miguel Flores, Fundación Strohalm, San Pedro Sula, Cortés,  
Tel: (504) 553-0652, correo electrónico: mflores@strohalm.nl**

## SEGUIMIENTO A LOTES DEMOSTRATIVOS DE LITCHE Y LONGAN EN ZONAS ALTAS

Desde hace varios años la FHIA está promoviendo la producción de frutas subtropicales no tradicionales, para promover la diversificación agrícola en zonas altas del país, con cultivos de mayor rentabilidad que los tradicionales. Durante los últimos meses le ha dado seguimiento a la parcela demostrativa establecida en el 2004 en la localidad de San Antonio, San Manuel Colohete, que tiene 0.35 hectárea cultivada con litche (*litche chinensis*) y 0.35 hectárea cultivada con longan (*Dimocarpus longana*), en la cual se observa el excelente crecimiento que tienen hasta ahora ambos cultivos.

También se ha monitoreado una parcela sembrada en el año 2004 con 50 plantas de longan en la Comunidad de El Tigre, Peña Blanca, Cortés, en la que se utilizaron las variedades Haew y Kohala. Es importante mencionar que esta parcela durante los dos años de crecimiento se ha asociado con la especie cúrcuma (*Curcuma longa*) para aprovechar el área actualmente libre entre las plantas de longan, manteniendo el cuidado de que no exista competencia por nutrientes que afecte a uno o a ambos cultivos. Hasta ahora el crecimiento de las plantas de longan es el adecuado.

Otra de las parcelas demostrativas plantadas en el 2003 con litche y longan se localiza en la Comunidad de San Buenaventura,

Cortés, en la cual tanto las plantas de litche como las de longan, muestran buen desarrollo. En esta parcela algunas de las plantas de litche y longan florecieron por primera vez en el 2005, recomendando la eliminación de los racimos florales para no afectar el desarrollo vegetativo de las plantas.

En Siguatepeque, Comayagua, también se le dio seguimiento al manejo (limpieza, fertilización) de las parcelas demostrativas de litche y longan ubicadas en rancho “Beula” y finca “Rittenhouse” plantadas en el 2003, mostrando ambos lotes un buen crecimiento. A los dos años de edad se observó floración en las plantas de longan de ambas fincas, procediendo a eliminar los racimos florales en vista de que son plantas jóvenes y para no afectar el crecimiento vegetativo de las mismas.

Los registros de crecimiento de las plantas sembradas en estas tres últimas fincas mencionadas, muestran que las plantas de longan han alcanzado mayor crecimiento que las plantas de litche. También se observa que en la finca Los Naranjos ubicada en San Buenaventura, Cortés, las plantas de litche y de longan han alcanzado mayor tamaño que las plantas establecidas en las otras dos fincas ubicadas en Siguatepeque, Comayagua.



**Cuadro 1. Crecimiento de plantas de Litche y Longan en parcelas demostrativas en Siguatepeque, Comayagua y San Buenaventura, Cortés.**

Lugar	Nombre de la finca	Cultivo	Edad (años)	Altura promedio de plantas (m)
Siguatepeque	Rancho Beula	Litche	2	0.77
	Rittenhouse	Litche	2	0.75
San Buenaventura	Los Naranjos	Litche	2	1.20
Siguatepeque	Rancho Beula	Longan	2	1.28
	Rittenhouse	Longan	2	1.34
San Buenaventura	Los Naranjos	Longan	2	1.81

Durante el año 2005 se continuó el establecimiento de parcelas demostrativas en lugares diferentes, para continuar con la evaluación del comportamiento de los cultivos de litche y longan. Así, se estableció una parcela demostrativa con 50 plantas de litche en la comunidad de Villa Alicia, Siguatepeque, Departamento de Comayagua. Previo a la siembra se preparó el suelo haciendo agujeros de 40 cm de diámetro y 70 cm de profundidad. Por ser un suelo pesado y con poca profundidad, se adicionó materia orgánica a fin de asegurar que las plantas tuvieran a su alcance un volumen de suelo favorable que les permita un buen desarrollo. De manera similar y en colaboración con la organización Solidaridad Internacional que tiene su sede en Gracias, Departamento de Lempira, se estableció también una nueva

parcela demostrativa de litche de 0.70 hectáreas en la comunidad de Belén.

En general, el desarrollo de estos cultivos en sus primeras etapas de desarrollo es satisfactorio en todos los sitios evaluados, lo cual despierta gradualmente el interés de los productores de las referidas comunidades. Para satisfacer la demanda creciente de plantas para siembra, la FHIA ha intensificado la producción de las mismas en sus viveros.



*Planta de Litche en pleno crecimiento en lote demostrativo.*

**A los interesados en la adquisición de plantas de litche y longan, así como de otros frutales tropicales y subtropicales, se les recomienda contactar al Ing. José Alfonso, Programa de Diversificación de la FHIA, en La Lima, Cortés, Honduras, C.A., correo electrónico: jalfonso@fhia.org.hn**

## DISTINGUIDOS VISITANTES

### Funcionario de USAID en Honduras

**D**urante los días 17 y 18 de Agosto de 2006 visitó la FHIA el Dr. Craig Anderson, Director de la Oficina de Medio Ambiente, Agricultura y Comercio de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional en Honduras, con el propósito de conocer detalles respecto al trabajo que realiza la FHIA en aspectos de investigación y transferencia de tecnología para el sector agrícola nacional.

