



FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA Y SERVICIOS AGRÍCOLAS

INFORME TÉCNICO 2012



La Lima, Cortés, Honduras, C.A.
Marzo de 2013



FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

**CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA
Y SERVICIOS AGRÍCOLAS**

INFORME TÉCNICO 2012

630.71

F981 Fundación Hondureña de Investigación Agrícola
Centro de Comunicación Agrícola y Servicios Agrícolas:
Informe Técnico 2012 / Fundación Hondureña de Investigación
Agrícola.-- 1a ed.-- La Lima, Cortés: FHIA, 2013
54 p. : il.

1. Transferencia de Tecnología 2. Servicios de
Información 3. Honduras I. FHIA II. Centro de Comunicación
Agrícola III. Departamento de Protección Vegetal
IV. Laboratorio Químico Agrícola V. SIMPAH

630.71—dc20

**CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA
Y SERVICIOS AGRICOLAS**

INFORME TÉCNICO 2012

Edición y reproducción realizada en el
Centro de Comunicación Agrícola de la FHIA

La Lima, Cortés, Honduras, C.A.
Marzo de 2013

Se autoriza su reproducción
total o parcial siempre que se cite la fuente

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA.....	2
<i>Ing. Roberto Tejada</i>	
GERENCIA DE COMUNICACIONES	2
UNIDAD DE CAPACITACIÓN	10
UNIDAD DE PUBLICACIONES	15
<i>Ing. Marco Tulio Bardales</i>	
UNIDAD DE BIBLIOTECA “Robert H. Stover”	23
<i>Lic. Marcio Perdomo</i>	
III. DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL	26
<i>Dr. José Mauricio Rivera</i>	
IV. DEPARTAMENTO DE POSCOSECHA.....	34
<i>Ing. Héctor Aguilar</i>	
V. LABORATORIO QUÍMICO AGRÍCOLA	42
<i>Dr. Arturo Suárez</i>	
VI. LABORATORIO DE ANALISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS	45
<i>Dr. Arturo Suárez</i>	
VII. OFICINA DE ECONOMÍA Y MERCADEO.....	46
<i>Ing. Enid Cuellar</i>	
VIII. SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE HONDURAS (SIMPAH)	47
<i>Ing. Enid Cuellar</i>	
IX. SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA (INFOAGRO)	52
<i>Ing. Enid Cuellar</i>	

I. INTRODUCCIÓN

Con el propósito de cumplir eficientemente con los objetivos generales de la FHIA, los Programas, Departamentos y Proyectos de la institución desarrollan sus actividades en estrecha coordinación interna, a fin de lograr el mayor impacto posible en la promoción de cultivos tradicionales y no tradicionales, para mercado interno y externo, y contribuir a la reducción de la pobreza con cultivos de alto valor con tecnología moderna.

La dinámica de trabajo establecida en la FHIA para funcionar como un equipo, es esencial también para hacer un uso racional y eficaz de los recursos humanos, materiales y financieros disponibles. Además, mantiene estrechas relaciones de cooperación recíproca con otras instituciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras, que están relacionadas directamente con el sector agrícola, lo cual incrementa el impacto de sus actividades.

Como un complemento a las actividades de investigación y transferencia de tecnología agrícola que realiza la Fundación, también se ofrecen diferentes servicios a los productores y otros clientes de la institución a través del Centro de Comunicación Agrícola y de otros Departamentos especializados en disciplinas específicas, así como a través de laboratorios debidamente equipados, que en conjunto contribuyen al proceso de modernización de la agricultura hondureña.

En el presente informe se incluye un resumen de las principales actividades desarrolladas en el año 2012 por el Centro de Comunicación Agrícola, el Departamento de Protección Vegetal, el Laboratorio Químico Agrícola y el de Análisis de Residuos de Plaguicidas, la Oficina de Economía y Mercadeo, el SIMPAH (Sistema de Información de Mercados de Productos Agrícolas de Honduras) y el INFOAGRO (Sistema de Información Agroalimentaria), los cuales son esenciales para el funcionamiento de la Fundación y para su proyección al agro nacional.

II. CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA

Ing. Roberto Tejada

El objetivo del Centro de Comunicación Agrícola de la FHIA es proporcionar servicios a los diferentes Programas, Departamentos y Proyectos de la institución para facilitar las actividades de investigación y transferencia de tecnología. Para cumplir con sus funciones el Centro de Comunicación Agrícola tiene tres unidades operativas (Biblioteca, Publicaciones, Capacitación y Redes) a través de las cuales se suministra información técnico científica, logística, apoyo en aspectos metodológicos y se elaboran materiales impresos y digitales de comunicación agrícola.



Personal asignado al Centro de Comunicación Agrícola.

GERENCIA DE COMUNICACIONES

Con el propósito de lograr el eficiente funcionamiento del Centro de Comunicación Agrícola, la Gerencia de Comunicaciones coordina las actividades que realizan todas sus unidades operativas, a fin de proveer servicios de calidad tanto a los clientes internos como a los clientes externos que requieren dichos servicios. Además, esta oficina participa activamente en la organización y ejecución de una amplia gama de actividades relacionadas con la transferencia de tecnología, la promoción de los servicios de la Fundación, el desarrollo de actividades de interés institucional y el fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales.

Actividades realizadas en el año 2012

A continuación se presenta un resumen de las principales actividades realizadas por la Gerencia de Comunicaciones durante el año 2012:

- La Gerencia de Comunicaciones desarrolló durante el año 2012 un total de cuatro reuniones de trabajo con todo el personal asignado al Centro de Comunicación Agrícola, con el propósito de analizar y evaluar el avance de las actividades planteadas en el plan operativo anual y la ejecución presupuestaria, así como para analizar las dificultades para prestar servicios de calidad a los clientes internos y externos. Estas reuniones sirven también para

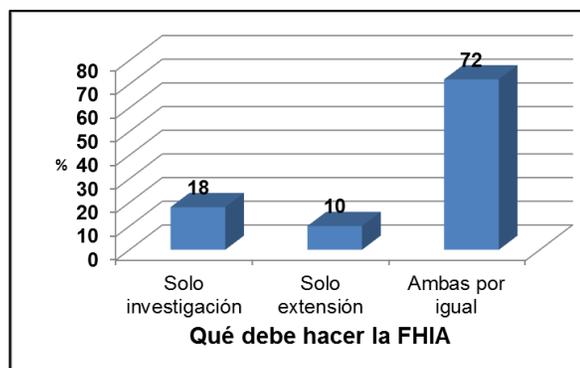
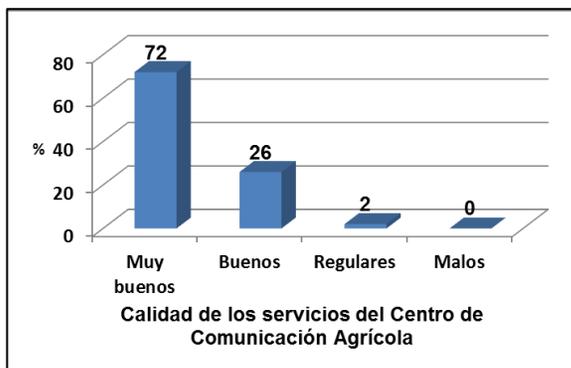
estimular, motivar y capacitar a los empleados a fin de estimularlos a realizar el mejor esfuerzo posible para el eficiente desempeño de sus respectivas funciones, por lo cual en las últimas dos reuniones se presentaron y se analizaron vídeos relacionados con el trabajo en equipo y la atención al cliente.

- En el transcurso del año se le dio el mantenimiento necesario a las instalaciones y equipos del Centro de Comunicación Agrícola, a fin de mantenerles en condiciones apropiadas para facilitar el trabajo realizado. Además, se fortaleció la Unidad de Publicaciones con la adquisición de una cámara filmadora y parte del software necesario para la edición de vídeos promocionales de algunos servicios de la FHIA, para convocar a eventos de capacitación o para ser usados en eventos de capacitación.
- Durante el año 2012 se invitó a los medios de comunicación social del país (prensa y televisión) para que asistan a cubrir la noticia de varios eventos importantes realizados en la FHIA. Eso condujo a que se hayan publicado en varios canales de televisión y en varios periódicos impresos, por lo menos 10 noticias relacionadas con dichos eventos.
- A inicios del 2012 la Gerencia de Comunicaciones se involucró en la promoción de la vacante de Director de Investigación elaborando el arte adecuado para anunciarlo a través del sitio Web de la FHIA. También se distribuyó esa información por correo electrónico enviándola a más de 3,000 destinatarios dentro y fuera del país. Además, se contrató un espacio publicitario en la revista Productor Agropecuario para publicar el anuncio en la edición del mes de febrero de 2012 para hacerlo circular por Centro América, Panamá y República Dominicana. Este anuncio también se envió a la Sra. Karen Lehrer, en Bioersity Internacional en Francia, para que lo distribuyera entre sus contactos en América Latina.
- La Gerencia de Comunicaciones se involucró activamente en la planificación, organización y desarrollo de la reunión anual de Presentación de Resultados del 2011, la cual se realizó durante los días del 8 al 10 de febrero en la FHIA. Se elaboró un listado de 189 personas a nivel nacional a quienes se les envió la invitación correspondiente. En esta reunión el Centro de Comunicaciones también hizo una exposición resumida de los logros obtenidos en el año 2011.
- Con el propósito de conocer la opinión del personal técnico de la FHIA respecto a las actividades de investigación, transferencia de tecnología y servicios que la FHIA presta a clientes internos y externos, la Gerencia de Comunicaciones aplicó al final de este evento una encuesta, cuyos resultados indican que el 95 % de los encuestados consideran que es muy buena o buena la calidad de la investigación que la FHIA realiza. Así mismo, el 100 % consideran que es muy útil o útil la investigación realizada por la Fundación. A través de esta



Personal de la FHIA e invitados especiales participando en la reunión de presentación de resultados obtenidos en el 2011.

misma encuesta el 98 % de los participantes manifestaron que son muy buenos o buenos los servicios que les presta el Centro de Comunicación Agrícola, mientras que el 72 % de los encuestados opinaron que la FHIA no debe hacer solo investigación ni solo extensión, sino ambas actividades por igual.



- El Centro de Comunicaciones también apoyó al Programa de Hortalizas en la planificación y desarrollo de un Día de Campo realizado en el CEDEH, Comayagua, el 23 de febrero de 2012. Para esto se elaboró un listado de 224 personas a nivel nacional para invitarlas a dicho evento y se elaboró la tarjeta de invitación que se distribuyó principalmente a través del correo electrónico. A este evento asistieron 150 personas del cual se elaboró una Noticia de la FHIA que fue distribuida dentro y fuera del país a través del correo electrónico.
- Posterior a la presentación de resultados se inició el trabajo de edición y reproducción de los Informes Técnicos de cada Programa de la FHIA. Estos documentos fueron publicados en formato impreso y en formato digital en el mes de marzo de 2012. Estos documentos se colocaron en el sitio Web de la Fundación y fueron entregados en formato digital a los socios de la FHIA que asistieron a la Asamblea General de Socios realizada en el mes de marzo. También se enviaron a unas 75 bibliotecas y centros de documentación agrícola a nivel nacional y fuera del país.

- La Gerencia de Comunicaciones también se involucró en la organización y desarrollo de la Asamblea General de Socios que se realizó el 30 de marzo de 2012. Se participó en la selección de las presentaciones técnicas y en el desarrollo de la agenda correspondiente. También se envió a la Dirección General un listado de personas para que se incluyeran entre los invitados especiales al evento. El personal del Centro de Comunicaciones también participó en la instalación de los stands de los diferentes Programas y Proyectos de la FHIA y en el desarrollo de otras actividades específicas relacionadas con el desarrollo del evento.



- Durante el año 2012 se continuó con la publicación del Boletín Entérate, el cual es un boletín informativo de la Gerencia de Comunicaciones, de circulación interna, para que todo el

personal técnico y administrativo esté informado de algunas actividades relevantes que realizan las diferentes dependencias de la FHIA. En este año se publicaron 3 boletines.

