



Junio, 2006
Año 14, No.2

FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

INFORMA

CARTA INFORMATIVA TRIMESTRAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL

Enfoque de actualidad

SUSTITUCIÓN DE SOMBRA TRADICIONAL POR UNA ESPECIE MADERABLE EN UNA PLANTACIÓN ADULTA DE CACAO

Introducción

El cacao (*Theobroma cacao*) es una especie que requiere sombra para cumplir eficientemente sus funciones fisiológicas durante el desarrollo vegetativo y en la etapa de producción. Tradicionalmente se han utilizado diferentes especies arbóreas de la familia leguminosa para proporcionarle sombra al cultivo, que además de protegerlo contra los rayos directos del sol, presta beneficios complementarios al sistema, como por ejemplo fijación de nitrógeno y aporte de materia orgánica al suelo. Adicionalmente, los pequeños y medianos productores de cacao se benefician de la sombra utilizándola como fuente de leña.

No obstante lo anterior, el beneficio de la sombra puede maximizarse estableciendo el cultivo de cacao en asocio con especies maderables con valor comercial, las cuales además de proporcionarle sombra al cultivo, generan a largo plazo ingresos económicos complementarios a la venta de cacao. En el caso de este cultivo perenne, lo ideal es establecer las especies maderables antes o simultáneamente con el cacao, usando a la vez otras especies de rápido crecimiento como sombra temporal, mientras se desarrolla la especie maderable permanente.

Sin embargo, ya en plantaciones de cacao que están establecidas bajo sombra de una o varias especies tradicionales, es factible sustituirlas por especies maderables con el propósito de buscar mayores ingresos a largo plazo, cuando se cosecha la madera. En otros países como Costa Rica existen algunas experiencias positivas sobre la sustitución de sombra en cacaoales establecidos utilizando laurel blanco (*Cordia alliodora*), roble (*Tabebuia rosea*), terminalia (*Terminalia ivorensis*) y la guama (*Inga edulis*), una leguminosa no maderable.

En el Centro Experimental y Demostrativo del Cacao -CEDEC-, ubicado en La Masica, Atlántida, el Programa de

Cacao y Agroforestería de la Fhia ha recopilado experiencias durante 18 años sobre el asocio del laurel negro (*Cordia megalantha*) y cedro (*Cedrela odorata*) con cacao establecidos simultáneamente en el campo. En la costa atlántica del país donde se concentra el área cultivada de cacao, se ha observado que el laurel negro desarrolla mejor que el laurel blanco (*Cordia alliodora*), permitiendo un mejor aprovechamiento comercial gracias al mejor desarrollo en diámetro. Con el objetivo de recopilar información sobre el potencial del laurel negro en la sustitución de sombra tradicional en cacaoales establecidos, la Fhia inició el presente trabajo en una parcela de 1.7 hectáreas con cacao de siete años de edad que tenía como sombra una mezcla de las especies de guama (*Inga sp.*) y madreño (*Gliricidia sepium*).

Metodología utilizada

El estudio se inició en 1994 en una parcela comercial de cacao sembrada en Enero de 1987 en el CEDEC, La Masica, Atlántida, Honduras. Está ubicada a 20 m.s.n.m y en la zona se registran 3,198 mm de precipitación media anual (años 1998-2004). El proceso se inicia con la eliminación de algunas hileras de cacao que fueron inicialmente sembradas a una distancia de 2.0 m entre hileras y 2.5 m entre plantas. El arreglo espacial del cacao después de eliminar las hileras, quedó de 2.5 m entre plantas y 4.0 m entre hileras.

Posteriormente se sembró el laurel negro a una distancia de 9.0 m entre plantas y a 6.0 m entre hileras. Las hileras de laurel se sembraron dentro de calles de 4.0 m de ancho que se formaron después de eliminar algunas de las hileras de cacao. Para esto se utilizaron arbolitos procedentes de semilla. La densidad inicial de las 2 especies asociadas fue de 1000 plantas de cacao y de 185 árboles de laurel/ha. Después de 8 años, se hizo un raleo del laurel, que unido a la mortalidad de plantas en el campo dejó una densidad de

65 árboles/ha. Además de aplicar prácticas de manejo al cacao y al laurel, se llevan registros de producción del cacao y en la especie maderable se registra anualmente la altura de la planta y su diámetro a la altura del pecho (DAP).



Asocio de cacao con laurel negro.

Resultados promisorios

Como en años anteriores, en el 2005 se realizaron prácticas de manejo que consistieron básicamente en control de malezas y poda al cacao, además, se realizó la medición de altura y del diámetro a la altura del pecho (DAP) del laurel negro.

El diámetro a la altura del pecho (DAP) del laurel a los 11 años después del trasplante, es de 35.6 cm y la altura es de 15.4 m, lo que equivale a un incremento medio anual de 3.24 cm y 1.40 m en diámetro y altura, respectivamente.

De acuerdo a estas tasas de crecimiento el rendimiento acumulado es de 0.58 m³/árbol, es decir, 38.0 m³/ha que equivale a 8,360 pies tablares por ha (Cuadro 1).



El laurel negro es una de las especies latifoliadas que presenta mayores tasas de crecimiento medio anual en las condiciones de la costa Norte de Honduras. CEDEC, La Masica, Atlántida, 2005.

Cuadro 1. Producción de cacao seco, altura, diámetro y volumen de madera acumulado en el asocio cacao-laurel negro. CEDEC, La Masica, Atlántida, Honduras, 2005.

Años	Cacao	Desarrollo del Laurel		
	Producción (kg/ha)	Altura (m)	DAP (cm)	Volumen (m ³ /ha)
1994	970	Siembra	-	-
1995	647	-	-	-
1996	772	-	-	-
1997	671	-	-	-
1998	792	6.2	12.8	3.2
1999	748	7.3	16.4	6.0
2000	726	8.7	18.3	8.7
2001	450	10.1	21.0	13.7
2002	378	13.1	26.1	24.0
2003	250	14.5	27.8	25.0
2004	261	15.2	31.6	33.9
2005	618	15.4	35.6	38.3
Promedio	607	-	-	-

Experiencias de la FHIA con esta misma especie y con el cedro en el mismo centro experimental, demuestran que a los 18 años se pueden obtener 171 m³/ha (37,620 pies tablares) de madera de laurel y 142 m³/ha (31,240 pies tablares) de madera de cedro. Transformando estos valores a dinero, incluyendo el cacao cosechado, y en base a precios de venta en el mercado local tanto del cacao como de la madera, el productor obtiene Lps. 495,767.00 y Lps. 710,099.00/ha de margen bruto en el asocio con laurel y cedro, respectivamente, mientras que con la sombra tradicional solamente obtiene Lps. 79,753.00 en el mismo período de 18 años (Cuadro 2).

Para conocer sobre el potencial que presentan para la industria de la madera varias especies nativas del bosque latifoliado, la FHIA está evaluando en el CEDEC y en el Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo -CADETH- más de 30 especies forestales bajo la modalidad de sistemas agroforestales, árboles en línea y algunas en parcelas puras.