El Dr. Anderson, además de visitar las instalaciones físicas de la FHIA en La Lima, Cortés, realizó una gira de trabajo por el Centro Experimental y Demostrativo del Cacao –CEDEC- y el Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo –CADETH- de la FHIA en el litoral atlántico del país, acompañado por el Dr. Adolfo Martínez, Director General y el Ing. Jesús Sánchez, Líder del Programa de Cacao y Agroforestería, donde pudo constatar el intenso trabajo que



se realiza en investigación y transferencia de tecnología en sistemas agroforestales, establecimiento de pequeños sistemas hidroeléctricos, construcción de estufas ahorradoras de leña y otros servicios proporcionados a pequeños productores de la zona.

Además, conoció detalles de otros proyectos de investigación que la FHIA realiza, así como las actividades del Centro de Comunicación Agrícola y la Oficina de Economía y Mercadeo. A inicios de la década de los años 80's el Dr. Anderson, como funcionario del USAID, tuvo una activa participación en el proceso de organización de la FHIA. "Estoy muy impresionado del desarrollo integral que ha tenido esta Fundación en los últimos años, y ahora que estoy de regreso en Honduras, deseo contribuir al fortalecimiento de las relaciones de la FHIA con otras instituciones nacionales y extranjeras, para aprovechar aún más sus potencialidades" manifestó con entusiasmo el Dr. Anderson.

### Funcionario del Gobierno de Belice

Con el propósito de conocer las posibilidades de realizar alianzas estratégicas con la FHIA, nos visitó el 17 de Agosto de 2006 el Ing. Eugene Waight, Director de Agricultura del Ministerio de Agricultura y Pesca de Belice. "En mi país estamos tratando de impulsar el desarrollo de cultivos para exportación, y creemos que la experiencia y servicios de la FHIA pueden ser de gran utilidad para lograr este objetivo", manifestó el Ing. Waight.

Durante su estadía en la FHIA conoció el detalle de los servicios que la Fundación ofrece en materia de investigación, transferencia de tecnología, mercadeo y comercialización de productos agrícolas. Así mismo, vió las potencialidades de la FHIA para ofrecerles servicios de capacitación en diferentes disciplinas de su interés.

El Ing. Waight también visitó el Programa de Hortalizas de la FHIA en Comayagua, con el interés específico de conocer la

situación actual de la producción de cebolla en Honduras, ya que ese es un cultivo muy promisorio en Belice. Fue atendido por el Dr. Denis Ramírez, Líder del Programa de Hortalizas, quien le proporcionó información sobre la investigación realizada hasta la fecha en el cultivo de cebolla, así como la situación actual de la producción y comercialización en Honduras, y las posibilidades de proveerles asesoría para el desarrollo de este rubro en Belice.

## HONDURAS TAMBIÉN PRODUCE DELICIOSAS MANZANAS Y DURAZNOS

Adicionalmente al maíz, frijoles y arroz, la dieta del hondureño eventualmente se enriquece con el consumo de frutas tropicales que adquiere directamente en el área rural, en los mercados populares y en los supermercados de las principales ciudades del país. Así, el hondureño consume naranjas, mangos, bananos, guanábanas, mandarinas, guayabas, nances, piñas y otras exquisitas frutas tropicales, que están disponibles durante su respectiva época de producción.

Sin embargo, cada año se incrementa también el consumo de frutas cuya producción en el país es todavía limitada, debido a que por sus características agronómicas, requieren condiciones de clima frío para su producción, por lo cual, la mayor parte de las mismas se importan de otros países especializados en su producción. Entre estas frutas importadas se incluyen las manzanas y los duraznos, que llegan al mercado nacional durante casi todo el año.

Las estadísticas disponibles muestran que anualmente Honduras importa unas 195 toneladas de durazno amarillo, procedentes principalmente de Estados Unidos, Chile, Canadá, México y en menor escala de Guatemala, lo que significa una salida de divisas de aproximadamente 3.1 millones de Lempiras por año. En el caso de la manzana, se considera que las exportaciones son significativamente mayores, ya que en el año 2004 se registró la importación de unas 6,000 toneladas, procedentes de los países antes mencionados, lo que representa una fuga de divisas de aproximadamente 75 millones de Lempiras por año.

### En Honduras se pueden producir

Tomando en consideración que es creciente la demanda nacional de estas frutas, y que hay en el país regiones que tienen las características climáticas apropiadas para su producción, la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA), inició desde hace unos 10 años el fomento de la producción de manzanas y duraznos en la zona del altiplano intibucano, y a partir del año 2004 extendió su cobertura a las zonas altas de los Departamentos de La Paz y Lempira, donde hay actualmente unos 400 pequeños productores que ya se dedican a la producción de estas frutas para el mercado nacional. Este esfuerzo lo ha realizado la FHIA gracias al apoyo financiero de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) y de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA).