- Como parte del apoyo que la Gerencia de Comunicaciones le brinda al Proyecto CACAO FHIA-ACDI, se participó en el desarrollo de una reunión del Consejo Directivo del Proyecto en la ciudad de La Ceiba, en el mes de abril de 2012. También se participó en la reunión del Comité Técnico de dicho proyecto en el mes de mayo. En ambas reuniones se elaboró la ayuda memoria correspondiente. Adicionalmente, el personal de la Unidad de Publicaciones ha apoyado de diferentes maneras algunas actividades del proyecto, especialmente en elaboración de publicaciones técnicas y asesoría en la construcción de Estufas Eco Justas en varias comunidades del área de influencia del proyecto.
- Atendiendo invitación del Ing. Jacobo Regalado, Ministro de la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG), la Gerencia de Comunicaciones participó en representación de la FHIA en dos reuniones de trabajo como parte del proceso de integración de la Plataforma de Ganadería Sostenible en Honduras. Un aspecto importante de lo acontecido en estas reuniones es que se definieron los lineamientos generales para fomentar el desarrollo de la ganadería nacional con un enfoque silvopastoril ampliado, para minimizar el impacto negativo al ambiente causado por la ganadería tradicional.
- Durante todo el año 2012 se le dio mantenimiento al sitio Web de la FHIA, en el que está disponible para los interesados la información de los diferentes Programas y Departamentos de la Fundación. Además, durante este año la Unidad de Publicaciones elaboró vídeos cortos para promocionar los servicios de capacitación de la FHIA a través del sitio Web. Como complemento, la Gerencia de Comunicaciones revisa con frecuencia los mensajes enviados por las personas que visitan el sitio Web de la FHIA, para dar respuesta a sus solicitudes. Se reciben entre 12 y 15 mensajes mensualmente.
- En varias ocasiones la Gerencia de Comunicaciones acompañó a la Dirección General en reuniones de trabajo con representantes de empresas consultoras para analizar las posibilidades de gestionar fondos para fortalecer el Fondo Dotal de la FHIA. Estas reuniones se realizaron en La Lima, San Pedro Sula y Tegucigalpa. Actualmente se continúa con el proceso de análisis.
- Durante el año 2012 la Gerencia de Comunicaciones representó a la FHIA en el SINFOR (Sistema de Investigación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre) a través del cual se realizaron actividades relacionadas con el fortalecimiento del SINFOR, el intercambio de información técnica, coordinación de actividades de investigación y de capacitación.
- A principios de 2012 se hizo la impresión y distribución del Informe Anual 2010-2011 de la FHIA. Este informe consta de 53 páginas. Se hizo un tiraje de 1,500 ejemplares los cuales se han distribuido dentro y fuera del país. También está disponible en el sitio Web de la FHIA.
- Durante el 2012 la Gerencia de Comunicaciones participó en representación de la FHIA en actividades relacionadas con el Consejo Nacional de Competitividad e Innovación. Uno de los resultados más relevantes del quehacer de dicho Consejo ha sido la aprobación de la Estrategia Nacional de Competitividad e Innovación.

- La Gerencia de Comunicaciones y la Unidad de Publicaciones apoyaron a la Dirección General en la elaboración de la oferta tecnológica de la FHIA para incluirla en el Programa de Cooperación Sur-Sur que Honduras promociona a nivel internacional. Se elaboraron ofertas tecnológicas en cacao, banano y plátano, frutas tropicales, hortalizas, manejo integrado de plagas y micro centrales hidroeléctricas, que fueron incluidas en el catálogo que promociona el país.
- La Gerencia de Comunicaciones participó en el 2012 en cinco reuniones virtuales de la Red de Centros de Desarrollo Tecnológico de Centro América, a través de las cuales se ha analizado el reglamento interno de dicha Red, así como perfiles de proyectos en proceso de elaboración. Es de reconocer que muchos de los centros de desarrollo que integran esta red a nivel regional, han dejado de participar en las reuniones virtuales, por lo cual se percibe que la misma dejará de funcionar en el 2013.
- Personal del Centro de Comunicaciones también participó en representación de la FHIA en la Mesa Técnica y de Innovación (MTI) de San Pedro Sula, en donde se busca establecer alianzas entre los oferentes de servicios técnicos y el sector productivo de la costa norte de Honduras. El Gerente de Comunicaciones recibió una capacitación sobre Gestión de la Innovación como parte de las actividades de la MTI la cual será aplicada con las MIPYMES que la FHIA atiende a través del Proyecto Cacao FHIA-ACDI.
- Durante el año 2012 dos estudiantes de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Pedro Sula, realizaron su práctica profesional en el Centro de Comunicación Agrícola. La Srita. Ana María Carranza cubrió el periodo de mayo a septiembre, mientras que la Srita. Hansel Baide lo hizo del mes de septiembre de 2012 hasta enero de 2013. Ambas participaron principalmente en la elaboración de vídeos promocionales o didácticos, así como en la actualización de varios trífolios profesionales.
- Tal como se hace cada año, en el 2012 se elaboraron cuatro números de la Carta Trimestral FHIA INFORMA, la cual contiene información miscelánea de varias actividades importantes realizadas por la Fundación. En promedio se imprimieron 1,000 ejemplares de cada número, que fueron distribuidos dentro y fuera del país. Además, están disponibles en la página Web de la institución.
- Durante el 2012 se redactaron y publicaron nueve Hojas Técnicas y seis Noticias de la FHIA, en las que se incluyó información sobre resultados de investigación y otras actividades relevantes de la Fundación. Estos documentos se enviaron para su publicación en los medios de comunicación escrita del país, los cuales redactaron noticias sobre cada tema, especialmente La Tribuna, en su sección Tribuna Agropecuaria. Todas estas Hojas Técnica y Noticias también se enviaron por correo electrónico a más de 3,000 destinatarios dentro y fuera del país y están disponibles en el sitio Web de la FHIA. La mayoría de ellas fueron incluidas íntegramente en el Boletín INFOTEC que el IICA distribuye desde Costa Rica a todo el continente americano.
- Durante el 2012 la Gerencia de Comunicaciones participó en el proceso de creación del portal FRUNET (Red Centroamericana de Fruticultura) (www.frunet.org), el cual es un

producto del proyecto regional de apoyo a la fruticultura (PROMEFRUT). De esa manera la FHIA es socio fundador de este importante portal que se administra por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador. En el sitio Web de FHIA se agregó el enlace al FRUNET, y con frecuencia se coloca información de la FHIA relacionada con la fruticultura que puede ser de interés del sector en la región centroamericana.

- Tomando en cuenta el elevado compromiso ambiental de la FHIA, tanto en el entorno rural como en el urbano, y en respuesta a la solicitud planteada por el Lic. Rafael Platero, un periodista con elevada conciencia ambiental que está promoviendo la siembra masiva de caoba para reforestar las áreas verdes de la ciudad de San Pedro Sula, la FHIA donó a este proyecto la cantidad de 1,000 plantas de caoba (*Swietenia macrophylla*). Adicionalmente se participó en la siembra de las mismas, con la participación directa del Dr. Adolfo Martínez, Director General de la FHIA, con el apoyo de personal del Centro de Comunicación Agrícola y el departamento de Mantenimiento y Suministros. En tal sentido, se sembraron más de 300 plantas de caoba en uno de los bordos del río Blanco que atraviesa un sector de la ciudad y el resto se sembraron en las áreas verdes del Estadio Olímpico de San Pedro Sula, a fin de mejorar el ambiente de las instalaciones deportivas de este complejo deportivo donde se fomentan varios deportes y la recreación de la población. Para esta actividad se contó también con el apoyo de la Unidad Ambiental de la Municipalidad de San Pedro Sula.



El Dr. Adolfo Martínez (centro) sembrando caobas en el bordo del río Blanco en San Pedro Sula, Cortés.



Rótulo colocado por la FHIA en el bordo de río Blanco.



Siembra de plantas de caoba en el Estadio Olímpico.

- Con el fin de promover los servicios de la FHIA y de difundir la información que se genera, en el 2012 se instalaron 13 stands de la FHIA en varios lugares del país. En cada sitio los interesados tuvieron acceso a la información de su interés y se generaron ingresos económicos para la Fundación. La instalación de la mayoría de estos stands fue coordinada por el personal de la Unidad de Biblioteca.



Stands de la FHIA se instalaron en varios sitios del país.

Cuadro 1. Stands de la FHIA instalados en diferentes lugares del país.

No.	Evento	Lugar y Fecha
1	Reunión de Consejo de Ministros.	CEDA, Comayagua. 17 de enero de 2012.
2	Expo Energía 2012.	Expocentro, San Pedro Sula, Cortés. 8 de febrero de 2012
3	Revisión Anual de Programas 2012.	FHIA, La Lima, Cortés. 10 de febrero de 2012.
4	Día de Campo: Producción de Hortalizas bajo Condiciones Protegidas.	CEDEH/FHIA, Comayagua. 23 de febrero de 2012.
5	I Encuentro Técnico del IHCAFE.	San José, Colimas, Santa Bárbara. 23 de marzo de 2012.
6	XXVIII Asamblea General de Socios de la FHIA	FHIA, La Lima, Cortés. 30 de marzo de 2012.
7	Celebración del Día Nacional de la Tierra.	Cerro Juana Laínez, Tegucigalpa, D.C. 21 de abril de 2012.
8	Reunión de los Ministros de Centro América	Campo AGAS, San Pedro Sula, Cortés. 24 de junio de 2012.
9	V Simposio Nacional “Avances en la Cacaocultura en Honduras”	FHIA, La Lima, Cortés. 5 de septiembre de 2012.
10	Feria del Libro.	Universidad Privada de San Pedro Sula. 19 al 21 de Septiembre de 2012.
11	XIII Congreso MIP.	Tegucigalpa, D.C. 17 al 19 de octubre de 2012.
12	Ira. Feria de Agromercados.	Expo Centro, San Pedro Sula, Cortés. 8 y 9 de noviembre de 2012.
13	Ruta Turística del Cacao.	FHIA, La Lima, Cortés. 14 de noviembre de 2012.

- En el Centro de Comunicaciones se atienden delegaciones de estudiantes, productores, profesionales de las ciencias agrícolas, inversionistas, exportadores y otras personas interesadas en conocer el trabajo que la institución realiza, o en busca de información específica de su interés. Durante el 2012 se recibieron 8 delegaciones a las que se les proporcionó las atenciones debidas. Participaron un total de 209 personas, de las cuales el 64 % son hombres y el 36 % son mujeres.



- Los diferentes Programas y Departamentos de la FHIA realizan reuniones de trabajo o de otra índole en las instalaciones del Centro de Comunicación Agrícola. Durante el 2012 se realizaron 44 reuniones en las que participaron 1,041 personas, de las que el 61 % son hombres y el 39 % restante son mujeres. A todos se les proporcionó los servicios necesarios.
- Tomando en consideración la calidad de los servicios proporcionados y las buenas condiciones físicas existentes en el Centro de Comunicación Agrícola, anualmente se realizan reuniones de clientes externos, del sector público y privado. En el 2012 se realizaron 49 reuniones de trabajo o sociales, en las que participaron 4,051 personas, a las que se les proporcionaron los servicios solicitados, lo cual generó ingresos económicos para la Fundación.

UNIDAD DE CAPACITACIÓN

Ing. Roberto Tejada

Esta Unidad es la responsable de coordinar las actividades de capacitación que realiza la Fundación, como parte del proceso de transferencia de tecnología, a través de cursos cortos, seminarios, días de campo, demostraciones, giras educativas y otras metodologías de capacitación agrícola. Esta Unidad también ofrece servicios de alquiler de salones, equipo audiovisual y otras atenciones a clientes externos que utilizan las instalaciones del Centro de Comunicación Agrícola para realizar sus propias actividades de capacitación o reuniones de trabajo, con lo cual se generan ingresos económicos para la Fundación.

Actividades realizadas en el año 2012

- Tal como ocurre cada año, en el mes de febrero se distribuyó por correo electrónico el Programa de Capacitación de la FHIA 2012, el cual también fue colocado en el sitio Web para conocimiento de los interesados. Con la suficiente anticipación se hizo la promoción específica de cada evento de capacitación para lograr cubrir los cupos disponibles en cada uno.

- Atendiendo solicitud de Helvetas de Honduras, se hizo una propuesta para desarrollar un curso sobre Producción de Cacao en Sistemas Agroforestales, dirigido a 10 productores de cacao que esa institución atiende en el departamento de Olancho. El evento se desarrolló durante los días del 26 de febrero al 3 de marzo de 2012. Con el propósito de aprovechar al máximo esta oportunidad de capacitación, también se envió invitación a otras personas interesadas, lo cual permitió que participaran también una persona procedente de México y cuatro personas procedentes de Belice.