Conclusiones preliminares

Este estudio continúa en proceso; sin embargo, los datos obtenidos hasta el año 2005 permiten las siguientes conclusiones:

- La utilización del laurel negro en sustitución de las especies de sombra tradicional en plantaciones adultas de cacao, es una opción para que los pequeños y medianos productores incrementen a largo plazo sus ingresos por unidad de área.
- El beneficio para el agricultor al sustituir las especies de sombra tradicional por una especie maderable será por concepto del aprovechamiento de la madera a largo plazo, lo cual constituye ingresos significativos complementarios a la venta de cacao.

Cuadro 2. Producción de cacao y madera e ingresos proyectados por hectárea a los 18 años en distintos socios con cacao. CEDEC, La Masica, Atlántida, 2005.

Parámetros	Cacao-laurel	Cacao-cedro	Cacao-leguminosas
Producción de cacao (kg/ha)	8,874	11,422	10,427
Ingresos por venta de cacao (Lps./ha) ¹	142,694	183,666	167,666
Producción de maderables (pies tablares/ha) ²	37,620	31,240	-
Ingreso por venta de maderables (Lps./ha) ³	451,440	624,800	-
Total ingresos (Lps./ha)	594,134	808,466	167,666
Total costos (Lps./ha)	98,367	98,367	87,913
Margen bruto (Lps./ha)	495,767	710,099	79,753

¹- Precio promedio durante 1990-2005: Lps. 16.08/kilo cacao seco. (Lps. 26.40/kg en el 2005).

²- Estimado en base a 90 árboles/ha - con la ecuación de Vol.= 0.0026203 + 0.00002984 x DAP_x x A y 200 pies tablares por metro cúbico.

³- Precios promedio/pie tablar: Laurel negro= Lps. 12.00 y Cedro Lps. 20.00 (promedios en Diciembre/2005)

Recomendación

Debido a que el laurel negro puede presentar defoliación por ataque del insecto chupador *Dictyla monotropidia*, que lo afecta en los primeros años, sobre todo en la época de menor precipitación, se recomienda usar una mezcla de especies sombreadoras, incluyendo leguminosas como sombra puente mientras desarrolla lo suficiente la especie forestal que aportará la sombra definitiva al cultivo.

**A los interesados en conocer más detalles en el uso de especies maderables como sombra del cacao, se les recomienda contactar a los técnicos del Programa de Cacao y Agroforestería de la FHIA, La Lima, Cortés, Honduras, C.A.
Tel. (504) 668-2078, Fax (504) 668-2313,
E-mail: fhia@fhia.org.hn**

SE SOCIALIZAN RESULTADOS DEL PROYECTO DE ARROZ

Desde el año 1997, la FHIA ha realizado una amplia actividad de investigación y transferencia de tecnología en el cultivo de arroz, en diferentes comunidades de la zona Central, Norte y en los últimos años ha hecho énfasis en la zona del Valle del Bajo Aguán, Departamento de Colón, que se ha convertido en la zona más importante para la producción de arroz en el país. Los resultados obtenidos han sido publicados a través de varios medios y demuestran que el trabajo constante y la coordinación con los productores, han contribuido al mejoramiento de la producción y productividad de este rubro, en las fincas de los productores atendidos por el proyecto de la FHIA.

A partir del año 2003, el proyecto fue financiado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), a través del Proyecto de Modernización de los Servicios de Tecnología Agropecuaria -PROMOSTA-, con el objetivo de intensificar el trabajo en la región del Bajo Aguán, ya que es la zona que actualmente genera más del 50% de la producción nacional. A finales del año 2004 el proyecto obtuvo el financiamiento de la SAG con fondos del Programa 2KR proporcionados por el Gobierno del Japón, para dar seguimiento a las actividades de investigación y capacitación de los productores.

A continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos con el proyecto en los últimos años (2004-2005).

Productores atendidos

Durante el período 2004-2005, en el Valle del Bajo Aguán, se le brindó asistencia técnica a 32 productores, cuya área de siembra es de 1136 hectáreas. En el mismo período, en la región Norte (Yoro y Cortés), se trabajó con 118 productores, que atienden un área de 647 hectáreas. En esta región, es mayor el número de productores atendidos, debido a que en la localidad de La Guanolola, El Negrito, Yoro, existen cuatro grupos de pequeños productores de arroz organizados en

empresas asociativas y cooperativas, que utilizan el sistema de siembra por trasplante y disponen de sistema de riego, con rendimientos promedios de 6.45 t/ha de grano en granza, que los hace relativamente más competitivos.



Productores de arroz que han recibido asesoría de la FHIA, han mejorado su productividad.

Evaluación de germoplasma

La evaluación de nuevos materiales genéticos ha sido una actividad constante en el proyecto, lo cual ha permitido identificar materiales que superan en producción y calidad a los que se usan a nivel de productores. Con la finalidad de evaluar nuevas variedades de arroz durante el ciclo de siembra de 2005, se sembraron en el Valle de Sula 224 líneas avanzadas provenientes del Vivero Internacional del Fondo Latinoamericano de Arroz Bajo Riego (VIOFLAR), de Colombia. En la evaluación se logró identificar un 10% de materiales superiores al testigo local FHIA-51. Las mejores 4 variedades se validarán en otras localidades para verificar su comportamiento en condiciones ambientales diferentes.

Por otro lado, se continuó la validación de 12 variedades de arroz en el Bajo Aguán con el sistema de producción de Secano Favorecido, y en la costa Norte bajo riego complementario y por trasplante con riego permanente. De acuerdo a los resultados se encontró diferencias significativas entre las variedades en cuanto a rendimiento de grano en granza, en comparación con el testigo local variedad Cuyamel 3820.

En el cuadro 1 se muestran las mejores variedades que se recomiendan para producir semilla a nivel comercial por su buena adaptación en las zonas evaluadas.

Cuadro 1. Promedio de rendimiento y calidad molinera de las mejores variedades de arroz validadas en la costa Norte y el Bajo Aguán, bajo dos sistemas de producción. Ciclo 2004-2005.

Variedad	Rendimiento (t/ha) bajo riego permanente	Rendimiento (t/ha) en secano favorecido	Grano entero (%)	Grano quebrado (%)
DICTA-1133	8.92	5.44	91.0	9.0
DICTA-1122	8.51	5.81	90.0	10.0
DICTA-6-60	8.50	5.55	80.0	20.0
FHIA/DICTA-52	8.44	5.52	76.0	24.0
FHIA-51	7.10	5.50	80.0	20.0

Evaluación de niveles de nitrógeno, fósforo y potasio

Durante el ciclo 2003-2004, en cuanto al manejo nutricional del cultivo, se evaluaron 14 tratamientos con diferentes niveles de nitrógeno (0, 60, 120 y 180 kg/ha), fósforo (0, 30, 60 y 120 kg/ha) y potasio (0, 50, 100 y 150 kg/ha). En base a los resultados obtenidos, para el ciclo 2004-2005 los tratamientos se redujeron a 9 y solo 3 niveles de fósforo (0, 60 y 120).