“Se considera que actualmente hay en el país unas 28 hectáreas cultivadas con durazno y unas 120 hectáreas cultivadas con manzana, las cuales están ubicadas principalmente en La Esperanza, Intibucá, aunque también se encuentran algunas pequeñas plantaciones en la

zona de San Juancito, Francisco Morazán; Marcala, Guajiquiro, Santa Ana, Yarula, Santa Elena y Opatoro en La Paz; Erandique, Gualcince y Piraera en Lempira; Belén Gualcho en Ocotepeque y en la zona alta de Quimistán, Santa Bárbara”, manifestó el Ing. Antonio Romero, técnico de la FHIA encargado de los frutales de altura en la zona de La Esperanza, Intibucá.

“Considero que para satisfacer la demanda nacional de manzanas y duraznos y sustituir las importaciones, es necesario sembrar adicionalmente unas 500 hectáreas de manzana y 70 hectáreas de durazno. Por esa razón, seguimos trabajando intensamente en la promoción de estos cultivos, que son excelentes alternativas para la producción en las zonas altas de Honduras”, recalcó el Ing. Romero.

### “Estoy produciendo deliciosas manzanas y duraznos”

Así se expresa el Sr. Eusebio Domínguez, un pequeño agricultor de la comunidad de Malguara, Intibucá, que desde hace varios años decidió introducir en su finca estos cultivos, que ahora le están generando importantes ingresos económicos que fortalecen su economía familiar. “Mis manzanas y duraznos son más jugosos, crujientes y deliciosos, por eso los vendo sin dificultades”, manifestó el Sr. Domínguez.

### Condiciones para producir

De acuerdo a la información proporcionada por los técnicos de la FHIA, estos cultivos se desarrollan perfectamente en zonas que



*Manzanas de las variedades Anna y Golden Dorsett y durazno variedad Diamante, son recomendadas por la FHIA por sus excelentes cualidades para consumo como fruta fresca.*

están ubicadas a por lo menos 1000 metros sobre el nivel del mar, con temperatura promedio de 21°C, en suelos francos y franco-arcillosos con un pH de 6.2 a 6.8. En ambos cultivos la producción se inicia a los tres años después de la siembra; se requiere una inversión de 46 mil Lempiras para establecer una hectárea de durazno y 65 mil Lempiras para una hectárea de manzana; sin embargo, los costos se reducen considerablemente a partir del segundo año y la rentabilidad de ambos es excelente cuando están en plena producción.

*Con su producción, el Sr. Eusebio Domínguez contribuye a reducir las importaciones de manzanas y duraznos.*



**A los interesados en obtener más información sobre estos cultivos se les recomienda comunicarse con las oficinas de la FHIA en La Esperanza, Intibucá, al telefax: (504) 783-0251, correo electrónico: laeza@fhia.org.hn**

## 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:

Les felicito porque cada vez que recibo el FHIA INFORMA aprendo cosas nuevas y me sorprende la profundidad y claridad de los temas; no me cabe duda que esto es un tremendo aporte que están haciendo en FHIA no solo a Honduras sino a toda la región. Sigamos ilustrándonos y muchas Felicidades!!

*Samuel Salazar Genovez*

Banco Multisectorial de Inversiones  
El Salvador, C.A.

### Señores FHIA:

Muchas gracias por enviarme su revista informativa, siempre me es de mucha utilidad. Además que puedo compartir información con mis alumnos.

Saludos.

*Ing. Reulo Berrios*

Escuela Agrícola Luis Landa  
Nacaome, Valle, Honduras, C.A.

### Señores FHIA:

Muchas gracias por enviarme el FHIA INFORMA Junio 2006. Los felicito por su interés en documentar lo relacionado a la producción de especies maderables y sus beneficios económicos y ambientales en la protección de las cuencas hidrográficas. Esto seguramente motivará al productor a combinar métodos de producción que les permita tener utilidades y a la vez proteger su suelo.

Atte.

*Gustavo Morales*

San José, Costa Rica

### Señores FHIA:

He recibido con mucho agrado el FHIA INFORMA Junio 2006. Para la carrera de Ecoturismo será de mucha utilidad la información registrada en este documento. Sigamos adelante

*Raúl Armando Lainez Paz*

Coordinación Carrera de Ecoturismo  
CURLA, Honduras, C.A.

### Señores FHIA:

Quiero expresarles mi agradecimiento por mantenernos actualizados con sus artículos de interés tanto para el campo agrícola como para el agroforestal.

Saludos cordiales

*Yhalmar Edgardo Maradiaga*

CARE Internacional en Honduras



**Señores**

Muchas gracias por el envío del FHIA INFORMA y les agradecemos nos mantengan en su lista de distribución, ya que será de mucha utilidad en nuestros programas de Finanzas Rurales.

Atentamente,

*Raúl Sánchez*

Director Red KATALYSIS  
Honduras, C.A.

**FHIA:****Señores FHIA:**

De antemano muchas gracias por el envío del FHIA INFORMA...y felicitarles por esa magnífica información científica, que nos sirve muchísimo.

Atentamente.

*M.Sc. Roberto Guerra Aguilar*

Especialista en Economía Ambiental  
Honduras, C.A.

**Señores FHIA:**

Excelente información para nuestra academia forestal y para el sector en general, sobre todo lo referente a temas agroforestales y de Desarrollo Comunitario. Saludos y sigan adelante.