- Por primera vez se incluyó en el Programa de Capacitación de la FHIA un curso sobre Sistemas de Información Geográfica, con el propósito de innovar la oferta de capacitación con temas de creciente interés en el sector agrícola del país. Para desarrollar esta capacitación se hizo una alianza con el CREDIA (Centro Regional de Documentación e Interpretación Ambiental) ubicado en la ciudad de La Ceiba, Atlántida, el cual posee la fortaleza técnica sobre esta temática. El evento se realizó del 11 al 13 de abril en la ciudad de La Ceiba, con la participación de 33 personas procedentes de instituciones públicas, empresas privadas y consultores independientes. El resultado fue satisfactorio y con el propósito de satisfacer la demanda de capacitación en este tema, el evento se repitió durante los días del 9 al 11 de mayo, al que asistieron 17 personas. La mayoría de personas que fueron capacitadas en este tema son hondureños, aunque asistieron también personas procedentes de Guatemala y Nicaragua.



- En el 2012 también se desarrolló por primera vez un curso sobre Establecimiento, Manejo y Validación de Plantaciones Forestales Comerciales, lo cual se hizo en alianza con la ESNACIFOR (Escuela Nacional de Ciencias Forestales). Este evento se realizó en las instalaciones de la FHIA en La Lima, Cortés, y se hicieron visitas a plantaciones de especies forestales ubicadas en el sector de Choloma, Cortés. A este evento asistieron 41 personas, la mayoría personas particulares que ya se dedican a la producción de especies forestales o que están interesadas en invertir en estos rubros. El evento resultó un verdadero éxito. En este evento también se contó con el apoyo del Ing. Ricardo Bueso (consultor), del Ing. Miguel Ramírez (ICF) y del Ing. Luis Cerna de la Fundación CUPROFOR.



Cuadro 2. Eventos de capacitación desarrollados en el 2012.

No.	Curso	Lugar y Fecha	Participantes
1	Día de Campo sobre Producción de Hortalizas.	CEDEH, Comayagua	150
2	Pasantía sobre Fermentación y Beneficiado del Cacao.	CEDEC y CADETH, La Masica, Atlántida, 11-17 de marzo	15
3	Interpretación Práctica de los Resultados de Análisis de Suelos y Tejido Foliar.	FHIA, La Lima, Cortes, 22 y 23 de marzo	33
4	Sistemas de Información Geográfica.	La Ceiba, Atlántida, 11 - 13 de abril	33
5	Diseño e Implementación de Sistemas de Riego por Goteo para Pequeños y Medianos Productores.	CEDA, Comayagua, 26 y 27 de abril	26
6	Sistemas de Información Geográfica.	La Ceiba, Atlántida, 9-11 de mayo	17
7	Fertilización y Nutrición del Cultivo de Café.	FHIA, La Lima, Cortes, 16 y 17 de mayo	25

No.	Curso	Lugar y Fecha	Participantes
8	Diseño e Implementación de Sistemas de Riego por Goteo para Pequeños y Medianos Productores.	CEDA, Comayagua, 30 y 31 de mayo	10
9	Reproducción de Frutales Tropicales a través del Injerto.	FHIA, La Lima, Cortés, 13-15 de junio	16
10	Establecimiento, Manejo y Validación Económica de Plantaciones Forestales.	FHIA, La Lima, Cortés, 1-3 de agosto.	41
11	Producción de Cacao en Sistemas Agroforestales.	CEDEC y CADETH, La Masica, Atlántida, del 20 al 25 de agosto	31
12	Prefactibilidad, Instalación y Funcionamiento de Microhidrocentrales para llevar Energía Eléctrica a Zonas Rurales Aisladas de Honduras.	Hotel Presidente, Tela, Atlántida, 29-31 de agosto	29
Total			426

- Atendiendo solicitudes específicas de capacitación, se presentaron 8 propuestas y 5 de ellas fueron aceptadas, en las que participaron un total de 154 personas. Estas capacitaciones se realizaron como se indica en el Cuadro siguiente:

Cuadro 3. Eventos de capacitación desarrollados por solicitud específica en el 2012.

No.	Curso	Lugar y Fecha	H	M	Total
1	Interpretación Práctica de los Resultados de Análisis de Suelos y Tejido Foliar.	CISA, Nicaragua, 30 de mayo y 01 de junio de 2012.	22	0	22
2	Seguridad Alimentaria y Manejo Poscosecha de Vegetales Frescos.	FHIA, La Lima, Cortés, 26 y 27 de julio de 2012	3	27	30
3	Gira de Trabajo sobre Producción de Cacao.	CEDEC, La Masica, Atlántida, del 19 al 22 de noviembre de 2012.	2	0	2
4	Manejo Poscosecha de Frutas y Vegetales Frescos.	FHIA, La Lima, Cortés, 28 y 29 de noviembre de 2012.	18	11	29
5	Construcción de Estufas Eco Justa.	Sector de Bejucales y Las Flores, en el municipio de Balfate, Colón. 24 y 25 de octubre de 2012	31	40	71
Totales			76	78	154

- Como parte de las actividades programadas por el PCC (Proyecto Cacao Centroamérica) ejecutado por el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) con el apoyo de instituciones locales en los países de la región, se realizó en la FHIA, La Lima, Cortés, el V Simposio Nacional: Avances en la Cacaocultura de Honduras, el 5 de septiembre de 2012. En este evento participaron productores y representantes de todos los miembros de la Cadena de Valor de Cacao en Honduras, quienes analizaron los avances que se han tenido en el desarrollo del sector cacaotero, como resultado del trabajo coordinado que se ha realizado en los últimos años entre todos los que están involucrados con el rubro.



- Entre las actividades de capacitación realizadas en el 2012, se incluyen ocho seminarios internos, en los que participaron personal de la FHIA e invitados especiales, y fueron impartidos por conferencistas nacionales e internacionales.

Cuadro 4. Seminarios internos realizados en el 2012.

Fecha	Seminario	Expositor(es)	H	M	Total
24-febrero	Mesa Técnica de Innovación de San Pedro Sula (MTI-SPS) y Requisitos y Procedimientos para Registro de Patentes en Honduras.	Lic. César Tieleman, Director Regional de la ANDI en San Pedro Sula. Lic. Jenny Torres y Dra. Ivette Cruz Matamoros de la Dirección General de Propiedad Intelectual de Honduras (DIGEPIH-IP).	16	13	29
28-marzo	Conferencia "Efecto de los nematodos en la producción de cultivos".	Dr. Mario Araya, especialista en Nematología. Costa Rica.	70	3	73
19-sept.	Control biológico de plagas y cosecha verde de la caña de azúcar (coordinado por WWF).	Ing. Eric Hernández, Ingenio San Rafael de Pacte, Quintana Roo, México.	41	3	44
05-oct.	La influencia de la agronomía en el manejo poscosecha en la calidad del cacao.	Ana María Camargo, Consultora de CESO, Colombia.	16	1	17

Fecha	Seminario	Expositor(es)	H	M	Total
25-oct.	Establecimiento y manejo de viveros forestales.	Ing. Marcos González, Encargado de Viveros de Piñuelas, de la Corporación Nacional Forestal del Ministerio de Agricultura de Chile	39	3	45
26-oct.	Aspectos a considerar para obtener fotografías de calidad.	Hanssel Baide, Pasante de la Carrera Ciencias de la Comunicaciones y Publicidad U-SPS.	39	3	45
16-nov.	Manejo y Uso de las Redes Sociales	Hanssel Baide, Pasante de la Carrera Ciencias de la Comunicaciones y Publicidad U-SPS.	5	5	10
23-nov.	Evaluación de la Integridad Ecológica de Ecosistema a Escala Grande de la Cordillera de El Merendón.	Daniel Blake Rubenstein, Consultor de CESO, Canadá.	11	2	13
Totales			196	33	276

UNIDAD DE PUBLICACIONES

Ing. Marco Tulio Bardales

En el Centro de Comunicación Agrícola, la Unidad de Publicaciones tiene bajo su responsabilidad la edición de diferentes materiales de comunicación que son elaborados como parte de las actividades de investigación, generación, validación y transferencia de tecnologías que constituyen el quehacer de la Fundación. Para ejecutar estas actividades se cuenta con las Secciones de Diseño y Arte Gráfico e Imprenta. Posteriormente estos materiales son puestos a disposición del sector agrícola de Honduras y de otros países.

El personal asignado a esta Unidad tiene como objetivos:

- Editar documentos con la información generada de los trabajos de investigación realizados por el personal técnico de la Fundación.
- Elaborar materiales de divulgación de acciones y servicios de la FHIA.
- Apoyar la elaboración, revisión y reproducción de materiales para eventos de capacitación.
- Brindar un servicio eficiente de atención a nuestros usuarios.
- Generar recursos económicos por la venta de servicios a otras instituciones o personas.

Estos objetivos orientan los esfuerzos para la atención de los usuarios que solicitan los servicios que ofrece esta Unidad.

Actividades desarrolladas durante el 2012

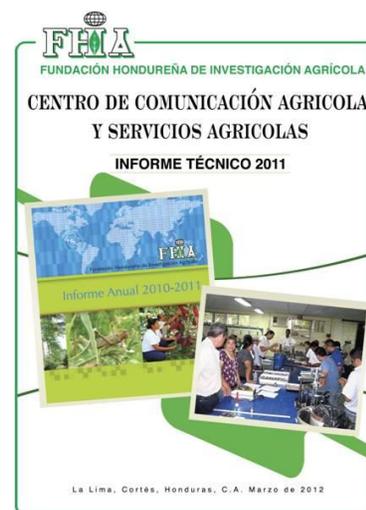
– Informe anual

A inicios de 2012 se hizo la reproducción y distribución de 1,500 ejemplares del Informe Anual de la FHIA 2010-2011, mientras que a finales del mismo año se concluyó el proceso de edición del Informe Anual 2011-2012, el cual está en proceso de impresión de 1,500 ejemplares.

– Informes técnicos

En la Unidad de Publicaciones se hizo la edición de los Informes Técnicos 2011 del Programa de Diversificación (32 páginas), Programa de Hortalizas (160 páginas), Programa de Cacao y Agroforestería (131 páginas) y Centro de Comunicación Agrícola y Servicios Agrícolas (62 páginas). También se hizo la reproducción impresa de 546 ejemplares, 113 discos compactos, distribución vía correo electrónico y colocación de dichos informes en el sitio Web de la FHIA.

Se continuó el trabajo de escaneo y digitalización de 956 páginas que corresponden a los Informes Técnicos del año 1993 de la Gerencia de Servicios Técnicos (20 p), Programa de Diversificación (30 p), Programa de Cacao (38 p), Comunicación (11 p), Programa de Semillas (23 p), Programa de Hortalizas (128 p) y Programa de Banano y Plátano (26 p).



Con respecto al año 1994 se trabajó en los informes del Programa de Cacao (44 p), Programa de Semillas (37 p), Programa de Banano y Plátano (62 p), Servicios Técnicos (23 p), Centro de Comunicación Agrícola y Servicios Agrícolas (14 p), Programa de Diversificación (33 p), Programa de Hortalizas La Esperanza (80 p) y Programa de Hortalizas Comayagua (157 p). Además, se digitalizó el informe del Programa de Semillas (41p) del año 1995. Los informes del año 1997 del Programa de Banano y Plátano (91 p), Programa de Cacao y Agroforestería (56 p) y Programa de Semillas (42 p) también se digitalizaron en esta Unidad.

Posterior al proceso de escaneo se procedió a la preparación de la versión electrónica en formato PDF de los informes técnicos del Programa de Diversificación, Programa de Semillas, Programa de Cacao y Programa de Semillas de 1993; Programa de Cacao y Agroforestería, Programa de Semillas y Servicios Técnicos de 1994; Programa de Semillas de 1995; Programa de Banano y Plátano; Programa de Cacao y Agroforestería y Programa de Semillas correspondientes a 1997. Una vez convertidos a formato PDF se colocaron en el sitio Web de la FHIA, en la sección de Informes Técnicos.

– **Trifolios**

A solicitud del Proyecto de Cacao FHIA-ACDI se preparó una nueva edición del trifolio Proyecto de promoción de sistemas agroforestales de alto valor con cacao en Honduras, del cual se imprimieron 1,200 ejemplares, así como el trifolio Estrategia de igualdad de género, del que se imprimieron 225 ejemplares. En apoyo al Programa de Diversificación se elaboró e imprimieron 1,000 ejemplares del trifolio Elaboremos el compost. Ambos materiales se elaboraron en tamaño 8.5 x 11” e imprimieron a todo color en papel satinado.

Adicionalmente se actualizó el trifolio Microhidrocentrales para iluminación de aldeas remotas, del cual se imprimieron 100 ejemplares a todo color en papel bond.