De acuerdo a los resultados obtenidos en producción y según el análisis económico en una de las zonas productoras de arroz en el Valle del Bajo Aguán, se considera que el tratamiento de mayor tasa de retorno marginal fue 120-60-100 kg/ha de N-P₂O₅-K₂O, respectivamente.

Control de malezas

En la región del Bajo Aguán las malezas constituyen el problema limitante para la producción de arroz, debido a que en la zona



Ensayo de niveles de fertilización en el Valle del Aguán.

predomina el sistema de producción de Secano Favorecido, y a la deficiente práctica en la preparación del suelo. En base a lo anterior, el proyecto evaluó diferentes herbicidas con el propósito de identificar los más eficientes y rentables para el control de malezas. De las tres localidades en donde se evaluaron los herbicidas, se detectó diferencias significativas entre tratamientos en las localidades de Dos Bocas y Silim. De acuerdo al análisis económico parcial la primera alternativa es el uso de Stamfos 48EC + 2,4-D (Propanil piperofos + Amina), la segunda alternativa es el uso del herbicida Machete 60 EC (Cloroacetamida Butaclor), y la tercera opción es Oryza 70WG (Cyclosulfamuron), con tasas de retorno marginal de 11,112, 787 y 55%, respectivamente.

En la región, las malezas que más afectan el cultivo de arroz son *Echinochloa crusgalli*, *Echinochloa colonum*, *Cyperus rotundus*, *Leptochloa* sp y *Rottboelia cochinchinensis*, las que si no se controlan en su fase inicial (1-2 hojas), se vuelven un serio problema para el desarrollo eficiente del cultivo.

Control de enfermedades

Las enfermedades fungosas del follaje y grano pueden causar daño de importancia económica en el cultivo de arroz, cuando prevalecen condiciones ambientales que favorecen la multiplicación y desarrollo de los patógenos. De acuerdo a los diagnósticos realizados por la Sección de Fitopatología del Departamento de Protección Vegetal de la FHIA, el complejo fungoso encontrado en el follaje y manchado del grano de arroz, pertenecen a los géneros de *Curvularia*, *Fusarium*, *Bipolaris* y *Cercospora* y a la bacteria *Pseudomonas*.

Por lo anterior, se realizaron estudios para evaluar el efecto de fungicidas y bactericidas en el control de enfermedades del arroz, en las localidades de Durango y Chapagua, ambas ubicadas en la región del Bajo Aguán. Los experimentos se establecieron en lotes comerciales de las fincas de los productores. Los resultados obtenidos muestran que para la variable rendimiento de grano en granza, únicamente se encontró diferencia significativa en la localidad de Durango, en donde el mayor rendimiento se obtuvo con el uso de Amistar 50WG, con un promedio de rendimiento de 6.02 t/ha de grano en granza. La mayoría de los fungicidas evaluados tuvieron un efecto positivo para la protección del cultivo contra las enfermedades; sin embargo, los cuatro pesticidas más consistentes en la protección de la planta y el grano fueron los siguientes: Amistar 50WG, Duett 25EC, Daconil 500SC y el Flonex 40SC.

Actividades de capacitación

La actividad de capacitación del proyecto hizo énfasis en la ejecución de días de campo, visitas a los experimentos, lotes demostrativos y visitas a las fincas de los agricultores. También se realizaron cursos para la presentación de resultados de las investigaciones en el aspecto varietal, fertilización, control de malezas y enfermedades. Se capacitaron un total de 265 personas entre productores y técnicos en las zonas de trabajo del proyecto.

Los productores se informan

A fin de que todos los productores involucrados conozcan la experiencia obtenida en las diferentes regiones de cobertura del proyecto, se realizaron tres reuniones para presentarles un resumen

de los resultados obtenidos. La primera reunión se realizó el 6 de Abril de 2006 en las instalaciones de la Cooperativa CARNELL en El Negrito, Yoro. La asistencia fue de 30 participantes entre técnicos y productores de la región. En esta zona el cultivo del arroz es el de mayor importancia económica dentro de los granos básicos, ya que se siembran dos ciclos por año, en vista de que disponen de sistema de riego. Las variedades que el proyecto ha validado las están produciendo comercialmente y además producen su propia semilla ya que utilizan el sistema de transplante. Al final de la presentación los productores manifestaron que estaban satisfechos con las actividades que estaba realizando el proyecto y por el apoyo recibido.

La segunda reunión se realizó el 19 de Abril de 2006 mediante un Día de Campo en los predios del beneficio de arroz BAPROSA, El Progreso, Yoro. En el evento participaron 44 personas, provenientes de Comayagua, La Ceiba, Choloma, Guaymas, La Guanolola, El Progreso, San Pedro Sula y Quimistán, Santa Bárbara. El Ing. Flavio Tinoco, representante de la Asociación de Productores de Arroz de Honduras (APRAH), manifestó su satisfacción y felicitó a la FHIA por el trabajo realizado en beneficio de este importante rubro. Por su parte, el Ing. Karim Qubain, Cónsul del Japón, manifestó que ha sido muy importante y excelente la labor que ha ejecutado la FHIA en el cultivo de arroz y agregó que recomendaría al Sr. Embajador del Japón en Honduras, que continúe apoyando este tipo de proyectos en el país.

Finalmente, una tercera reunión se realizó el 14 de Junio de 2006 en la comunidad de Buena Fé, Trujillo, Colón, en la que un grupo de 36 personas, en su mayoría productores, conocieron también los avances y logros del proyecto de arroz, del cual ellos mismos han sido parte muy importante. Tal como el resto de productores, también ellos manifestaron su satisfacción por los excelentes resultados obtenidos y su agradecimiento por el apoyo recibido de parte de la FHIA.

De esta manera, la FHIA ha socializado los resultados obtenidos hasta el 2005 en las tres regiones en las que tuvo

cobertura el proyecto de arroz, manifestando su anuencia a los productores y a la Secretaría de Agricultura y Ganadería, de continuar coordinando esfuerzos para lograr mayor competitividad en el cultivo de arroz en Honduras.



La capacitación hizo énfasis en aspectos prácticos.



Productores de arroz y técnicos agrícolas participando en la presentación de resultados del proyecto de arroz, en BAPROSA, El Progreso, Yoro.

EL MANEJO DEL RIEGO EN EL CULTIVO DE CEBOLLA

Introducción y objetivo

El agua de riego es un insumo fundamental para optimizar la producción de hortalizas. Para hacer un uso eficiente de este insumo es importante conocer también las características físico-químicas del suelo, las características del sistema radicular de las plantas y los requerimientos de agua de los cultivos.

El cultivo de la cebolla posee un sistema radicular superficial y es muy sensible a las fluctuaciones de los niveles de humedad del suelo, las cuales afectan el rendimiento y la calidad de los bulbos.