*M.Sc. Luis Alberto Zepeda*

ESNACIFOR, Honduras, C.A.

**Señores FHIA:**

Saludos y éxitos!. Muchísimas gracias por su gentileza en compartir esta información con nosotros, la cual vamos a socializar con los técnicos del proyecto.

Muy atentamente,

*Daniel Nuñez F.*

DAP, La Entrada Copán, Honduras, C.A.

**Señores FHIA:**

Reciban mi cordial y atento saludo, a la vez agradezco el envío de información técnica y científica relacionada con el agro en nuestro hermano país de Honduras. Mucho agradeceré incluir mi correo electrónico dentro de sus destinatarios y en lo que esté a nuestro alcance servir y apoyar, estoy a sus amables órdenes. Felicidades, salud y hasta pronto.

Atentamente

*Rony Incot*

Programa de Investigación y Desarrollo Agrícola -PIDA-  
AGEXPRONT, Quetzaltenango, Guatemala, C. A.

## AGRICULTORES SE INTERESAN EN LA PRODUCCIÓN DE FRUTALES ADAPTADOS A ZONAS ALTAS

La geografía de Honduras se caracteriza por poseer una alta proporción de montañas y laderas, que constituyen un escenario en el que miles de hondureños desarrollan proyectos de producción agropecuaria, en mediana y pequeña escala, que generan alimentos para autoconsumo y para contribuir al abastecimiento de las necesidades alimentarias del pueblo hondureño.

Para lograr la sostenibilidad en la producción agrícola en condiciones de ladera, se requiere la aplicación de sistemas de producción que contribuyan a la conservación de los recursos naturales involucrados en el proceso productivo. Es por esa razón, que desde hace muchos años, la FHIA está generando, validando y difundiendo innovaciones tecnológicas que



*El aguacate Hass es un cultivo alternativo para la diversificación de zonas altas en Honduras.*

los pequeños y medianos agricultores ubicados en las laderas de Honduras, pueden incorporar en los sistemas de producción con cultivos de alta rentabilidad, principalmente hortalizas y frutales adaptados a zonas de clima frío.

El trabajo técnico desarrollado en los últimos 14 años en la zona alta del altiplano intibucano, y más recientemente en otras zonas altas de los Departamentos de La Paz y Lempira, ha sido fundamental para desarrollar una cultura orientada hacia la producción de hortalizas y frutales para el mercado nacional, lo cual está contribuyendo a la generación de mayores

ingresos económicos para los productores, al suministro de hortalizas y frutas de calidad al consumidor nacional y a la conservación de los recursos naturales, principalmente el suelo y el agua. Este

esfuerzo lo ha realizado la FHIA con el apoyo financiero de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional -JICA-, a través de la Secretaría de Agricultura y Ganadería -SAG- y en coordinación con otras instituciones locales.

### El modelo puede ser aplicado en otras zonas del país

Esfuerzos similares realizan centenares de productores y algunas instituciones públicas y privadas en otras regiones del país, y muchas de ellas han realizado giras de trabajo por el altiplano intibucano, a fin de conocer la experiencia de la FHIA, de otras instituciones aliadas y de los productores de la zona, en el proceso de diversificación con cultivos hortícolas y frutales, para replicarlos en sus respectivas zonas de trabajo, con las adaptaciones correspondientes.

### Productores interesados

Recientemente, en coordinación con el Proyecto FOCUENCAS que el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-, ejecuta en la zona central y oriental del país, la FHIA desarrolló un seminario sobre Producción de Frutales Adaptados a Zonas Altas, con el propósito de promover la producción de estos cultivos entre técnicos y productores interesados en el tema.

El evento se realizó en Valle de Angeles, Francisco Morazán, con la participación de 36 personas, provenientes de las comunidades de Campamento en Olancho, El Paraíso en El Paraíso, Valle de Angeles, San Juancito, Santa Lucía y Tegucigalpa en Francisco Morazán, que tienen interés en el establecimiento de plantaciones de frutales de altura en sus fincas, con el propósito de diversificar y hacer sostenibles los sistemas de producción que utilizan.



*Participantes en el Seminario sobre frutales adaptados a zonas altas.*



*El Ing. Manuel González, Coordinador del Proyecto FOCUENCAS, expresó su satisfacción al conocer el trabajo que la FHIA realiza promoviendo alternativas de producción para los agricultores que residen en zonas altas.*

En este evento los participantes conocieron los requerimientos de clima y suelo que tienen los cultivos de manzana, mora, durazno, aguacate Hass, longan, litche y fresa, así como aspectos generales relacionados con el manejo agronómico, la situación del mercado, los costos de producción y la rentabilidad de los mismos.

“Estamos en la mejor disposición de coordinar acciones con las organizaciones locales para desarrollar estos cultivos con los productores de la zona, a quienes estamos dispuestos a apoyar con el suministro de material de siembra, así como con la asesoría técnica necesaria”, manifestó el Ing. José Alfonso, Líder del Programa de Diversificación de la FHIA.

Por su parte, los productores manifestaron su satisfacción por la información suministrada y en coordinación con las organizaciones locales se mantendrán en contacto con la FHIA, para iniciar en el corto plazo la introducción de estos cultivos en la zona.