– **Boletines**

En apoyo a la Gerencia de Comunicaciones, esta Unidad editó los siguientes boletines:

- Boletín Entérate No. 12. 2011. Asesoría a productores de cacao en El Salvador.
- Boletín Entérate No. 1. 2012. Consejo de Administración selecciona al nuevo Director de Investigación de la FHIA.
- Boletín Entérate No. 2. 2012. Continúan vínculos internacionales para la investigación hortícola.
- Boletín Entérate No. 3. 2012. Nuevo plan de acción para conservar los recursos fitogenéticos en Honduras.
- Boletín OIMA, Reportando a las Américas en su segunda edición.
- Boletín OIMA, *Reporting to the Americas* en su segunda edición (en inglés).

– **Banners**

Atendiendo solicitudes de nuestros usuarios y tomando como base sus ideas se elaboraron 24 banners:

- Microhidrocentrales (70 x 30"): 1.
- Red de Mujeres Cacaoteras y Chocolateras de Honduras (REDMUCH) (70 x 30"): 1.

- Indicación de acceso a la FHIA (60 x 38"): 2.
- Identificación de parcelas Proyecto Cacao FHIA-ACDI (36 x 24"): 17.
- Elaboremos el compost. Programa de Diversificación (32 x 50"): 1
- V Simposio nacional avances de la cacaocultura en Honduras (36 x 90"): 1.
- Área reforestada por la FHIA en San Pedro Sula (48 x 72"): 1

– **Hojas Volantes**

The cocoa plantation tour es una hoja volante tamaño 5.5 x 8.5" que se elaboró a solicitud del Proyecto de Cacao FHIA-ACDI para promocionar los servicios del CEDEC como parte del proyecto de la ruta turística del cacao. Se imprimieron 100 ejemplares a todo color.

– **Rótulos**

Adicionalmente se elaboraron seis rótulos (14 x 10") para identificación de vehículos a solicitud del Proyecto de Cacao FHIA-ACDI.

– **Afiches**

Atendiendo solicitud del Proyecto de Cacao FHIA-ACDI se elaboró un afiche Calendario cacaotero 2013 (17 x 22") del cual se imprimieron 1,500 ejemplares.

También se elaboraron los diseños de tres afiches (17 x 22") que contenían los calendarios del SIMPAH 2013.

– **Planificador mensual**

A fin de que el personal técnico y administrativo de la Fundación cuente con una herramienta sencilla para planificar y organizar sus actividades se elaboró el Planificador mensual 2013, el cual se distribuyó a inicios de 2013.

– **Rotafolio**

Para apoyar las actividades de transferencia de tecnología de la Estufa Eco Justa a beneficiarios del Proyecto de Cacao FHIA-ACDI, se preparó un rotafolio que consta de 18 hojas impresas a todo color en tamaño 22 x 34".

– **Noticias de la FHIA**

Con el propósito de apoyar el proceso de difusión de las actividades realizadas por la FHIA y a solicitud de la Gerencia de Comunicaciones, se procedió a la edición y reproducción de seis Noticias de la FHIA:

- Noticia No. 62. Apoyando la formación de profesionales en ciencias agrícolas.
- Noticia No. 63. En la COAVEL mujeres y hombres trabajan por el desarrollo comunitario.
- Noticia No. 64. Alianza para fortalecer el sector agrícola de Jutiapa, Atlántida.
- Noticia No. 65. Un faro de tecnología en el valle de Comayagua.



- Noticia No. 66. La FHIA: una institución visionaria.
- Noticia No. 67. Cambia aceleradamente el panorama cacaotero hondureño.

– Hojas técnicas

Con el propósito de diseminar información técnica sobre temas específicos, tanto en formato impreso como digital, se elaboraron nueve Hojas Técnicas:

- Hoja técnica No. 11. Departamento de Protección Vegetal. Se confirma el agente causal del cáncer de tallo en rambután.
- Hoja técnica No. 12. Departamento de Protección Vegetal. Monitoreo del Psilido de la papa, *Bactericera cockerelli*, y de la enfermedad de la papa rayada en el altiplano de Intibucá.
- Hoja técnica No. 13. Departamento de Protección Vegetal. Efectividad del trapeo intensivo para el control del picudo *Rhynchophorus palmarum* L. en el cultivo de coco.
- Hoja Técnica No. 1. Departamento de Poscosecha. Efecto del RyzUp[®] 40SG sobre la vida verde del plátano variedad curaré.
- Hoja Técnica No. 2. Programa de Diversificación. Evaluando la poda de formación en rambután.
- Hoja Técnica No. 3. Programa de Diversificación. El cultivo de piñón requiere buen manejo para ser rentable.
- Hoja Técnica No. 4. Programa de Diversificación. ¡Elaboremos el Compost!
- Hoja Técnica No. 16. Programa de Hortalizas. Repollo de invierno: alternativa para diversificar la producción en el valle de Comayagua, Honduras.
- Hoja Técnica No. 3. Microhidrocentrales para generar energía en zonas aisladas de Honduras.

– FHIA INFORMA

Se realizó la edición de cuatro números de la Carta Informativa Trimestral de la Dirección General FHIA INFORMA, para difundir información sobre diversas actividades y contenido técnico de temas específicos:

- Año 19. No. 4. Diciembre, 2011.
- Año 20. No. 1. Marzo, 2012.
- Año 20. No. 2. Junio, 2012.
- Año 20. No. 3. Septiembre, 2012.

Para su distribución en formato impreso se reprodujeron 4,630 ejemplares y las versiones electrónicas en formato PDF se colocaron en el sitio de Web de la FHIA.

– Guías y manuales

A fin de dar a conocer diversos tópicos sobre determinado cultivo o un tema específico, se realizó la edición e impresión de dos documentos técnicos:

1. Marchitez bacteriana en solanáceas: su reconocimiento y manejo integrado. Este documento fue elaborado por el Departamento de Protección Vegetal con el apoyo del *Integrated Pest Management Collaborative Research Support Programa* (IPM CRSP). Consta de 24 páginas

y se imprimieron 1,000 ejemplares. La versión en formato PDF está disponible en el siguiente enlace: http://www.fhia.org.hn/downloads/proteccion_veg_pdfs/manual_marchitez.pdf.

2. La moniliasis del cacao. El enemigo a vencer. Elaborado para el Proyecto de Cacao FHIA-ACDI, consta de 30 páginas y se imprimieron 1,500 ejemplares. En http://www.fhia.org.hn/downloads/cacao_pdfs/La_moniliasis_del_cacao_el_enemigo_a_vencer.pdf está disponible este documento.

Ambos documento se elaboraron en tamaño 5.5 x 8.5” e imprimieron a todo color.

La Guía para la producción de cebolla en Honduras se editó y está en proceso de diseño y diagramación para su posterior revisión e impresión.

– **Capacitación**

Como complemento a las actividades de capacitación ejecutadas y para ser entregados a los participantes, se prepararon siete documentos técnicos en formato impreso:

1. Fermentación y beneficiado del cacao (16 p).
2. Interpretación práctica de los resultados de análisis de suelos y tejidos foliares (30 p).
3. Diseño e implementación de sistemas de riego por goteo para pequeños y medianos productores (75 p).
4. Fertilización y nutrición del cultivo de café (28 p).
5. Injertación de frutales tropicales a través del injerto (15 p).
6. Distribución de la energía eléctrica y conexiones domiciliarias (40 p).
7. Prefactibilidad, instalación y funcionamiento de microhidrocentrales para llevar energía eléctrica a zonas rurales aisladas de Honduras (41 p).
8. Construyamos la Estufa Eco Justa (30 p).

– **Discos compactos**

También en el 2012 se realizó la compilación de documentos para ser incluidos en discos compactos, los cuales se entregaron a las personas que asistieron a cuatro eventos, con los siguientes temas:

1. Establecimiento, manejo y validación económica de plantaciones forestales (caoba, kaya, cedro, teca y laurel).
2. Manejo poscosecha de frutas y vegetales frescos.
3. Seguridad alimentaria y manejo poscosecha de vegetales frescos.
4. Interpretación práctica de los resultados de análisis de suelos y tejidos foliares.

– **Reproducción de documentos**

Durante el año 2012 la edición y reproducción de 61 títulos de documentos de comunicación agrícola que comprenden los informes técnicos, manuales y guías implicó, para su distribución, elaborar 1,630 documentos (104,245 fotocopias).

La información que se generó fue puesta a disposición del público en formato PDF mediante la reproducción de 566 discos compactos. Estos discos contienen manuales, guías, documentos y presentaciones utilizadas en diversos eventos.

– Página Web de la FHIA

La Unidad de Publicaciones tiene a su cargo la administración del sitio Web de la Fundación. La administración del sitio Web consistió en colocar y actualizar la información generada como parte de las actividades que realiza la FHIA y que debe ser compartida con los usuarios de esta página.

Durante el periodo 1 de enero al 31 de diciembre de 2012 se registraron 32,350 visitas al sitio Web, destacando la mayor cantidad de visitas (175) el 6 de junio y la menor cantidad de visitantes (8) el 1 de enero. Se registraron visitas de usuarios de 101 países, siendo Honduras (18,506), Guatemala (1,675) y Colombia (1,382) los países con mayor cantidad de visitas a la página Web de la FHIA.

– Vídeos

En el 2012 esta Unidad incursionó en la filmación, producción y edición de vídeos a fin de promocionar los servicios de la FHIA y elaborar herramientas de comunicación que permitan la difusión de la información que se genera y contenidos específicos de temas que son utilizados como apoyo en las actividades de capacitación. Esto permitió producir 19 vídeos (duración: 80 minutos y 45 segundos). En el siguiente Cuadro se presenta un detalle de los vídeos producidos.

Cuadro 5. Vídeos producidos en la Unidad de Publicaciones en el 2012.

No.	Título	Duración (min y seg)
1	Testimonios Proyecto de Cacao FHIA-ACDI.	11:32
2	Centro Experimental y Demostrativo de Horticultura (CEDEH).	8:40
3	Anuncio curso Fertilización y nutrición del cultivo del café.	0:44
4	Muestreo de suelos en fincas de café.	7:32
5	Acidez y encalado de suelos en fincas de café.	3:5
6	La prefloración en café.	2:32
7	Manejo de tejidos en fincas cafetaleras.	7:22
8	Anuncio curso Diseño e implementación de sistemas de riego por goteo para pequeños y medianos productores.	1:28
9	Accesorios para implementar un sistema de riego por goteo.	6:00
10	Experiencia en el uso del riego por goteo en la producción de plátano.	10:32
11	Anuncio curso Producción de cacao en sistemas agroforestales.	1:15
12	Anuncio curso Establecimiento, manejo y validación económica de plantaciones forestales.	1:32
13	Anuncio curso Prefactibilidad, instalación y funcionamiento de microhidrocentrales para llevar energía eléctrica a zonas rurales aisladas de Honduras.	1:16
14	Objetivos de la FHIA.	1:03
15	Reportaje sobre el curso Fertilización y nutrición del cultivo del café.	3:22
16	Líneas de transmisión y conducción.	4:42
17	Aforando con el vertedor Cipoletti.	8:26
18	Servicios del Laboratorio Químico Agrícola de la FHIA.	1:55
19	Saludo de la FHIA en Navidad.	0:22

En proceso de producción y edición están los vídeos:

1. Elaboremos el compost.
2. Esto es FHIA.

– **Otros servicios**

Servicios de escaneos, fotocopiado de documentos, reproducción de discos compactos, diseños e impresión de banners, tarjetas, afiches, diplomas, boletines, etiquetas, rótulos, rotafolios, laminados y encuadernados fueron ofrecidos a los clientes internos y externos de esta Unidad.

– **Apoyo a eventos del Centro de Comunicación Agrícola**

Adicional a las funciones asignadas, se apoyó la ejecución de diferentes actividades programadas y coordinadas por la Gerencia de Comunicaciones:

1. Día de campo Producción de hortalizas bajo condiciones protegidas. CEDEH, Comayagua, Comayagua. 23 de febrero de 2012.
2. Curso Diseño e implementación de sistemas de riego por goteo para pequeños y medianos productores, 26 y 27 de abril, 2012. CEDA, Comayagua, Comayagua.
3. Curso Diseño e implementación de sistemas de riego por goteo para pequeños y medianos productores, 30 y 31 de mayo, 2012. CEDA, Comayagua, Comayagua.
4. Participación en actividades del Proyecto de Cacao FHIA-ACDI para coordinar acciones de visibilidad y la transferencia de la Estufa Eco Justa a las familias beneficiarias de este proyecto.
5. Impartir dos talleres sobre Preparación de capacidades locales para la construcción, buen uso y manejo de estufas eco Justa para el manejo de cuencas a beneficiarios de Electrotecnia en las comunidades de Las Flores con la asistencia de 32 personas (H: 16 y M: 16) y Bejucales al que asistieron 39 personas (H: 15, M: 24), Balfate, Colón, (23 al 26/10/12).