En el cultivo de la cebolla se han utilizado todos los sistemas de riego conocidos, desde el riego por inundación en melgas, por surco, aspersión y goteo, siendo este último el preferido, por sus ventajas en cuanto a uso económico del agua y porque es el sistema que ha optimizado los

rendimientos, debido a que facilita la aplicación y aprovechamiento del programa de fertilización del cultivo.

La FHIA ha realizado en el Centro Experimental y Demostrativo de Horticultura –CEDEH–, en el Valle de Comayagua, Honduras, estudios para evaluar las frecuencias de riego sobre los rendimientos del cultivo de cebolla, en suelos de tendencia franco-arcillosa y arcillosa, en los que se ha detectado un efecto directo en el rendimiento y calidad de los bulbos cuando se realizaron riegos diarios. Rendimientos de 35-45 t/ha se consideran excelentes, con una relación de 8-10 kg de producto/m³ de agua aplicada.

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de tres frecuencias de riego sobre los rendimientos y calidad de bulbos en el cultivo de cebolla, cultivar Jaguar, establecido en suelo franco-arcilloso y en suelo arcilloso.

Metodología

Las frecuencias de riego aplicadas fueron las siguientes: 1) riego cada 3-4 días; 2) riego cada 2 días; y 3) riego a diario. Se utilizó un sistema de riego por goteo con 2 laterales por cama, con emisores de 1.1 litros/hora, espaciados a 0.30 m y con 0.7 atmósferas (8-10 psi) de presión (Cuadro 1).

Cuadro 1. Número de riegos aplicados por ciclo y el cálculo de la lámina de riego.

Frecuencia de riego	No. de riegos		Lámina de agua	
	Teóricos	Reales	Prom. /Riego (mm)	Horas/Riego
Cada 3-4 días	25	30	11.6	4.6
Cada 2 días	38	39	8.9	3.6
Diaria	63	64	5.4	2.2

La fertilización consistió en aplicar 95, 125 y 200 kg de N, P₂O₅ y K₂O/hectárea, respectivamente. El 30% se aplicó en forma basal y el resto por el sistema de riego.

Los riegos se suspendieron a los 88 días después del trasplante (ddt), cuando las plantas habían doblado el follaje en su totalidad. Los bulbos se cosecharon a los 91 ddt.

Resultados obtenidos

Los resultados muestran que la frecuencia de riego tuvo un efecto directo en los rendimientos del cultivo. En el caso de los suelos franco-arcillosos, el mayor rendimiento (49,540 kg/ha) se logró cuando el riego se aplicó diariamente, el cual fue estadísticamente superior a los rendimientos obtenidos con las otras frecuencias de riego, que a su vez fueron estadísticamente similares entre sí (Cuadro 2).

Los rendimientos obtenidos en el cultivo de cebolla establecido en suelos arcillosos, son inferiores a los obtenidos en los



Cuando el riego se aplicó a diario, el humedecimiento en el suelo tuvo una mayor cobertura horizontal.

suelos franco-arcillosos. Sin embargo, se observa la misma tendencia a obtener en suelos arcillosos mayores rendimientos cuando se aplica el riego diariamente. En este caso, no hay diferencias estadísticas en los rendimientos obtenidos con las tres frecuencias de riego en los suelos arcillosos (Cuadro 2).

Cuadro 2. Rendimiento del cultivo de cebolla bajo tres frecuencias de riego en suelos franco-arcillosos y suelos arcillosos. 2004.

Frecuencia de riego	Suelo Franco Arcilloso		Suelo Franco Arcilloso	
	Rendimiento (kg/ha)	Incremento (%) ¹	Rendimiento (kg/ha)	Incremento (%) ¹
Diaria	49,540 a	10.9	40,200 a	8.5
2 días	45,743 b	2.4	37,204 a	0.4
3-4 días	44,679 b		37,031 a	

¹Porcentaje de incremento en el rendimiento en relación al tratamiento de menor producción.

Las frecuencias de riego evaluadas en este estudio también tuvieron un efecto directo en la calidad de los bulbos de la cebolla. Los mayores porcentajes de bulbos grandes (3-3.5 pulgadas de diámetro y más de 3.5 pulgadas) se obtuvieron cuando el riego se aplicó diariamente, lo cual puede ser conveniente si el producto se destina al mercado de exportación o al consumo en restaurantes de comidas rápidas, los cuales demandan bulbos de mayor tamaño. Por el contrario, la mayor cantidad de bulbos pequeños se produjeron al aumentar la frecuencia de riego. La misma tendencia se observa tanto en suelos franco-arcillosos como en suelos arcillosos (Cuadros 3 y 4).

Cuadro 3. Efecto de la frecuencia de riego en la cantidad y en el tamaño del bulbo de la cebolla c.v. Jaguar, en un suelo franco-arcilloso. Comayagua, 2004.

Frecuencia de riego	Cantidad y tamaño (diámetro) de los bulbos					
	Diámetro < 2.5"		Diámetro 3-3.5"		Diámetro 3-3.5"	
	Cantidad	% de incremento ²	Cantidad	% de incremento ²	Cantidad	% de incremento ²
Cada 3-4 días	6,689 a	40.1	9,172 a	3.7	2,702 b	
Cada 2 días	5,241 b	9.8	8,846 a		3,040 b	12.5
Diaria	4,744 b		10,283 a	16.2	5,083 a	88.1

²Porcentaje de incremento en la cantidad de bulbos obtenidos, en relación al tratamiento de menor producción.

Cuadro 4. Efecto de la frecuencia de riego en la cantidad y en el tamaño del bulbo de la cebolla c.v. Jaguar, en un suelo arcilloso. Comayagua, 2004.

Frecuencia de riego	Cantidad y tamaño (diámetro) de los bulbos					
	Diámetro < 2.5"		Diámetro 3-3.5"		Diámetro 3-3.5"	
	Cantidad	% de incremento ²	Cantidad	% de incremento ²	Cantidad	% de incremento ²
Cada 3-4 días	6,941	38.2	4,686		684	
Cada 2 días	5,803	15.6	4,745	1.3	1,096	60.1
Diaria	5,020		5,493	17.2	2,464	260.1

²Porcentaje de incremento en la cantidad de bulbos obtenidos, en relación al tratamiento de menor producción.

Conclusiones

- 1) La aplicación de riego diariamente es una opción para incrementar los rendimientos en el cultivo de cebolla, especialmente en suelos franco-arcillosos.
- 2) En los suelos arcillosos el riego se puede aplicar cada 3-4 días, sin afectar significativamente los rendimientos.
- 3) La aplicación de riego diariamente incrementa la producción de bulbos de mayor tamaño.

CONCLUYE IMPORTANTE PROYECTO DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE MICRO CUENCAS HIDROGRÁFICAS

En ediciones anteriores del FHIA INFORMA, se dio a conocer que la FHIA estaba ejecutando desde el mes de Abril de 2003, el Proyecto de Protección y Manejo de Microcuencas Hidrográficas Afluentes del Río Aguán, Mediante el Fomento de Sistemas Agroforestales. El objetivo general de este proyecto, que fue financiado por la Unión Europea, fue promover, a nivel de pequeños productores, sistemas de producción que permitan la diversificación agrícola de manera sostenible, contribuir al mantenimiento de fuentes de agua superficiales y subterráneas en 12 microcuencas para uso doméstico y agrícola y proveer fuentes de ingresos sostenibles a los pequeños productores, para mejorar sus condiciones de vida. A medida que el proyecto se fue ejecutando se dieron a conocer a través de varios medios, los avances y los logros que se estaban obteniendo con el mismo.