Además de atender productores de manzana, durazno, aguacate Hass, pera, membrillo y fresas en el altiplano intibucano, la FHIA tiene establecidos desde hace dos años, lotes demostrativos de longan (*Dimocarpus longana* Lour) y litche (*Litchi chinensis* Soon) en fincas de productores colaboradores en zonas altas de Siguatepeque en Comayagua, San Buenaventura en Cortés y San Manuel de Colohete en Lempira. El crecimiento es excelente y algunos lotes iniciarán la producción en el año 2007.

A los interesados en obtener más información sobre frutales adaptados a zonas altas, se les recomienda comunicarse con el Ing. José Alfonso, Programa de Diversificación de la FHIA, La Lima, Cortés, Tels: (504) 668-2078 / 2470, Fax: (504) 668-2313, correo electrónico: [jalfonso@fhia.org.hn](mailto:jalfonso@fhia.org.hn), o con el Ing. Antonio Romero, La Esperanza, Intibucá, Telefax: (504) 783-0251, correo electrónico: [laeza@fhia.org.hn](mailto:laeza@fhia.org.hn)

# LA PAPA: UN CULTIVO TRADICIONAL QUE SIGUE SIENDO ALTERNATIVA

Originaria del continente americano, la papa (*Solanum tuberosum* L.) es una planta que se ha utilizado desde tiempos ancestrales en la alimentación de los latinoamericanos. Los españoles la llevaron a Europa a mediados del siglo XVI y actualmente es una planta distribuida a nivel mundial, constituyendo un alimento básico de alto valor nutritivo, utilizado diariamente por millones de personas.

## Zonas productoras en Honduras y demanda nacional

Estimaciones realizadas por técnicos de la FHIA indican que actualmente se cultivan en el país unas 2,500 hectáreas de papa. La mayor parte se siembra en las zonas altas de los Departamentos de Intibucá y Ocotepeque, y en menor cantidad en los Departamentos de Lempira, Santa Bárbara, Francisco Morazán, Yoro, Copán y Olancho. A nivel nacional se considera que hay unos 3,500 productores dedicados a este rubro, la mayoría de ellos ubicados en el Departamento de Intibucá.

Se estima que la producción promedio en el país es de unos 350 quintales por hectárea, principalmente en la zona de Intibucá, donde predominan los pequeños productores que utilizan todavía un bajo nivel tecnológico en sus parcelas de producción. Los rendimientos promedios por hectárea son superiores en la zona de Ocotepeque, donde en general se aplica un mejor nivel de tecnología en la producción de este tubérculo.

“La producción generada en el país todavía no es suficiente para satisfacer la demanda nacional, por lo que hacemos esfuerzos para que los productores que atendemos en la zona de Marcala en La Paz y La Esperanza en Intibucá, incrementen su productividad incorporando innovaciones tecnológicas en sus sistemas de producción”, comentó el Ing. José Luis Flores, extensionista de la FHIA en Intibucá.



*El manejo eficiente del cultivo, es fundamental para obtener óptimos rendimientos.*

Estadísticas disponibles evidencian que en el año 2004 se importaron 555,131 kg de papa fresca, a un costo de 200 mil dólares, a lo cual se agrega la cantidad de 3.4 millones de kg de papa congelada (palitos) que es demandada por supermercados y cadenas de comidas rápidas, a un costo aproximado de 2.9 millones de dólares.

“En coordinación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) y con fondos del Programa 2KR, proporcionados por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), seguimos apoyando a los productores de papa del altiplano intibucano, para que se incremente la producción y podamos reducir la cantidad de papa importada”, agregó el Ing. Flores.

## Servicios proporcionados

En los servicios que la FHIA le proporciona a los productores que atiende se incluye la asistencia técnica a nivel de finca, la búsqueda de mercado para su producto y la coordinación con otras instituciones locales que apoyan con pequeños sistemas de riego y financiamiento para la producción. Se hace énfasis en la capacitación de los productores en aspectos de producción y manejo poscosecha de la papa, para obtener mejores rendimientos y producto de mejor calidad.

## Importante capacitación

Recientemente la FHIA realizó un curso sobre producción de papa en Honduras, al cual asistieron 23 personas, entre productores y técnicos de instituciones públicas y privadas que operan en varias regiones del país. En este evento que se realizó en La Esperanza, Intibucá, los instructores y los participantes analizaron ampliamente la situación actual del cultivo en Honduras, así como las tecnologías apropiadas para mejorar la productividad del mismo.

“El reto es grande, pero el cultivo es noble” expresó el Sr. Carlos Mejía, un productor de papa del sector de Yamaranguila, Intibucá, que mostró a los participantes en la capacitación las innovaciones tecnológicas que está incorporando en el manejo de su plantación de papa, con lo cual ha incrementado la producción a más de 700 quintales por hectárea. “La clave está en preparar bien el suelo, usar semilla de calidad, un buen programa de fertilización, hacer un buen aporque y prevenir y controlar oportunamente las plagas y enfermedades” explicó el Sr. Mejía.