– **Participación en proyecto forestal**

Bajo la coordinación de la Gerencia de Comunicaciones, personal de esta Unidad participó en el proyecto de siembra de 1,000 plantas de caoba en diferentes sitios de San Pedro Sula, Cortés.

– **Participación en reuniones y eventos**

Adicionalmente se participó en reuniones de trabajo y eventos de capacitación representando a la FHIA:

- Reuniones de la Mesa Técnica de Innovación de San Pedro Sula.
- Seminario interno La Mesa Técnica de Innovación de San Pedro Sula (MTI-SPS) el 24 de febrero de 2012.
- Taller orientación para la preparación de propuestas de proyectos del programa alimentos para el progreso del USDA, realizado en la SAG. San Pedro Sula, Cortés, el 10 de agosto de 2012.
- El Dr. Mauricio Rivera, Jefe del departamento de Protección Vegetal y el Ing. Marco Tulio Bardales, Jefe de la Unidad de Publicaciones, integraron el Comité Organizador del 13 Congreso Manejo Integrado de Plagas realizado del 17 al 19 de octubre en Tegucigalpa.

– **Atención a estudiantes en la práctica profesional**

Esta Unidad brindó el apoyo necesario a Ana María Carranza y Hanssel Baide, estudiantes de la carrera de Ciencias de la Comunicación y Publicidad de la Universidad de San Pedro Sula, durante el desarrollo de su práctica profesional en el Centro de Comunicaciones. Su aporte en la generación y preparación de diversos materiales de comunicación fueron valiosos y de mucha utilidad para el personal de esta Unidad.

– **Servicios a clientes externos**

Diversas instituciones y proyectos como USAID/FINTRAC-ACCESO, WWF, ACDI, PROCORREDOR, SIMPAH, INFOAGRO, APROCACAHO, FASA y FUNADEH, así como personas particulares son clientes externos que durante el 2012 solicitaron los servicios de esta Unidad.

UNIDAD DE BIBLIOTECA “Robert H. Stover”

Lic. Marcio Perdomo

La Unidad de Biblioteca tiene como objetivo apoyar a los especialistas en el desarrollo de sus programas de investigación, producción, capacitación y transferencia de tecnología, facilitándoles información en forma oportuna.

La Biblioteca está ubicada en la sede central de la FHIA en La Lima, departamento de Cortés, y algunos de los clientes procedentes de varios lugares del país la visitan en forma presencial. Sin embargo, hay también clientes que utilizan la Biblioteca solicitando información vía telefónica y por correo electrónico. A todos se les proporciona la información que solicitan de la manera más expedita.

Entre los clientes que utilizan los servicios de la Biblioteca se cuentan productores, investigadores, extensionistas, docentes agrícolas, exportadores, estudiantes, comercializadores y público en general, interesados en obtener información actualizada del sector agrícola nacional e internacional.

Cada año la Biblioteca de la FHIA cuenta con un presupuesto para la compra y/o suscripción de documentos impresos (libros y revistas), con el fin de mantener actualizada la información que utilizan los investigadores y extensionistas de la FHIA, así como los usuarios externos.

Actualmente la Biblioteca cuenta con más de 32,000 ejemplares, los cuales fueron puestos a disposición de los clientes a través de sus diferentes colecciones (general, hondureña, referencia, hemeroteca y multimedia); además, se cuenta con acceso en línea a más de 7,000 títulos de publicaciones periódicas de casas editoriales de prestigio, tales como Springer, Ebsco, John Wiley & Sons, Elsevier, Taylor & Francis, entre otras.

Uno de los apoyos fuertes que tiene la Biblioteca de la FHIA, es a través de la alianza del SIDALC (Sistema de Información y Documentación de América Latina y El Caribe), en cuyo sitio Web hay un enlace para que las personas interesadas tengan acceso a las bases de datos de la FHIA (<http://www.sidalc.net/BFHIA.htm>). Además, se tiene el apoyo de otros colegas con el envío de información especializada no disponible localmente.

La Biblioteca a través del SIDALC ofrece al público el catálogo en línea que puede ser consultado desde cualquier sitio con acceso al internet. Para mayor información visitar el sitio web <http://www.sidalc.net/BFHIA.htm>

Durante el 2012 se recibió un taller de Implementación y Administración del Sistema de Gestión para Bibliotecas KOHA, organizado por el CREDIA (Centro Regional de Documentación e Interpretación Ambiental) e impartido por la empresa XERCODE desde España. El KOHA es una herramienta muy potente que permite administrar todos los recursos existentes en la unidad de información. Debido a que su código es abierto puede ser manipulado y adaptado a las necesidades de cada centro y otra de las ventajas es que a través de sus creadores está en constante evolución desde su sitio web oficial <http://koha-community.org/>



Usuarios de la Biblioteca “Robert H. Stover”.

Durante el 2012 la Biblioteca ha fortalecido una diversidad de servicios que facilitan el uso de información técnico-científica disponible. Algunos de ellos son la transferencia de información electrónica, mensajería por correo tradicional, catálogo en línea disponible al público, reproducción de documento respetando los derechos de autor, préstamos de documentos tanto en sala para el público general y a domicilio al personal de la institución y ventas de publicaciones y otros artículos de promoción. Para el 2013 se pretende hacer préstamos inter bibliotecarios.

– **Personas atendidas**

Durante el año 2012 se atendieron un total de 1,385 usuarios de la Biblioteca, de los cuales el 67 % lo hicieron en forma presencial y el 33 % lo hicieron por teléfono o por correo electrónico. A todos se les proporcionó el servicio y la información solicitada. Los usuarios presenciales de la Biblioteca utilizaron 2,597 documentos sobre una gran diversidad de disciplinas, lo cual requirió la reproducción de aproximadamente 12,000 fotocopias.

Cuadro 6. Documentos utilizados durante el 2012.

Libros y folletos	Cantidad
En sala	2,118
A domicilio	174
Otros materiales	305
Total	2,597

– **Instalación de stands de la FHIA**

Con el propósito de contribuir con la promoción de los servicios prestados como con la diseminación de la información técnica generada por la FHIA, el personal de la Biblioteca se involucró directamente en la instalación de todos los stands de la FHIA en varios eventos realizados en diferentes lugares del país.



Personal de la Biblioteca atendió los visitantes de los stands de la FHIA.

– **Apoyo a estudiantes**

El personal de la Biblioteca también apoyó en el 2012 a estudiantes de nivel medio que solicitaron información sobre tópicos específicos, para cumplir responsabilidades asignadas en sus centros educativos. En tal sentido se les dio apoyo a las Sritas. Ruth Dolmo y Rita Perdomo, para desarrollar un proyecto que presentaron en una feria de ciencias de su centro educativo, lo cual les permitió obtener el primer lugar en dicho evento.



Las estudiantes Ruth Dolmo y Rita Perdomo, obtuvieron orientación e información en la Biblioteca de la FHIA y en el Departamento de Protección Vegetal, para desarrollar el proyecto que presentaron en una feria de ciencias.

– **Participación en proyecto forestal**

Es importante mencionar que el Lic. Marcio Perdomo, Jefe de la Biblioteca, participó activamente en la siembra de 1,000 plantas de caoba en diferentes lugares de la ciudad de San Pedro Sula, actividad desarrollada con diferentes instituciones de apoyo al medio ambiente y medios de comunicación social.

– **Apoyo institucional en el sistema bibliotecario**

También la Biblioteca apoya a instituciones que solicitan colaboración en la automatización y organización de sus servicios bibliotecarios. En el 2012 se le dio apoyo al CEDIA (Centro de Documentación e Información Agrícola) de la Secretaría de Agricultura y Ganadería en Tegucigalpa, y del Museo de la Naturaleza en San Pedro Sula, Cortés.

III. DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL

Dr. José Mauricio Rivera

INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de anomalías en los cultivos y la identificación de sus causas es un paso necesario para el manejo eficaz y seguro de las plagas que atacan dichos cultivos. En la FHIA el DPV (Departamento de Protección Vegetal) es la unidad especializada que brinda apoyo técnico-científico en materia de fitoprotección a las Unidades, Programas y Proyectos de la institución, a productores nacionales y a otros agentes del ambiente agrícola local, regional e internacional que lo requiera. Dicha responsabilidad es cumplida conduciendo actividades de investigación, diagnóstico, capacitación y transferencia de tecnología, y asistencia en campo. A continuación se describen en forma resumida los servicios prestados y actividades realizadas en dichas áreas, al igual que actividades de proyección institucional, actualización profesional y otras relevantes desarrolladas en 2012 por el personal del DPV en las disciplinas de Fitopatología, Nematología y Entomología. Los resultados de una gama de actividades de investigación realizadas como apoyo a los Programas de la FHIA u otras entidades se presentan en forma detallada en el respectivo informe técnico de cada programa involucrado.

CAPACITACIÓN, TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y PROYECCIÓN

Las actividades de capacitación, transferencia de tecnología y proyección técnico-científica ocupan tiempo sustancial de los especialistas y técnicos del DPV, usualmente en apoyo a los programas de la FHIA pero también en respuesta a solicitantes externos (agencias de desarrollo, empresa privada, etc.). Se impartieron cursos cortos, talleres y charlas en eventos técnico-científicos locales, regionales y/o internacionales, como adelante se detalla. Las áreas cubiertas usualmente giraron alrededor del reconocimiento y combate de problemas fitosanitarios de campo conforme a los postulados básicos del MIP (Manejo Integrado de Plagas), al igual que otros temas relacionados. Ocasionalmente también se brindó asistencia en aspectos relacionados con poscosecha.

Cursos, conferencias y días de campo

- El presente año la mayoría de las actividades realizadas fueron acciones no programadas ejecutadas en respuesta expresa e inmediata a solicitudes formuladas por interesados. Una menor cantidad correspondieron a actividades planificadas como parte de la programación anual de los distintos programas de FHIA como parte de cursos, días de campo, etc. A continuación se presentan las actividades realizadas el presente año bajo tales conceptos:
 - En apoyo al Proyecto ACCESO, se impartió en seis diferentes localidades la charla “Enfermedades Causadas por Virus: Reconocimiento y Obtención Apropriada de Muestras para Diagnóstico” a un total de 122 técnicos. 17-19 de enero. Marcala, La Esperanza, Gracias, Cucuyagua, La Entrada y Santa Bárbara. Honduras.
 - En el marco de un foro promovido por el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), se brindó la charla “Avances en Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades en Honduras” a audiencia de 30 personas, formada por funcionarios del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agrícola) de Guatemala y de la oficina local del USAID. 27 de junio. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

- Se presentó la charla “Base Teórica y Práctica para Establecimiento de Lotes Demostrativos con Manejo Integrado de Plagas de Berenjena China” a 3 productores de vegetales orientales. 10 de julio. Comayagua, Honduras.
- Como parte de simposio en honor al Dr. Robert Heath (Químico Ecológico fallecido en 2011) en la Reunión Anual de la Sociedad Entomológica de Florida (SEF), se presentó a 40 personas la charla “*Host Relationships of Litchi and Economically Important Fruit Flies in Honduras*”. 24 de julio. Miami, Estados Unidos.
- Charla “Manejo del Picudo de las Palmáceas, *Rhynchophorus palmarum*, y la Escama Invasiva, *Parlagena bennettia*” impartida a 100 personas, entre funcionarios de vigilancia fitosanitaria del OIRSA y de la SAG-SENASA. 31 de julio. La Ceiba, Honduras.
- Se brindó la charla “Manejo del Barrenador de la Caoba” a 41 participantes del curso sobre Establecimiento y Manejo de Plantaciones de Árboles Maderables. 02 de agosto. La Lima, Honduras.
- En el seminario “Uso de *Metarhizium anisopliae* en el Control Integrado del Salivazo y Cosecha en Verde de Caña de Azúcar”, organizado por WWF, se presentó la charla “Experiencias del CEPACBA” a una audiencia de 30 personas, entre productores de caña de azúcar, estudiantes de la carrera de agricultura de la USPS e invitado del Ingenio San Rafael de Pucté, México. 19 de septiembre. La Lima, Honduras.
- Dentro del marco del 13 Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas se ofrecieron las charlas 1) “Efecto de la Diversificación de Hábitat en Berenjena China sobre las Poblaciones de Enemigos Naturales”, 2) “Monitoreo de Psílido de la Papa, *Bactericera cockerelli*, en el Altiplano de Intibucá, Honduras”, 3) “Paquete MIP para Berenjena en Honduras”. 4) “Evaluación de Estrategias de Control de *Hypsipyla grandella* en el Cultivo de Caoba” y 5) “Sistematización e Inventario Preliminar de Virus Fitopatogénicos en Honduras en Cultivos Hortícolas”. 17-19 de octubre. Tegucigalpa, Honduras.
- Como parte de la ceremonia de declaratoria de la Finca Montelíbano como un sitio de producción libre de mosca del Mediterráneo, se ofreció la presentación “Resultados de las Pruebas de Infestación Forzada de Melón con mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata*” a 25 participantes del evento que estuvo presidida por el Ministro de la Secretaria de Agricultura y Ganadería y oficiales de SENASA. 02 de noviembre. Choluteca, Honduras.
- A cinco productores del Proyecto ACADI/FHIA se le impartió el taller de campo “Manejo Agronómico de Plátano”. 15 de noviembre. Naco, Honduras.
- Se brindó la charla “Patología Poscosecha de Frutas y Hortalizas” dentro del marco del curso Manejo Poscosecha de Frutas y Vegetales impartido a 29 estudiantes y profesores de la facultad de Agronomía de la Universidad de El Salvador (El Salvador). 28 de noviembre. La Lima, Honduras.