Metodología participativa

El proyecto concluyó en el mes de Diciembre de 2005, y tuvo un período de ejecución de 32 meses. En el informe final del proyecto se destaca que el mismo fue ejecutado con un alto grado de participación de los productores involucrados y autoridades locales, en 12 microcuencas de los Ríos Tocoa y Taujica, afluentes del Río Aguán, en Tocoa, Departamento de Colón. Desde un inicio se desarrolló un proceso ampliamente participativo con enfoque de género, en coordinación y apoyo de la municipalidad de Tocoa, otras instituciones como la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (AFE-COHDEFOR), el Ministerio de Salud Pública, algunas organizaciones no gubernamentales que operan en la zona, y sobre todo, con el involucramiento de las comunidades participantes.

Resultados relevantes

Durante la ejecución del proyecto se establecieron 165 parcelas con diferentes sistemas agroforestales (78.76 ha) sobre distintos socios de cultivos anuales y perennes o con especies maderables. Las especies cultivadas fueron varias en maderables y frutales, además, banano, plátano, cacao, pimienta negra, piña y varias raíces y tubérculos, en diferentes arreglos de asociación. Dentro de este componente también se apoyó a los productores para la siembra o mejoramiento de 90 huertos familiares y fueron establecidos 33,136 m lineales en linderos y cercas vivas con árboles maderables.

En el aprovechamiento del recurso hídrico para la generación de energía hidroeléctrica para alumbrado doméstico principalmente, se instalaron 6 microhidroturbinas en 6 de las comunidades involucradas, y se reestructuró otro sistema establecido por la FHIA previamente al proyecto, que mejoró su eficiencia en un 60%.

En mejoramiento de vivienda y saneamiento básico, se apoyó la construcción de 550 estufas ahorradoras de leña, 254 letrinas y se restauraron 100 fosas sépticas. Se apoyó la construcción de 118 corrales para aves, 52 pequeños corrales para cerdos, 105 pilas de agua potable y se apoyó con los materiales para construir 107 pisos de cemento e igual número de divisiones internas de viviendas.

De acuerdo a las evaluaciones realizadas posteriormente, con el uso de las estufas ahorradoras de leña se obtuvo un ahorro de 3-4 cargas de leña por mes por familia, lo que equivale a un ahorro mínimo de 1,650 cargas de leña mensuales, que ya no salen de los remanentes de bosques y guamiles de la zona intervenida. A esto se agrega el beneficio en la salud de los miembros de la familia que con esta

estufa ahorradora de leña ya no están expuestos al humo, como ocurre con el fogón tradicional.

Considerable esfuerzo se dedicó al proceso para la declaratoria de área protegida de 12 microcuencas intervenidas, cuyo documento lo expide la AFE-COHDEFOR, para darle legalidad al proceso, pues es esta institución la encargada de velar por este recurso. Al final, seis microcuencas que aportan el agua para 7 comunidades, recibieron el documento legal sobre Declaratoria de Área de Vocación Forestal Protegida.



Parcela establecida con sistemas agroforestales.

El entusiasmo y apoyo de las comunidades participantes y autoridades locales para el desarrollo de todas las actividades del Proyecto, condujo a un gran aporte económico por parte de los usuarios, quienes en mano de obra y materiales locales aportaron, en promedio, el 46.8% de los costos de ejecución, mientras que el proyecto aportó el 53.2% restante.



Las mujeres fueron las principales artífices en la construcción de 550 estufas mejoradas, que el proyecto apoyó en las distintas comunidades intervenidas.

Un importante logro del proyecto se concentra en las 2,966 ha de remanentes de bosque primario y secundario que fueron declaradas y documentadas como áreas protegidas por ser fuentes productoras de agua, y las 9,529 ha de remanentes de bosque latifoliado y guamiles que las comunidades mediante sus organizaciones de base (Patronatos y Juntas de Agua, principalmente) asumieron el compromiso formal de proteger.

Cuadro 1. Logros en saneamiento básico obtenidos en varias comunidades de las subcuencas de los Ríos Tocoa y Taujica. Tocoa, Colón, 2005.

Componente	Sub cuenca Río Tocoa	Sub cuenca Río Taujica	Total
Estufas ahorradoras de leña	400	150	550
Letrinas y resumideros	194	60	254
Reparación de fosas sépticas	100	--	100
Galpón para aves	85	33	118
Corrales para cerdos y resumideros	41	11	52
Pilas para agua potable	66	39	105
Pisos de cemento	70	37	107
Divisiones internas de viviendas	70	37	107
Estanques de peces	15	18	33
Micro hidroturbinas	6	--	6



El plátano y bananos de cocción, parte de los cultivos introducidos por el proyecto en la zona de influencia, se han convertido en fuente de ingresos para varias familias, antes dedicadas exclusivamente a producir granos básicos.

Componente de capacitación

Desde el inicio del proyecto se aplicó el criterio de que era fundamental desarrollar un amplio y bien orientado programa de capacitación, para lograr el empoderamiento de los(as) productores(as) involucrados(as), a fin de darle sostenibilidad al desarrollo de todos los componentes del proyecto, aún después de concluido el mismo. Es así como desde un inicio y con la colaboración de las mismas comunidades involucradas, se seleccionaron los productores y productoras líderes, con quienes se inició el proceso de capacitación para convertirlos(as) en productores(as) enlace, que jugarían posteriormente un papel muy importante en la capacitación de los demás productores(as) involucrados(as).

Se capacitaron 30 productores líderes de las diferentes comunidades en aspectos relacionados con el establecimiento y manejo de sistemas agroforestales, conservación de recursos naturales, agricultura orgánica, instalación y manejo de viveros, manejo integrado de plagas, manejo de varios cultivos e instalación y manejo de microhidroturbinas. Esta capacitación se desarrolló a través de trece módulos teórico-prácticos.

De igual manera, se capacitaron 33 productoras líderes que recibieron 11 módulos de capacitación teórico-práctica, que hicieron énfasis en aspectos relacionados con mejora de viviendas y saneamiento básico como: construcción de estufas ahorradoras de leña, letrinas, higiene y alimentación humana, cría artesanal de peces, galpones para aves, pequeños corrales para cerdos y repostería.

Esta capacitación se desarrolló tanto en la zona de influencia del proyecto como en las instalaciones del Centro Agroforestal Demostrativo del Trópico Húmedo (CADETH) y del Centro Experimental y Demostrativo del Cacao (CEDEC), que la FHIA opera en la zona de La Masica, Atlántida.