## Suelo y clima apropiados

La papa debe cultivarse en zonas altas, de preferencia arriba de 1400 metros sobre el nivel del mar, donde haya una temperatura promedio de 18°C. Los suelos deben ser sueltos y que tengan una profundidad no menor de 30 centímetros para facilitar el aporque y el desarrollo del tubérculo. No se recomienda cultivarla en terrenos que tengan más de 20% de pendiente porque se causa erosión del suelo. Se requieren suelos con buen drenaje, con más de 2% de materia orgánica y un pH de 5.5 a 6.5.



### Costos de producción y rentabilidad

Aplicando el paquete tecnológico recomendado por la FHIA, que incluye entre otras cosas, el uso de semilla certificada para la primera siembra, agua de riego y un buen programa de fertilización, el costo de producción para el primer ciclo es de 90 mil Lempiras por hectárea. Ese costo se disminuye a 62 mil Lempiras por hectárea en el segundo ciclo de producción, porque el productor puede utilizar semilla seleccionada de la cosecha anterior, lo cual reduce los costos de producción. “En este aspecto es importante insistir que el productor debe utilizar semilla certificada en la primera siembra, y que en los dos ciclos subsiguientes puede utilizar semilla debidamente seleccionada de las cosechas anteriores, pero ya en un tercer ciclo, se debe utilizar nuevamente la semilla certificada”, explicó el Ing. Flores.

Obteniendo una producción conservadora de 350 a 425 quintales por hectárea, y vendiendo a un promedio de Lps. 350.00 por quintal, se puede obtener una rentabilidad superior al 50%, la cual se incrementa en el segundo ciclo de producción porque los costos son menores.

**Actualmente la FHIA atiende más de 600 pequeños productores en los Departamentos de La Paz, Intibucá y Lempira, de los cuales 82 están dedicados a la producción de papa. En los próximos meses se incrementará el número de productores de papa atendidos en la zona, en un esfuerzo coordinado con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).**

**A los interesados en obtener más información sobre el cultivo de papa, 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 tel: (504) 764-5205**

## ÁRBOLES FRUTALES, UNA ALTERNATIVA PARA ZONAS PROTEGIDAS

Cada día se deterioran los recursos naturales en toda la geografía nacional, debido a la intervención del hombre que utiliza sistemas inadecuados de producción, incluso en áreas que han sido legalmente declaradas como zonas de reserva natural.

La zona de reserva de El Merendón, en el Departamento de Cortés, constituye un núcleo de producción de oxígeno y agua que beneficia a millones de personas en las ciudades ubicadas en el Valle de Sula; sin embargo, en dicha reserva natural hay asentamientos humanos en donde miles de personas se dedican diariamente a la producción agrícola, especialmente a la producción de maíz, frijol, café, hortalizas y en menor escala a la producción de especies frutales. En la mayoría de los casos estos cultivos son manejados sin la debida asesoría técnica, haciendo un uso inadecuado del suelo y aplicando agroquímicos de manera excesiva para el control de plagas y enfermedades, lo que provoca erosión del suelo y baja producción, así como un alto grado de contaminación de las fuentes de agua, lo que afecta los recursos naturales de la zona y la salud de los pobladores.

La protección de las zonas de reserva y especialmente las cuencas productoras de agua que abastecen de este vital líquido a los habitantes de la ciudad de San Pedro Sula, Cortés, es una actividad prioritaria, por lo cual la empresa Aguas de San Pedro, encargada de administrar el suministro de agua potable a esta importante ciudad industrial, con el apoyo de la FHIA organizó un seminario sobre Manejo de viveros, establecimiento de frutales y manejo integrado de plagas en frutales en etapa de crecimiento y producción, el cual se desarrolló en la comunidad de El Naranjito, Zona de Reserva de El Merendón, San Pedro Sula, Cortés, en el mes de Septiembre del año en curso, el cual estaba dirigido a 22 líderes comunales que reciben capacitación para desarrollar sistemas de producción sostenible en la zona.

Los participantes, incluyendo técnicos de la División

Municipal Ambiental (DIMA) de San Pedro Sula, conocieron de parte de los técnicos de la FHIA las ventajas que ofrece la producción de especies frutales en la conservación de los recursos naturales y en la generación de ingresos económicos para las familias rurales, ya que por ser cultivos permanentes no requieren un excesivo laboreo del suelo y sus productos son alimentos de demanda cotidiana en por los pobladores de las ciudades.

El Ing. Nelson Caballero, Coordinador de Proyecto Ambiental de Aguas de San Pedro en la zona de El Merendón, al iniciar esta capacitación manifestó: “Para Aguas de San Pedro es de vital importancia realizar este tipo de evento en alianza con la FHIA, en el que se involucren los productores que serán beneficiados con el proyecto de siembra de árboles frutales, que les permitan diversificar su producción, obtener



*El Dr. Hernán Espinoza, del Departamento de Protección Vegetal de la FHIA, explicó la importancia del manejo de plagas en frutales para obtener frutos de calidad.*

mejores ingresos y proteger las zonas altas de El Merendón”.

El Ing. Caballero agregó: “Este plan forma parte de un proceso que Aguas de San Pedro está desarrollando a largo plazo, en el que los productores participarán directa y activamente en su ejecución, para que juntos podamos desarrollar alternativas de producción sostenible en esta zona”.