Entrenamiento y asesorías

- Como parte de las actividades de IPM, durante dos semanas del mes de febrero se tuvo la presencia de dos estudiantes de Maestría de Virginia Tech, quienes colectaron información sobre aspectos socio-económicos de interés para las clases ofrecidas por su asesor, Dr. Jeff Alwang.
- Del mes de mayo a noviembre, se asesoró a tres estudiantes de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Agricultura y Ganadería (UNAG), 1) Gabriela Hernández, 2) Leonel Moncada y 3) Nydia Melgar, para la ejecución de los trabajos de tesis titulados 1) “Evaluación de la Reacción de *Moniliophthora roreri* en Genotipos Selectos de Cacao en el

CEDEC, La Masica, 2) “Caracterización de Enfermedades Causadas por Virus en el Cultivo de Camote en Cuatro Zonas Geográficas de Honduras”, y 3) “Evaluación del Comportamiento e Incidencia de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* en las Variedades Grand Nain, Moroca y Gross Michel”, respectivamente.

- Entre los meses de junio y agosto, se brindó apoyo en laboratorio a la estudiante de la Universidad Nacional de Agricultura y Ganadería (UNAG) asignada al Programa de Hortalizas, Yoselin Andino, en la evaluación del efecto bactericida de cloro en diferentes dosis y tiempos de exposición de la bacteria *Ralstonia solanacearum*.
- Se apoyó entre los meses de junio y octubre en aspectos de logística y sobre el tema de solarización al estudiante de la Universidad Nacional de Agricultura y Ganadería, Ángel Gabriel Mejía, asignado al Programa de Diversificación, cuyo tema de tesis fue “Efecto de Bocashi y Compost en Cultivo de Chile Dulce”.

Publicaciones

- Se completó el manual “Marchitez Bacteriana en Solanáceas: Su Reconocimiento y Manejo Integrado”, el cual ha estado disponible para el público desde el mes de mayo. La enfermedad es causada por la bacteria *Ralstonia solanacearum* y se ha vuelto más frecuente en años recientes en el valle de Comayagua, principal centro de producción hortícola del país, representando una seria amenaza para cultivos susceptibles como las berenjenas destinadas a los mercados de exportación, al igual que el tomate y chile destinados para los mercados locales y regionales.

DIAGNÓSTICO, DOCUMENTACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTATUS DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN LABORATORIO Y CAMPO

Diagnóstico fitosanitario

- En el presente año ingresaron para diagnóstico 1,196 muestras amparadas en 255 registros de ingreso. De dichas muestras el 6 % fue procesado en el Laboratorio de Entomología, el 33 % en Fitopatología y un 62 % en Nematología. El 47 % de los remitentes eran representantes de la empresa privada, 35 % de entidades gubernamentales, 11 % eran productores independientes y el restante 7 % fueron los diferentes programas/proyectos de FHIA. En lo que respecta a la clasificación de cultivos, el grupo mayor representado en las muestras ingresadas fue el hortícola con un 36 %.

Caracterización de problemas fitosanitarios en campo

- Con visitas de campo se ha brindado asistencia al personal de los diferentes centros experimentales de la FHIA como parte de equipos multidisciplinarios para caracterizar los problemas fitosanitarios que afectan a los cultivos existentes en dichos centros. Adicionalmente, se prestó asistencia a los programas de la FHIA y a productores independientes inspeccionando campos con cultivos de cacao, caoba africana, plátano, banano, piña, etc.

PARTICIPACIÓN EN ENTRENAMIENTOS Y EVENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

El personal técnico-científico del DPV ha participado en 15 actividades de desarrollo profesional impartidas en el país y en el extranjero, de distinta duración y en distintas áreas de competencia técnica-científica, las cuales se detallan a continuación:

- **Día de Campo.** J. Mauricio Rivera C. participó en el día de campo anual planificado por el Programa de Hortalizas, cuyo tema principal este año fue “Producción de Hortalizas Bajo Condiciones Protegidas”. 23 de febrero. Comayagua, Honduras.
- **Taller Cambio Climático.** J. M. Rivera C. participó en el taller regional “Evaluando la Vulnerabilidad y Aumentando la Resiliencia al Cambio Climático en el Sector Agropecuario para Promover el Desarrollo Económico y la Seguridad Alimentaria”. 27-29 de marzo. San José, Costa Rica.
- **Efecto de Nematodos en Cultivos.** Julio Coto, Hernán Espinoza y José Melgar participaron en la conferencia “Efecto de los Nematodos en la Producción de Cultivos y su Manejo Integrado”. 28 de marzo. La Lima, Honduras.
- **Conferencia sobre Agricultura y Ambiente.** En evento auspiciado por IICA y Universidad Zamorano, J. M. Rivera C. participó en “Conferencia sobre Agricultura y Ambiente (CIAA 2012)”, focalizada en el tema de legislación en el uso de cultivos transgénicos. 09-11 de mayo. El Zamorano, Honduras.
- **Reunión Anual IPM-LAC.** H. Espinoza y J. Melgar asistieron al evento “Reunión Regional Anual del Proyecto IPM-LAC”, en el cual los países participantes presentan un resumen de actividades del año en curso y los planes para el año venidero. 25-26 de junio. Sololá, Guatemala.
- **Taller sobre Diagnóstico.** Bajo el auspicio del IPM-CRSP, J. C. Melgar y Zayda Reyes participaron en “IV Taller de Diagnóstico en Fitobacteriología”. 28-29 de junio. Sololá, Guatemala.
- **Entrenamiento en Producción de *Metarhizium anisopliae*.** Z. Reyes visitó las instalaciones del Ingenio San Rafael de Pucté para recibir entrenamiento en la producción comercial del hongo *Metarhizium anisopliae*. 20-25 de julio. Quintana Roo, México.
- **Reunión de SEF.** H. Espinoza participó en “Reunión de la Sociedad Entomológica de Florida (SEF)”. 23 de julio. Miami, Estados Unidos.
- **Experiencias en *Metarhizium*.** En evento organizado por WWF, J. M. Rivera C., H. Espinoza y J. Coto asistieron al seminario “Uso de *Metarhizium anisopliae* en el Control Integrado del Salivazo y Cosecha en Verde de Caña de Azúcar”. 19 de septiembre. La Lima, Honduras.
- **Reunión Producción de Guanábana.** H. Espinoza y J. M. Rivera C. participaron en la reunión “Experiencias sobre Producción de Guanábana”, promovida por el Sr. Robert Rowe y en el que participaron productores de Copán, Siguatepeque y Olancho. 21 de septiembre. La Lima, Honduras.
- **Inauguración Centro HORT-CRSP.** J. M. Rivera C. asistió a los actos de inauguración del Centro de Innovación Tecnológica del Proyecto HORT-CRSP, proyecto que es financiado por USAID y en el cual el Programa de Hortalizas de FHIA ejecuta un componente. 28 de septiembre. El Zamorano, Honduras.
- **Entrenamiento en Diagnóstico.** Z. Reyes permaneció en la Universidad de Florida recibiendo entrenamiento en “Diagnóstico Fitopatológico con Énfasis en Bacterias”. 30 de septiembre-13 de octubre. Gainesville, Estados Unidos.
- **Taller del CABI.** Con auspicio del CABI, H. Espinoza asistió a “Taller para el Desarrollo de Listas Verdes y Amarillas”, el cual consiste en la elaboración de un listado de cultivos de importancia económica, para cada cultivo se identificaron las plagas clave y para cada plaga se propone un listado de pesticidas de bajo impacto ambiental. 03-05 de octubre. San Pedro Sula, Honduras.

- **Congreso MIP.** J. M. Rivera C., H. Espinoza y J. Coto participaron en el “13vo. Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas”. 17-19 de octubre. Tegucigalpa, Honduras.
- **Seminario sobre Fotografía de Calidad.** J. Coto asistió al seminario organizado por FHIA “Aspectos a Considerar para Obtener Fotografías de Calidad”. 26 de octubre. La Lima, Honduras.
- **Seminario sobre Información Geográfica.** J. Coto asistió al seminario organizado por FHIA “Usuarios del Sistema de Información Geográfica”. 09 de noviembre. La Lima, Honduras.

INVESTIGACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIOS ANALÍTICOS POR CONTRATO

- **Servicio a Valent BioSciences.** Para la firma Valent BioSciences se condujo estudio para control de larvas de lepidópteros.
- **Servicio a Agrolíbano.** A solicitud de la firma productora y exportadora de melón Agroindustrial Montelíbano (Honduras), se realizaron pruebas de infestación forzada de la mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata*, en tres variedades de melón, como requisito para solicitar admisibilidad de melón hondureño en Japón. Los resultados indican que *C. capitata* no es capaz de infestar melones. También se elaboró un análisis de riesgo de plagas de melones hondureños para exportar a Japón.
- **Consultoría para CISA.** Para la Central de Ingenios, S.A. (CISA), empresa que maneja la producción de azúcar del país, se brindó consultoría para evaluar el manejo de plagas en sus bodegas de azúcar en San Pedro Sula y Tegucigalpa.
- **Servicio a Eyl Comercial Agropecuaria.** Se completó para la firma Eyl Comercial Agropecuaria (Honduras) la evaluación a nivel de laboratorio del efecto bactericida del producto Glutinex para el control de *Ralstonia solanacearum*, causante de la enfermedad moko en banano.
- **Servicio a Bioatlántica.** Se continuó con la conducción de experimentos para evaluación *in vitro* de la actividad de productos botánicos en control de Sigatoka negra (Mimoten) y nematodos de banano (Tagelis) solicitada por la filial hondureña de la firma Bioatlántica.
- **Servicio a SENASA/PROMIPAC.** Extracción de quistes de *Globodera* en 250 muestras de suelo de papa.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO COLABORATIVO

- **WWF-CEPACBA.** A finales de 2010 se inauguró la estructura del edificio construido específicamente para albergar el Centro para Producción de Agentes de Control Biológico para la Agricultura (CEPACBA), cuya actividad productiva inicial será la manufactura del hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae* a utilizarse en control del insecto “Salivazo” (*Aeneolamia* sp., *Prosapis* sp.) en caña de azúcar. Durante el presente año se dedicó a completar el equipamiento del CEPACBA, incluyendo la adquisición de una balanza medidora de humedad para determinación de contenido de humedad de arroz conidiado, un agitador orbital de gran capacidad para preparación de inóculo de *M. anisopliae*, y la adquisición de autoclave industrial para esterilización del sustrato de arroz. Simultáneamente se realizó la conducción de algunos ensayos para definir pulir detalles en los procedimientos estándar de manufactura a utilizar eventualmente.
- **Proyecto IPM-CRSP.** El Proyecto IPM-CRSP (*Integrated Pest Management-Collaborative Research Support Program*) es una iniciativa técnico-científica financiada por la USAID