En el último año del proyecto, las actividades de capacitación fueron realizadas principalmente por los productores y productoras líderes, bajo la supervisión de los técnicos del proyecto, cumpliendo de esa manera con el compromiso adquirido con sus propias comunidades, de apoyar



Como estrategia, el proyecto capacitó y trabajó con toda la familia.

la transferencia de tecnología en forma horizontal, es decir, de productor a productor. Bajo esta modalidad se realizaron 403 eventos con énfasis en prácticas de campo, con un total de 1,612 asistencias (38% mujeres y 62% hombres), lo cual ha contribuido significativamente al empoderamiento de los productores y productoras.



Los centros CEDEC y CADETH de la FHIA, fueron importantes escenarios para la labor de capacitación a productores(as) enlace, quienes conocieron y se interesaron por otros sistemas de producción con potencial para zonas de ladera de baja fertilidad natural.

Publicaciones técnicas

Como un apoyo a la labor de capacitación y transferencia de tecnología, el proyecto publicó y distribuyó los documentos técnicos que a continuación se detallan:

1. Manual: Ahorremos leña en el hogar.
2. Producción de Arboles Maderables y Frutales en Viveros.
3. Guía sobre Agroforestería y Desarrollo Sostenible.
4. Guía sobre Producción de Café con Sombra de Maderables.
5. Guía sobre El Cultivo de Cacao Bajo Sombra de Maderables y Frutales.
6. Guía sobre Conservación de Suelos.
7. Trifolio sobre Micro Hidroturbinas.

De esa manera, la FHIA ha contribuido al desarrollo rural en las comunidades que se incluyeron en la cobertura del proyecto, y se establecieron bases sólidas para que los productores(as) involucrados(as) sean protagonistas de su propio desarrollo. La FHIA mantiene la comunicación con líderes de las comunidades y está en la mejor disposición de continuar apoyándoles en la medida de sus posibilidades.

A los interesados en conocer más detalles del referido proyecto, se les recomienda contactar a los técnicos del Programa de Cacao y Agroforestería de la FHIA, La Lima, Cortés, Honduras, C.A.

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 comprometen a continuar mejorando la calidad de la información incluida en esta publicación y la calidad del formato de la misma.

Señores FHIA:

Gracias por el envío de tan importante documento. Saludos.

Ing. Jorge E. Burneo J.

Director I&D Agroindustria, Quito, Ecuador

Señores FHIA:

Sería de mi agrado, si es posible, recibir el Boletín FHIA INFORMA mensual. Muy agradecido por las atenciones.

Ing. Olegario L. Burek,

Argentina

Señores FHIA:

¡Buenos días!. Para agradecerles sus comunicaciones. Bien interesantes y muy valiosos los aportes de los artículos técnicos. Hasta pronto.

Ing. Rubén Darío Espinosa Marín

Colombia

Señores FHIA:

Es un placer saludarles y a la vez solicitarles considerarme como beneficiario para recibir la revista FHIA INFORMA, mucho les agradeceré. Atentamente.

Ing. César Augusto Valladares

Producción Vegetal, CURLA, Honduras

Señores FHIA:

Con mucho gusto hemos recibido su Boletín, el cual es muy interesante y útil sobre todo porque incluyen aspectos de la agroindustria, que para nosotros es piedra angular de un desarrollo rural sustentable, participativo e incluyente. Felicidades y estamos a sus órdenes... Reciban un cordial saludo.

Ing. Edgar Ezel Mora Blancas

Presidente Red Nacional de Desarrollo Agroindustrial REDAR-México, México.

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:

Buen día!. Quiero agradecerles por toda la información que han estado mandando, en lo personal han sido de gran utilidad.

Lic. José Murillo

COHCIT, Honduras

Señores FHIA:

Como siempre, excelente informe, que refleja la calidad, eficiencia y creatividad de la FHIA, para un país y una región que lo reconocen ampliamente. Cordial saludo.

Dr. Jorge Ardila

IICA, Costa Rica

Señores FHIA:

Gracias por la comunicación que nos mandan, la veo interesante y creo que los aspectos técnicos que cubre puede ser de interés para nuestros estudiantes en Zamorano, sobre todo en nuestra Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria. A ellos les estoy mandando copia de la publicación. Saludos.

Dr. Abelino Pitty

Zamorano, Honduras

Señores FHIA:

Reciban nuestros atentos saludos, felicitándoles por tan excelente labor que continúan desempeñando como institución de prestigio y de tanto beneficio para el agro de Honduras y extra fronteras. Cordiales saludos.

Ing. Juan Blas Zapata

Agenda Forestal Hondureña, Honduras

Señores FHIA:

Gracias por el envío del Boletín FHIA INFORMA, es un documento valioso, les reitero mis saludos, hasta luego.

Ing. Miguel Angel Soler.

Coordinador Ventanilla BID-FONADERS/SAG Tegucigalpa, Honduras

Señores FHIA:

Gracias por el boletín FHIA Informa, recibimos sus comunicaciones con frecuencia y les agradecemos mucho su deferencia. Un saludo cordial.

Lic. José Ernesto Tábora

Director Ejecutivo de TECNIDE,
Tegucigalpa, Honduras

Señores FHIA:

Agradezco siempre su valiosa información, es motivadora y despierta mucho interés en mis estudiantes... Agradecido de antemano.

Ing. Maco Gregg

Director ENCA,
Bárceñas, Guatemala

Señores FHIA:

Me place saludarles desde la cálida Nacaome, esperando se encuentren bien y que sus actividades sean exitosas para bien de la agricultura hondureña. Les reitero mis agradecimientos por enviarme siempre la carta informativa trimestral así como el programa de cursos y lista de precios de servicios agrícolas que ustedes ofrecen al público en general, dicha información es valiosa y siempre la socializo con mis colegas y alumnos, ...siempre estoy dentro de la Escuela de Agricultura Luis Landa, impartiendo la clase de Agroindustrias y estaré deseoso de leer su revista cuya información siempre comparto con las personas afines. Atentamente:

Ing. Reulo Berríos

Esc. de Agric. Luis Landa, Nacaome,
Valle, Honduras

Señores FHIA:

Los programas de capacitaciones anuales son importantes para nosotros porque nos ayuda a capacitarnos y actualizarnos en la nueva tecnología aplicable en nuestros campos de trabajo. Sigamos con este propósito, que Honduras se los agradecerá. Saludos.

Ing. Mauricio Rodríguez

Servicios Técnicos Agrícolas
Chiquita, Honduras

Señores FHIA:

Gracias por la información que me envían sobre los cursos y el boletín FHIA INFORMA, los cuales circulo entre la gente que le puede interesar... Que tengan buen día.

Ing. Ana Lorena Vargas

Departamento de Recursos Naturales
Compañía Nacional de Fuerza y Luz, Costa Rica

Señores FHIA:

Gracias por compartir la información con nosotros y los felicito por los trabajos que reportan en los diferentes Programas.