Para la FHIA es importante apoyar este tipo de iniciativas que tienen un fuerte enfoque ambiental y de producción sostenible, para conservar los recursos naturales, generar alimentos que respondan a las exigencias de los consumidores y mejorar los ingresos económicos de los productores.

*Visita a parcelas de frutales para analizar el manejo e identificar plagas y enfermedades.*



## INNOVACIONES TECNOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE ZAPALLO ZUCCHINI (*Cucurbita pepo*)

Desde el año 1992 la FHIA realiza una amplia labor de investigación y transferencia de tecnología en hortalizas y frutales de clima frío en la zona de La Esperanza, Intibucá, con lo cual se ha contribuido significativamente al desarrollo de una cultura hortícola y frutícola en esta zona, tradicionalmente dedicada a la producción de maíz y papa. La diversificación de la producción con cultivos de mayor rentabilidad destinados al mercado nacional, ha sido fundamental para la generación de ingresos económicos para la zona en una cantidad estimada que supera los 20 millones de Lempiras por año, los cuales llegan principalmente a fortalecer los ingresos económicos de centenares de pequeños productores.

Entre los cultivos hortícolas promovidos en la zona se incluye el Zapallo Zucchini (*Cucurbita pepo*), con el cual también se han desarrollado en los últimos años una serie de trabajos de investigación orientados a la generación de innovaciones tecnológicas que coadyuven al incremento en la producción, productividad e ingresos económicos de los productores dedicados a este rubro.

### Demanda creciente

El Zapallo Zucchini es una de las hortalizas cuya demanda nacional se ha ido incrementando en los últimos años en las principales ciudades del país. Solo la empresa comercializadora de la Asociación de Productores de Hortalizas y Frutales de Intibucá –APRHOFI-, estima que para satisfacer la demanda de sus clientes en la ciudad de San Pedro Sula, Cortés, requiere una cantidad mensual de unos 7000 kg, que actualmente no se satisface con la producción que generan

ten la productividad de este cultivo, siendo el sistema de riego por sus agremiados. Por lo cual es necesario incrementar las áreas de producción y la productividad de este cultivo, a fin de satisfacer la demanda nacional y sustituir totalmente las importaciones.

### Evaluación de nuevas variedades

Desde hace varios años los productores están utilizando la variedad **Caserta**, por lo cual se realizaron estudios en la Estación Experimental Santa Catarina, a fin de identificar nuevas variedades que generen mayores rendimientos y que se adapten a las condiciones edafoclimáticas de la zona. Se evaluaron un total de seis variedades incluyendo la Caserta como testigo. Las nuevas variedades evaluadas fueron las siguientes: Ipanema, Ramita, Anita, Top Taki y Gladio. La siembra se realizó en forma directa y a todas las variedades se les dio el mismo manejo nutricional, riego y prevención de plagas y enfermedades.

La cosecha comenzó a los 60 días después de la siembra y los resultados mostraron que los mayores rendimientos comerciales se obtuvieron con las variedades Anita e Ipanema con 31,885 y 30,306 kg/ha, respectivamente, los cuales superan significativamente el rendimiento comercial obtenido con la variedad Caserta que fue de 16,332 kg/ha. También los frutos superaron en tamaño y peso a los de la variedad testigo. Por lo anterior, se recomienda sustituir la variedad Caserta por las variedades Anita e Ipanema.

### Evaluación de tres frecuencias de riego por goteo

Actualmente los productores de hortalizas en la zona de La Esperanza, Intibucá, están modernizando la producción de zapallo con tecnologías que aumentan la productividad de este cultivo, siendo el sistema de riego por



*Variedad Anita*



*Ipanema*



*Caserta*



goteo una de las tecnologías que se expande en la zona. El presente estudio se realizó durante los meses de Junio a Septiembre de 2004, con el objetivo de determinar la mejor frecuencia de riego por goteo en el cultivo de zapallo.

Se evaluaron tres frecuencias de riego: a) 2 horas de riego día de por medio; b) 1 hora de riego por día; c) 2 horas de riego por día. El manejo del cultivo fue similar en cuanto a siembra, fertilización, manejo de plagas y enfermedades. Las condiciones climáticas durante el periodo de ejecución del ensayo fueron: temperatura media de 17.74 °C, humedad relativa promedio de 85% y una precipitación pluvial de 452 mm.

Los resultados muestran que los mayores rendimientos totales y comerciales se obtuvieron con la frecuencia de 1 hora de riego por día con 54,296 y 51,538 kg/ha, respectivamente. Los menores rendimientos comerciales se obtuvieron cuando se aplicó 2 horas de riego por día (42,314 kg/ha).

### Evaluación de niveles de fertilización

Aún cuando lo ideal es hacer la fertilización de los cultivos de acuerdo a los resultados del análisis de suelos, la mayoría de los productores en el altiplano intibucano aplican fertilizante al cultivo de zapallo de acuerdo a recomendaciones de fertilización tomadas de documentos técnicos elaborados en Guatemala.

Por lo anterior, se realizó un estudio para determinar el mejor nivel de fertilización para este cultivo en los suelos de La Esperanza. El ensayo se realizó en la Estación Experimental Santa Catarina, en La Esperanza, Intibucá. Se evaluaron 10 niveles diferentes de fertilización haciendo combinaciones de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O.