(Agencia Estadounidense para Desarrollo Internacional) para impulsar en países en desarrollo la promoción e implementación de la filosofía del MIP (Manejo Integrado de Plagas), con énfasis en la investigación sobre y diseminación de tecnologías de manejo de plagas amigables al ambiente y a la salud. La FHIA está involucrada en tres componentes del proyecto, conjuntamente con la Universidad Zamorano como socio local, y científicos de distintas universidades como contraparte en Estados Unidos. Los temas de algunas de las actividades de este proyecto son comunes con un componente de investigación que FHIA desarrolla por contrato para el Proyecto USAID-ACCESO, y en estos casos se han combinado las actividades para mayor aprovechamiento de los recursos. A continuación se describen las actividades generales realizadas en cada componente por el personal del DPV:

1. **Componente tema global “Red Internacional para Diagnóstico de Virus Fitopatógenos (IPVDN)”**. En base a la información generada a partir de los registros de diagnóstico de virosis de 2001 a 2010 de FHIA y que formaron parte de tesis de estudiante de Licenciatura en Biología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) en 2011, se escribió en inglés una versión abreviada del informe que se circuló entre los colaboradores estadounidenses, uno de los cuales en el 2013 liderará la elaboración de un artículo para publicación en una revista científica. Además, se colectaron y analizaron 47 muestras de camote, cultivo de gran interés local para exportación por su alta rentabilidad y fácil cultivo. En camote las enfermedades virales son un grave problema debido a que la modalidad de propagación asexual utilizada en este cultivo en dos-tres ciclos afecta negativamente la producción debido a declinación productiva causada por virus. Como actividad común, con financiamiento de USAID-ACCESO se colectaron 200 muestras de cultivos que se cultivan en la zona de influencia del proyecto y se enviaron a Estados Unidos para análisis por la firma AGDIA (Elkhart, Indiana). Ya se obtuvieron resultados completos de 100 muestras y parciales del segundo grupo de 100 muestras.
2. **Componente “MIP para Incrementar en Forma Sostenible la Producción de Hortalizas en Ecosistemas Frágiles de América Latina y el Caribe”**. Se desarrollaron actividades de investigación y transferencia orientadas al manejo racional de diferentes problemas fitosanitarios (virus, hongos, bacterias, ácaros, insectos, etc.) utilizando distintas alternativas de manejo (cultivos de rotación y biofumigantes, insectos benéficos, solarización, estructuras protegidas, diagnóstico, etc.) en varios cultivos. Nuevamente a final de año se introdujeron desde el Centro Mundial de Hortalizas (AVRDC, Taiwán) patrones de cuatro genotipos de berenjena que fueron evaluados preliminarmente en Comayagua injertando sobre ellos yemas de las variedades comerciales de berenjenas orientales y tomates utilizadas localmente. Utilizando dos introducciones de semilla de variedades mejoradas de mostazas no comestibles contentivas de las especies *Brassica juncea* y *Eruca sativa*, se continuó en 2012 estudio evaluando su uso como abono verde de rotación para biofumigación para control de nematodo agallador y marchitez bacteriana en Solanáceas, un procedimiento ambientalmente amigable. Dichas variedades han sido desarrolladas en Italia y fueron obtenidas a través de un proveedor norteamericano.
3. **Componente “Centros de Diagnóstico Fitosanitario”**. Su objetivo es desarrollar localmente capacidades actualizadas en el diagnóstico de fitopatógenos y también el desarrollo de redes de diagnóstico. En este componente del IPM- CRSP no se registró ninguna actividad en Honduras durante el presente año.

- **Proyecto ACCESO (Hortalizas y Musáceas).** El Proyecto ACCESO es una actividad de desarrollo rural integral financiada por USAID y ejecutada por FINTRAC en seis Departamentos del Sur-Occidente y Occidente del país. Dicho Proyecto solicitó de FHIA servicios para desarrollar un componente de investigación aplicada en hortalizas y también producción de material propagativo de variedades de musáceas para distribución a huertos familiares en su área de influencia. Durante este año se renovó el lote de producción de cormos de musáceas (0.4 ha) en el CEDPRR, La Lima, para satisfacer las necesidades de cormos requeridos en 2012-13. En agosto de 2012 se realizó la primera cosecha, con un total de 950 cormos de los híbridos FHIA-01 (200), FHIA-03 (400), FHIA-18 (150) y FHIA-25 (200) que fueron entregados a los extensionistas de ACCESO para su distribución. En lo que se refiere al tema de hortalizas, se realizaron giras para recolección de muestras en abril y nuevamente en julio, resultantes en 97 y 103 muestras, respectivamente, de tejido foliar de hortalizas en los departamentos de Intibucá, La Paz, Lempira, Copán, Ocotepeque y Santa Bárbara. Estas muestras fueron enviadas a la firma AGDIA (Estados Unidos) para ser sometidas a pruebas serológicas y moleculares para detección de virus. Resultados parciales del primer envío han sido recibidos, y está pendiente recibir resultados del segundo envío. Este trabajo es parte de las actividades de identificación de virosis en los principales cultivos solanáceos de las zonas de influencia del Proyecto ACCESO y es una actividad realizada conjuntamente con el Proyecto IPM-CRSP-Subproyecto IPVDN. En junio se estableció en la Estación Experimental Santa Catarina un lote de papa de 1600 m² para conducir pruebas de eficiencia de cobertura de equipo de aspersión.
- **Proyecto USDA/ARS.** Esta actividad se viene desarrollando colaborativamente desde hace cinco años y su propósito es identificar/validar trampas y atrayentes más eficientes para la detección y el monitoreo confiable de moscas de la fruta. Los fondos son proporcionados por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) y ejecutados por el Servicio de Investigación Agrícola (ARS). Durante el presente año no se ha realizado ninguna actividad de investigación debido a cambios ocurridos en la estación experimental de Miami, Estados Unidos. Sin embargo, se ha mantenido el contacto con la Dra. Nancy Epsky, quien ha manifestado interés por continuar con los trabajos de investigación sobre moscas de la fruta. En julio se visitó la estación de USDA-ARS en Miami y se tuvo oportunidad de conversar con el nuevo director, el Dr. Robert Mangan, quien reiteró el interés por mantener el acuerdo.

OTRAS ACTIVIDADES

- **Atención a productores de plátano y banano.** Se ha asistido con información técnica sobre producción de plátano y de banano a diferentes productores de Honduras.
- **Atención de visitantes.** Se han atendido visitantes de varias procedencias a los cuales se les ha dedicado atención en diferentes formas, incluyendo charlas, discusión de aspectos relativos a sanidad de plantas, giras de observación de las facilidades físicas o discusión de servicios ofrecidos por el DPV, u otras áreas de interés. Ello ha incluido a personal de IPM, delegación taiwanesa, etc.
- **Reproducción de nematodos.** Se continuó reproduciendo poblaciones de los nematodos *Pratylenchus coffeae* y *Radopholus similis* en el laboratorio para ser utilizados en experimentos *in vitro* o *in planta* en casa de sombra cuando se requieran.
- **Coordinación conferencia sobre nematodos.** Gracias a colaboración brindada por las firmas Eyl Comercial Agropecuaria y su representada AMVAC, se coordinó una conferencia impartida por el Dr. Mario Araya (Nematólogo, Costa Rica) sobre el tema “Efectos de los

- Nematodos en la Producción de Cultivos y su Manejo Integrado”. La misma se realizó en el mes de marzo en FHIA (La Lima) con asistencia de 70 personas (1 mujer y 69 hombres).
- **Visita a CPSP.** El 11 de junio H. Espinoza visitó el Centro de Producción de Semilla de Papa (CPSP) operado por FUNDER en Opatoro, La Paz en compañía del Dr. Adolfo Martínez y el Dr. Víctor González (Directores de FHIA), donde fueron atendidos por el Ing. Roberto Larios, Director del CPSP y el Ing. Miguel Ángel Bonilla, Director de FUNDER. Esta visita se realizó por invitación del Ing. Larios con el propósito de establecer una relación entre la FHIA y el CPSP y explorar la posibilidad desarrollar actividades colaborativas en aspectos fitosanitarios de producción de semilla de papa.
 - **Comité Organizador Congreso MIP.** Del 17 al 19 de octubre se celebró en Tegucigalpa el “13 Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas” y la FHIA fue miembro del comité organizador del evento. J. Mauricio Rivera C., en compañía del Ing. Marco T. Bardales (Comunicaciones-FHIA) participaron en representación de la FHIA en las reuniones del comité realizadas en los meses de marzo, abril, mayo, junio, agosto y septiembre.

IV. DEPARTAMENTO DE POSCOSECHA

Ing. Héctor Aguilar

ASISTENCIA TÉCNICA

Durante el 2012 el Departamento de Poscosecha continuó apoyando al personal técnico de los proyectos Cacao FHIA-ACDI, SECO-HELVETAS-FHIA y al Programa de Cacao y Agroforestería en el litoral atlántico, Cortés y Santa Bárbara, mediante la capacitación de grupos de mujeres en el área de procesamiento de cacao y plátano para la elaboración de chocolates, pinol y tajaditas verdes y maduras.

Se continuó proporcionando asesoría a la compañía AGROESNICA (Agro España Nicaragua S.A.) sobre manejo de la cosecha y poscosecha de oca (*Abelmoschus esculentum*), malanga (*Colocasia esculenta*) y vegetales orientales como berenjena china y berenjena japonesa (*Solanum melongena* L.), cundeamor chino y cundeamor Thai (*Momordica charantia*), bangaña (*Lagenaria siceraria*) y de malanga coco (*Colocasia esculenta* L.)

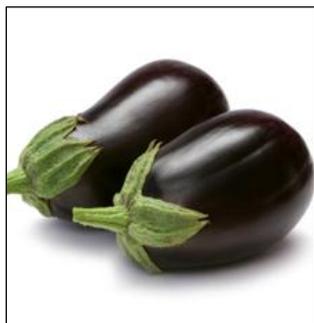
Así mismo se brindó asesoría al Grupo Agrolíbano con estudios específicos para la identificación y evaluación de daños por frío, así como la determinación de los factores causantes del Pepper Spot en melón Galia y mancha café en melones Honey Dew.

Realización de visitas a productores de plátano de La Blanca, Mazatenango, Guatemala, abastecedores de Industria ODI de Guatemala para mejorar la cosecha, el tratamiento de protección después de cosecha, empaque de la fruta transporte, además se asesoró en el manejo de cuartos de maduración de plátanos en la ciudad de Guatemala.

Asesoría al Grupo Det Pon en Estanzuela, Zacapa, Guatemala, en manejo de cosecha y poscosecha de oca, malanga y vegetales orientales: berenjena china y berenjena japonesa, cundeamor chino y cundeamor Thai y pepino peludo (*Benincasa hispida*).



Oca (*Abelmoschus esculentum*)



Berenjena hindú (*Solanum melongena* L.).



Cundeamor hindú (izq.) y cundeamor chino (der.) (*Momordica charantia* L.)

Se realizó la degustación de 87 muestras en el Laboratorio de Catación de Cacao de la FHIA y se inició el proceso en muestras procedentes de diferentes fincas del litoral atlántico de Honduras y de varias fincas de El Salvador. En coordinación con otros Programas de la FHIA, se continúan con los experimentos iniciados en el 2010 sobre comportamiento poscosecha de coco tipo Enano Malasino Amarillo y se realizaron estudios sobre métodos de almacenamiento de variedades de cebolla dulce.

ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN

Diferentes actividades de capacitación y asesoría fueron apoyadas por este Departamento:

- Curso de Manejo poscosecha de frutas y vegetales, en La Lima. Cortés a estudiantes y docentes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de El Salvador.
- Capacitación a 36 estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Región de Occidente, sobre Inocuidad, HACCP y manejo poscosecha de frutas y vegetales frescos.
- Cursos de cebolla, chile y tomate en Comayagua como apoyo al Programa de Hortalizas de clima cálido.
- Realización de siete sesiones de catación de cacao con el equipo de catadores de cacao en La Lima, Cortés.
- Atención a 367 personas para consultas sobre diferentes tópicos de poscosecha en más de 39 cultivos y micro-turbinas.
- Asesoría para la elaboración de diseño del centro de acopio a la COPRACAJUL (Cooperativa de Producción Agrícola Cacaotera de Jutiapa Limitada), Jutiapa, Atlántida.
- Apoyo para la preparación de muestras de plátano para la exportación a MONTI FARM en La Paz, La Paz.
- Se impartieron dos charlas sobre manejo de empacadoras e inocuidad a miembros de la ACISON (Asociación de Citricultores de Sonaguera), Sonaguera, Colón.
- Ejecución de dos capacitaciones y prácticas sobre la elaboración de tajaditas de plátano verde y maduro al Grupo de Mujeres de El Recreo, La Masica, Atlántida.
- Taller y seminario sobre la elaboración artesanal de chocolates y pinol a mujeres de las diferentes rutas del Proyecto de Cacao FHIA-ACDI.