Dra. Carmen M. de Milla

Directora CURLA,
La Ceiba, Honduras

EN BÚSQUEDA DE NUEVAS VARIEDADES DE TOMATE DE PROCESO, EN EL VALLE DE COMAYAGUA

Las condiciones climáticas del Valle de Comayagua, en la época de verano, son muy favorables para la producción de tomate, permitiendo que el cultivo exprese su máximo potencial productivo. Nuevas variedades son generadas cada año por las compañías productoras de semillas, las cuales se supone poseen características superiores a las anteriores. Sin embargo, es necesario evaluar las nuevas variedades bajo las condiciones imperantes en la zona de producción en diferentes épocas del año, con el objetivo de hacer las mejores recomendaciones a los productores.

En base a lo anterior, la FHIA evaluó 10 variedades de tomate tipo proceso en el Valle de Comayagua durante el período de Diciembre de 2004 (trasplante) a Abril de 2005. La

variedad Butte fue utilizada como testigo, ya que es la que más utilizan actualmente los productores.

Resultados obtenidos

Los resultados de este estudio muestran que el primer corte de fruta se realizó a los 63 días después del trasplante, realizándose un total de 17 cortes. En general todas las variedades fueron fuertemente atacadas por insectos dañinos, especialmente por Mosca blanca (*Bemisia* spp), y por esta razón, fue necesario hacer varias aplicaciones de insecticidas. Sin embargo, la incidencia de virosis fue baja y solo se incrementó al final de la cosecha.

En este estudio se identificaron variedades altamente productivas, entre ellas: 3329, 3328, Early Rio y Gigante, con rendimientos comerciales de 135.1, 124.3, 122.0 y 120.5 t/ha, respectivamente, es decir, 11,430, 10,518, 10,320 y 10,196 cajas de 26 lb/ha, respectivamente, superando significativamente a la variedad Butte (Cuadro 1). De las 4 variedades mejores, la Early Rio y la Gigante producen tomates de buen tamaño, 116.9 y 108.4 g por fruto, respectivamente. El análisis económico refleja que este alto nivel de productividad reduce los costos de producción a Lps. 10.00-20.00/caja de 26 lb.

La variedad San Isidro tuvo el peso promedio de fruto más alto con 130.9 g, seguido de las variedades Early Rio, Rio Oro y Gigante con 116.9, 113.8 y 108.4 g, respectivamente. Lo anterior es importante para la obtención de los mejores precios del mercado.

En conclusión, se afirma que las variedades 3329 y 3328 son buenas opciones por su adaptación y rusticidad, para sustituir la variedad Butte en época de verano. Además, se considera conveniente hacer pruebas de validación en lotes comerciales en fincas de agricultores.

Cuadro 1. Rendimiento comercial y peso promedio de los frutos de 10 variedades de tomate de proceso. CEDEH, Comayagua, 2005.

Variedad	Compañía	Rendimiento t/ha	
		Comercial	Peso promedio de fruto (g)
3329	Hazera	139.7	98.7
3328	Hazera	126.2	74.9
Early Rio	United Genetics	128.2	116.9
Gigante	United Genetics	128.6	108.4
San Isidro	United Genetics	112.0	130.9
Cortez	Sun Seed	107.7	90.6
Conquistador	Sun Seed	110.7	96.6
Rio Oro	United Genetics	108.2	113.8
Butte	Ferry Morse	102.1	78.8
Sun 6788	Sun Seed	100.0	75.3



Ensayo de evaluación de variedades de tomate de proceso.

AVANCES EN PROPAGACIÓN VEGETATIVA DE PIMIENTA GORDA, PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS PLANTACIONES EN SANTA BÁRBARA

En ediciones anteriores del FHIA INFORMA, se dieron a conocer los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada en el 2004, para diagnosticar la situación del cultivo de pimienta gorda en el Departamento de Santa Bárbara. En dicho estudio la FHIA identificó una serie de problemas

que afectan a este importante rubro en la zona, destacando entre ellos la mala propagación del cultivo y la deficiente comercialización del producto.

Con el propósito de hacer más eficiente el desarrollo de un plan de asistencia técnica a los productores de pimienta gorda, y siguiendo la estrategia de la FHIA de trabajar de preferencia con productores organizados, en el mes de Septiembre de 2005 se convocó a los productores a una asamblea para analizar la posibilidad de su organización. Como resultado de este análisis y por convicción de los productores, se logró el objetivo de constituir la Asociación de Productores y Exportadores de Pimienta Gorda de Honduras (APREPIGOH).

La primera actividad realizada entre el Programa de Diversificación y la nueva Asociación, fue priorizar el desarrollo de actividades relacionadas con la propagación de materiales selectos del cultivo. Para tal fin, se elaboró un plan de acción que incluye los siguientes aspectos: identificación de las fincas con plantas de alto rendimiento y grano de alta calidad seleccionadas durante la época de cosecha; marcado de plantas madres suplidoras de material vegetativo para la propagación; selección de métodos de propagación; establecimiento de viveros para la producción de patrones



Injertos de pimienta gorda listos para ser sembrados en el campo.

porta injerto y realización de pruebas de injertación.

En los avances de este plan de acción, se han obtenido resultados muy satisfactorios en la propagación vegetativa de materiales selectos a través del injerto de púa. Por lo cual, se considera que este tipo de injerto será uno de los más utilizados para propa-

gar las mejores variedades seleccionadas. Actualmente ya hay productores haciendo viveros para preparar los patrones en los que injertarán las mejores variedades, para reemplazar gradualmente sus plantaciones establecidas por semilla.

Cabe mencionar que la pimienta gorda producida en Jamaica tiene altos contenidos de aceites esenciales (4.5-5.0%) en comparación con la pimienta procedente de Honduras (2.0%), por lo cual, la primera recibe mejores precios en el mercado internacional. Ante esta situación, la FHIA realizará a través del Laboratorio Químico Agrícola los análisis correspondientes para determinar el contenido de aceites esenciales de la pimienta gorda cosechada de plantas seleccionadas, lo cual será un criterio importante para la propagación vegetativa de las mismas.

Durante la cosecha de 2005, el precio de un quintal de pimienta gorda osciló entre Lps. 1,500.00 y Lps. 2,350.00; la mayoría de los productores vendieron el producto seco en la finca y unos pocos en un centro de acopio localizado en Ilima, Santa Bárbara. La mayor parte de la producción fue vendida a compradores procedentes de El Salvador. Actualmente la FHIA sigue trabajando en coordinación con los productores, en las líneas de acción anteriormente mencionadas.

PROMOCIÓN DE FRUTALES ADAPTADOS A ZONAS ALTAS

Desde hace varios años, la FHIA realiza actividades relacionadas con el estudio de especies frutales tropicales y subtropicales, no tradicionales, con el propósito de conocer sus potencialidades en el agro hondureño. Los resultados obtenidos hasta la fecha son satisfactorios con algunas frutas tropicales como el rambután, durián, pulazán, mangostán y otras, cuya producción se ha promovido en la zona tropical húmeda del país. También se ha obtenido resultados muy positivos con frutales de clima templado, cuya promoción se ha realizado principalmente en el altiplano intibucano, donde se cultivan unas 90 hectáreas de manzana, durazno, pera, membrillo y aguacate Hass.