Los resultados indican que los mayores rendimientos se obtuvieron con la aplicación de 125 – 120 – 120 kg/ha de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O, respectivamente. Por lo tanto, esta fertilización podría recomendarse para la zona de La Esperanza, Intibucá, aunque se insiste en que la fertilización debe hacerse de acuerdo al análisis de suelo.

## EVALUACIÓN DE LA ADAPTABILIDAD DEL HÍBRIDO DE MAÍZ DULCE FHIA H-9 A LAS CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS DE LA ESPERANZA, INTIBUCÁ

El maíz dulce es un cultivar especial de la familia Poaceae (*Zea mays* L.) variedad rugosa, que en la actualidad se consume como elote fresco. En los últimos años este producto hortícola ha incrementado su demanda en el mercado nacional, para lo cual se cultiva en áreas pequeñas y se hacen importaciones procedentes principalmente de Guatemala. Los materiales de siembra han sido híbridos procedentes de Estados Unidos, por lo cual, durante varios años la FHIA realizó estudios de mejoramiento genético de este cultivo, para desarrollar híbridos adaptados a las condiciones tropicales de Honduras.

En Honduras, el FHIA H-25, híbrido desarrollado por la FHIA, se ha cultivado localmente en pequeña escala, cubriendo en parte el consumo interno en los supermercados de San Pedro Sula y Tegucigalpa. En los años recientes, la FHIA desarrolló también el híbrido FHIA H-9, el cual se considera una buena alternativa para sustituir al FHIA H-25, debido a que por 2 épocas de siembra continuas durante 1997 y 1998, demostró su superioridad con un rendimiento promedio de 8.98 t/ha de elote exportable, equivalente al 39% de incremento en productividad.

En la zona del altiplano intibucano se mantiene la estrategia de promover la diversificación de cultivos como una alternativa para generar mejores ingresos por parte del productor, esto incluye la introducción del maíz dulce, con el objetivo de conocer el grado de adaptabilidad a las condiciones climáticas y de suelo en La Esperanza, Intibucá, para después promover su siembra a nivel de productores.

En tal sentido, en el año 2005 (Junio-Octubre) se evaluó la adaptabilidad del híbrido de maíz dulce FHIA H-9, a las condiciones edafoclimáticas de la Estación Experimental Santa Catarina, en La Esperanza, Intibucá. La siembra se hizo por trasplante y los resultados muestran que el maíz FHIA H-9 no presentó problemas de plagas del suelo ni de gusanos del elote (*Heliothis zea*), pero si de enfermedades, por un brote de Roya (*Puccinia sorghi*) que apareció en la última etapa del ciclo del cultivo por lo cual no se realizó ninguna aplicación de fungicidas. En esa misma época se presentó un problema de acame, producto de los vientos fuertes que se suscitan normalmente en la época lluviosa, el porcentaje de acame fue de aproximadamente 20%.

El híbrido FHIA H-9 inició su floración a los 79 días después de la siembra de semilleros, alcanzando alturas de planta y de mazorca de 2.74 y 1.06 m, respectivamente. La cosecha se inició a los 105 días, realizándose 3 cortes en un periodo de 11 días, produciendo mazorcas con longitud, diámetro y número de hileras de granos de 30.3 cm, 4.74 cm y 13, respectivamente.

Se obtuvo un rendimiento de 7,764 bandejas/ha (1 bandeja contiene 3 unidades), con un grado brix en promedio de 14.2. Por lo anterior, se concluye que el híbrido FHIA H-9 se adapta muy bien a las condiciones de clima y de suelo de La Esperanza, Intibucá, en la época lluviosa. Se recomienda también hacer estudios de adaptabilidad para la época seca.





## Contenido

### ENFOQUE DE ACTUALIDAD

Se exploran alternativas para la producción de biocombustibles .....1-2

Seguimiento a la lotes demostrativos de litche y longan en zonas altas .....2-3

**DISTINGUIDOS VISITANTES** .....3-4

Funcionario de USAID en Honduras

Funcionario del Gobierno de Belice

Honduras también produce deliciosas manzanas y duraznos .....4-5

Opiniones y comentarios.....5-6

Agricultores se interesan en la producción de frutales adaptados a zonas altas .....6-7

La papa: un cultivo tradicional que sigue siendo una alternativa.....8-9

Árboles frutales, una alternativa para zonas protegidas .....9-10

Innovaciones tecnológicas para la producción de Zapallo Zucchini (*Cucurbita pepo*) .....10-11

Evaluación de la adaptabilidad del híbrido de maíz dulce FHIA H-9 a las condiciones edafoclimáticas de La Esperanza, Intibucá .....11

---

Apartado Postal 2067  
San Pedro Sula, Cortés  
Honduras, C.A.  
Tels: (504) 668-2078, 668-2470  
Fax: (504) 668-2313  
e-mail: 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 V  
Ing. Yamal Yibrín  
CADELGA, S.A.

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

• VOCAL VI  
Ing. Basilio Fuschich  
Agroindustrias  
Montecristo

• VOCAL III  
Ing. Sergio Solís  
CAHSA

• VOCAL VII  
Sr. Norbert Bart

• VOCAL IV  
Dr. Bruce Burdett  
Alcon, S.A.

• 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.