Con el propósito de ampliar la promoción de frutales de clima templado y otros cultivos como la Pimienta Gorda, el Programa de Diversificación de la FHIA realizó dos seminarios promocionales en zonas con excelente potencial de producción de estos cultivos. El primer evento se desarrolló en la ciudad de Gracias, Lempira, el día 12 de Mayo de 2006, mediante un esfuerzo conjunto con instituciones públicas y privadas que apoyan el desarrollo agrícola de la zona Occidental del país. A este evento asistieron 80 personas, en su mayoría productores, que tienen interés en diversificar la producción de sus fincas, en las que cultivan principalmente café y granos básicos. Recibieron información sobre la situación del mercado, requerimientos de clima y suelo, manejo agronómico, costos y rentabilidad de cultivos como pimienta gorda, mora, fresa, manzana, durazno, litchi y longan, los que pueden ser cultivados en esta región de



Productores y técnicos en la ciudad de Gracias, Lempira.

Honduras, donde incluso la FHIA ya tiene establecidos lotes demostrativos de algunos de estos cultivos, en fincas de productores.

El segundo evento se realizó en la ciudad de Siguatepeque, Comayagua, el día 16 de Junio de 2006, para lo cual se coordinó también con instituciones públicas y privadas locales. En este caso, asistieron 52 productores con quienes se compartió información de mercado y técnicas de producción de manzana, durazno, fresa, mora, litchi y longan, que constituyen una excelente alternativa para diversificar las fincas en zonas altas de la región Central de nuestro país.

El Ing. José Alfonso, Líder del Programa de Diversificación, al inicio de cada evento manifestó que “ante los nuevos desafíos que plantea para los productores la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio, y ante la necesidad de diversificar la producción agrícola, especialmente en zonas altas, es importante que los productores consideren la producción de frutales, como alternativas para obtener mejores ingresos económicos”.

Los productores y los representantes de las instituciones que asistieron a estos seminarios, manifestaron su satisfacción por la información recibida, y se espera que en el corto plazo, se inicie la expansión de estos cultivos, de los cuales la FHIA dispone actualmente de material de siembra, y la disposición de proveer a los interesados, la asistencia técnica necesaria para su establecimiento y manejo.



El Ing. José Alfonso, Líder del Programa de Diversificación, destacando la importancia de diversificar la agricultura con frutales adaptados en zonas altas. Siguatepeque, Comayagua.

AMPLIO ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL EN HONDURAS

En la edición anterior del FHIA INFORMA, se anunció que mediante un esfuerzo conjunto de varias instituciones vinculadas directamente a la investigación agrícola y forestal de Honduras, se realizaría en el mes de Mayo de 2006, un importante Taller sobre Investigación Agrícola y Forestal en Honduras.

En efecto, el evento fue desarrollado en las instalaciones de la FHIA en La Lima, Cortés, tal como estaba planificado, y las instituciones organizadoras fueron: FHIA, DICTA/SAG, FAO, PASOLAC, IHCAFE, CURLA y COHCIT; quienes lograron reunir a representantes de más de 15 instituciones de investigación y representantes de los productores organizados, para analizar la situación actual y perspectivas de la investigación agrícola y forestal en el país.

Este importante evento se realizó considerando que desde la aprobación de la Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola de Honduras, en el año 1993, se redujo considerablemente la inversión pública rural y la realización de la investigación agrícola y forestal de parte de las instituciones públicas relacionadas con el sector. Además, el involucramiento de nuevas entidades privadas en la investigación no ha tenido el crecimiento que se observó en la oferta de servicios privados en extensión agrícola, lo cual ha contribuido a la pérdida del dinamismo del proceso de investigación y de su aporte a los mecanismos de difusión tecnológica y mejoramiento de las condiciones de producción agrícola y forestal.

Los participantes en el evento (66 en total) son en su mayoría profesionales de las ciencias agrícolas, forestales o carreras afines, que se desempeñan como investigadores (44%) en instituciones públicas y privadas que realizan actividades de investigación a nivel nacional. Un 26% de los participantes desempeñan funciones de jefaturas, coordinación o dirección de programas y proyectos, mientras que un 14% fueron representantes de los productores. El 48% de los participantes representaban a instituciones o empresas privadas y el restante 52%, representaron instituciones del sector público, principalmente la Secretaría de Agricultura y Ganadería y algunas universidades y escuelas agrícolas y forestales del país.

Participantes en el Taller de Investigación Agrícola y Forestal.

En el evento se desarrollaron conferencias magistrales que fueron presentadas por expositores nacionales y extranjeros, en las que se abordaron temas relevantes como:

- El impacto de la investigación agropecuaria en la reducción de la pobreza.
- La inversión económica en investigación agrícola y forestal.
- La institucionalidad para un eficiente sistema nacional de investigación agrícola y forestal.
- La importancia, principios y fundamentos de la investigación participativa.
- La relación entre investigación y extensión agrícola y forestal.

- La administración de la información técnico-científica y la propiedad intelectual.



Participantes en el Taller de Investigación Agrícola y Forestal.

Además, se analizó el rol que juegan en la investigación agrícola y forestal nacional las siguientes instituciones: COHCIT, DICTA, FHIA, IHCAFE, CONHCADER, CURLA, Zamorano, ESNACIFOR y la UNA. Un aspecto importante del Taller fue la presentación, por primera vez, de la propuesta que hasta ahora se ha elaborado para la integración del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria de Honduras (SNITTA), con el fin de recoger las primeras impresiones de los participantes sobre la referida propuesta. Además, se conformaron grupos de trabajo a través de los cuales se profundizó el análisis de temas específicos y se obtuvieron las sugerencias pertinentes para agilizar el proceso de integración del SNITTA. El Comité Organizador elaboró y publicó, posteriormente, un informe del evento, en el cual se dan a conocer los detalles de lo acontecido en el Taller y se incluyen las sugerencias y recomendaciones de todos los participantes para fortalecer el proceso de integración del SNITTA en Honduras.



Participantes en el Taller de Investigación, analizando temas específicos.

A los interesados en recibir copia del referido informe, se les recomienda comunicarse con Roberto Tejada (rtejada@fhia.org.hn), en la FHIA, La Lima, Cortés, Honduras, C.A.

Contenido

ENFOQUE DE ACTUALIDAD

Sustitución de sombra tradicional por una especie maderable en una plantación adulta de cacao.	1-3
Se socializan resultados del proyecto de arroz.	3-4-5
El manejo del riego en el cultivo de cebolla	5-6-7
Concluye importante proyecto de protección y manejo de micro cuencas hidrográficas	7-8-9
Opiniones y comentarios	10-11
En búsqueda de nuevas variedades de tomate de proceso, en el Valle de Comayagua	11-12
Avances en propagación vegetativa de Pimienta Gorda, para el mejoramiento de las plantaciones en Santa Bárbara	13
Promoción de frutales adaptados a zonas altas	14
Amplio análisis de la investigación agrícola y forestal en Honduras.....	15



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 Yibrin
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.*