Grupo de mujeres del Proyecto de Cacao FHIA-ACDI en el Laboratorio de Catación y miembros de la cooperativa de mujeres de El Recreo, La Masica, Atlántida.

INVESTIGACIÓN

Caracterización física de materiales experimentales de cacao cultivados en el CEDEC, La Masica, Atlántida

RESUMEN

La caracterización física de los granos de cacao procedentes de cultivares experimentales establecidos en el CEDEC (Centro Experimental y Demostrativo de Cacao) ubicada en La Masica, Atlántida, fue realizada mediante la evaluación de las siguientes variables: número de granos en 100 gramos, peso de cascarrilla, peso de cotiledón, índice de grano y peso clasificado por tamaño y dimensiones del grano.

Los resultados muestran una gran variabilidad de las características físicas de los granos entre los cultivares de cacao. Destacaron los cultivares CATIE-R38, CATIE-R245 y CATIE-R48. Estos presentan una relación de número de granos por peso aceptable para el mercado, cotiledones con más peso, así como un índice de grano superior al de los otros cultivares.

La forma de los granos fue diversa, predominando la forma ovalada-globosa en CATIE-R38, CATIE-R245, CATIE-R48, FHIA-707, FHIA-485 y FHIA-269; mientras que la forma ovalada plana en los cultivares Caucasia.

INTRODUCCIÓN

La semilla de cacao está recubierta por una pulpa mucilaginoso de color blanco, sabor azucarado y ácido. Al eliminar el mucílago aparece una envoltura delgada de color rosado, café, que constituye el tegumento o cáscara de la semilla. Las dimensiones de ésta son variables, según el cultivar. La forma también es variable y puede ser triangular, ovoide, alargada, redondeada, aplanada, dependiendo de las condiciones ambientales y es dependiente por el número de semillas que se desarrollan dentro del fruto y de los métodos de fermentación y secado (Braudeau, 1970; Enríquez, 1985).

El color de los cotiledones, está relacionado con factores genéticos y han sido ampliamente utilizadas para tipificar los cultivares de cacao y para catalogar comercialmente los diferentes tipos. El cacao ha sido clasificado en tres grupos: criollo, forastero amazónico y trinitario, cuyas diferencias morfológicas no son suficientes para constituir especies o variedades pero si se puede clasificar una serie de clones con características definidas.

El tipo criollo presenta semillas grandes y carnosas con cotiledones blancos o ligeramente pigmentados, de sabor dulce o levemente amargo. En el forastero, las semillas son pequeñas y algo aplanadas con cotiledones de color violeta oscuro, algunas veces casi negro, de forma triangular y sabor astringente. El grupo trinitario, este está constituido por poblaciones híbridas de cruzamientos espontáneos de criollos y forasteros, presentando las semillas características intermedias entre los dos tipos que les dieron origen (Braudeau, 1970; Enríquez, 1985).

Algunos especialistas incluyen como cuarto grupo los clones, los cuales son producto de la selección de plantas elites de los forasteros criollos o trinitarios que se caracterizan por tener granos medianos a grandes con un cotiledón castaño claro y un aroma conocido como "fino" (Cartay, 1997).

El peso de la semilla es uno de los caracteres más importantes y de mayor variabilidad, presentando la semilla fresca, tras la eliminación de la pulpa y el tegumento, un peso medio comprendido entre 1,3 y 2,3 g, mientras que el peso seco se ubica entre 0,9 y 1,5 g (Braudeau, 1970; Enríquez y Soria, 1968).

En Honduras se ha reducido la producción de cacao debido a la presencia de la moniliasis y a bajos precios en el mercado internacional. Los pocos materiales forasteros y trinitarios introducidos, son más resistentes y productivos, pero han desmejorando la calidad del cacao (Cartay, 1997).

La FHIA a través del Programa de Cacao y Agroforestería está realizando esfuerzos para mejorar la situación del cultivo, incentivar la producción e incrementar la productividad, así como mejorar la calidad. De allí, la necesidad del desarrollo de nuevos materiales genéticos, identificar y caracterizar las poblaciones de cacao en las diferentes regiones, siendo el objetivo de este trabajo estudiar las características físicas del grano después del proceso de fermentación y secado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las muestras de 27 materiales genéticos de cacao fueron obtenidas del CEDEC en La Masica, Atlántida, para la realización de los análisis físicoquímicos y catación en el Laboratorio de Catación de Cacao de la FHIA en La Lima, Cortés. Los frutos fueron cosechados de árboles experimentales en los que se evalúan diferentes aspectos agronómicos. Para la cosecha de los frutos se tomó el criterio de madurez como lo indica González et ál (1999) y en el muestreo fue usado un diseño completamente aleatorizado.

Para determinar el peso de granos, cascarilla y el peso de los cotiledones, se usó una balanza analítica con precisión de 0.1 g. Usando un medidor Vernier se midió el largo, ancho y grosor del grano, tomando una muestra de 300 g por material genético. Se observó visualmente la forma de los granos, ubicándolos en las categorías de: ovalada-globosa, ovaladas-planas, redondas y triangulares, según Enríquez y Soria (1981). A los resultados se les aplicó un análisis de varianza seguido por una prueba de medias de Tukey (Steel y Torrie, 1985).

RESULTADOS

Las características física de veinte y siete materiales genéticos evaluados se presentan en el Cuadro 1, se determinó que el cultivar CATIE-R38 presentó un índice de grano de 1.9 lo que indica que presenta una buena relación de número de granos en relación a 100 g de muestra, siendo lo más importante de este material el peso del cotiledón con 48.6 g. Este material presentó el 79.1 % del grano en las categorías grande y mediano.

Cuadro 1. Características físicas de clones de cacao producidos en el CEDEC, La Masica, Atlántida.

Cultivar/clon	Número de granos en 100 g	Peso de cascarilla (g)*	Peso de cotiledón (g)*	Índice de grano	Peso de grano grande (g)**	Peso de grano mediano (g)**	Peso de grano pequeño (g)**
CATIE-R82	69 c***	6.7	42.3	1.40 c	61.0	103.4	136.0
CATIE-R81	67 c	6.8	38.9	1.48 c	78.2	139.0	82.8
CATIE-R245	57 a	6.9	46.7	1.74a	65.0	161.8	73.6
CATIE-R85	75 c	5.3	36.0	1.35 c	69.7	116.8	112.8
CATIE-R66	85 d	6.1	30.7	1.17 d	47.6	120.3	133.0
CATIE-R48	59 a	7.4	44.7	1.70a	104.6	98.7	96.3
CATIE-R747	60 a	6.4	42.4	1.62a	73.2	113.5	104.7
CATIE-R38	52 a	8.8	48.6	1.90a	103.9	133.7	62.9
CATIE-R32	63 b	6.3	38.8	1.59 b	120.7	133.3	45.2
CATIE-R31	77 c	5.3	33.8	1.31 c	69.6	118.5	107.0
CATIE-R26	70 c	6.4	39.9	1.44 c	83.3	92.0	123.2
CATIE-R20	72 c	8.4	35.4	1.42 c	80.0	137.5	71.1
CATIE-R10	97 e	5.6	31.5	1.04 e	62.4	114.2	93.7
CATIE-R9	80 d	6.5	37.1	1.28 d	74.5	118.4	90.2
CATIE-R7	86 d	5.9	31.0	1.17 d	61.6	163.1	75.8
FHIA-738	71 c	8.9	39.5	1.44 c	17.4	152.9	85.8
FHIA-168	76 c	5.8	31.6	1.31 c	25.8	227.5	16.5
FHIA-719	75 c	7.5	41.2	1.31 c	49.1	211.6	24.0
FHIA-707	64 b	7.2	10.2	1.58 b	41.2	221.2	36.9
FHIA-330	78 c	7.7	31.5	1.29 c	27.0	189.4	45.7
FHIA-269	83 d	10.0	26.6	1.20 d	42.5	218.9	21.9
FHIA-577	98 e	18.4	27.3	1.03 e	29.2	206.2	18.3
FHIA-485	66 b	16.1	36.5	1.54 b	62.0	185.8	38.6
Caucasia-43	83 d	7.4	31.7	1.18 d	42.2	229.1	29.7
Caucasia-39	89 e	5.8	29.7	1.13 e	24.6	219.6	56.0
Caucasia-47	91 e	5.7	28.2	1.10 e	35.4	43.7	219.0
Cacao comercial	66 b	6.1	37.7	1.40 b	97.0	126.0	74.3

* Peso de cascarilla y cotiledón en base a submuestra de 100 g.

** Peso por tamaño en base a muestra de 300g.

*** Números seguidos de la misma letra no presentaron diferencia significativa $P=0.05$ según prueba de Tukey.

El cultivar CATIE-R245 presentó el segundo mejor índice de grano con 1.74 con 57 granos por 100 g de muestra, el peso de cotiledón fue de 47.6 g y el 73.9 % del grano fue de mediano a pequeño. En tercer lugar CATIE-R48 con índice de semilla de 1.70, con granos grandes, medianos y pequeños en similares proporciones.

Entre los materiales con la nomenclatura de FHIA sobresale el FHIA-707, FHIA-485 y FHIA-738 con índice de grano de 1.58, 1.54 y 1.44, respectivamente. La distribución en cuanto a

tamaño fue de 73.6 y 61.6 % para granos medianos. Entre los materiales genéticos con nomenclatura Caucasia presentaron índices de grano por debajo del índice de grano del cacao comercial. El 53.57 % de los materiales genéticos evaluados presentaron índices de cacao menores a 1.4 presentado por el cacao comercial.

Cuadro 2. Características físicas y pH de granos de cultivares de cacao cultivados en el CEDEC, La Masica, Atlántida.

Cultivar	Largo (mm)*	Ancho (mm)*	Grosor (mm)*	Forma de grano*	pH de grano**
CATIE-R82	26.6	13.3	7.2	Op	5.1
CATIE-R81	25.5	12.6	8.1	Op	4.9
CATIE-R245	24.4	13.5	9.1	Og	5.2
CATIE-R85	21.8	12.6	8.1	Op	4.7
CATIE-R66	22.6	11.1	8.9	Op	5.0
CATIE-R48	25.2	14.0	9.8	Og	5.3
CATIE-R747	23.0	13.0	9.6	Op	4.8
CATIE-R38	25.6	14.8	9.7	Og	4.8
CATIE-R32	24.7	13.5	8.5	Og	4.8
CATIE-R31	23.7	12.6	8.2	Op	4.8
CATIE-R26	23.6	13.0	8.9	Og	4.8
CATIE-R20	23.8	12.2	8.6	Og	4.9
CATIE-R10	24.3	14.6	6.4	Og	5.3
CATIE-R9	22.1	14.3	8.0	Og	4.9
CATIE-R7	21.5	12.7	7.2	Op	4.8
FHIA-738	21.0	13.1	7.3	Op	5.0
FHIA-168	19.6	13.0	8.6	Op	5.1
FHIA-719	22.6	14.0	7.3	Og	5.2
FHIA-707	23.0	11.6	10.0	Og	5.3
FHIA-330	20.6	14.3	7.3	Op	5.2
FHIA-269	20.0	12.3	8.0	Og	5.1
FHIA-577	13.3	9.6	7.0	Op	4.9
FHIA-485	24.0	13.0	8.0	Og	4.9
Caucasia-43	18.5	9.3	6.6	Op	5.2
Caucasia-39	19.8	10.1	7.3	Op	5.0
Caucasia-47	20.3	10.3	7.5	Op	5.0
Cacao comercial	24.0	12.8	8.1	Og	5.2

* Obtenido de una muestra de 300 g. ** pH de una muestra de 10 g.

Op= Ovalado-plano OG= ovalado-globosa.

En el Cuadro 2 se presentan las características de granos en cuanto a forma y dimensiones, los materiales CATIE-R48, CATIE-R81, CATIE-R38, presentaron 25.6, 25.5 y 25.2 mm de largo, respectivamente. Siendo el ancho y grosor lo que determina la forma, el 53.5 % de los materiales fueron de forma ovalado-globosa, característica que está en relación al grado de fermentación y proceso de secado de la muestra. El tamaño del grano es un carácter genético y por lo tanto heredable, que es afectado por la posición dentro del fruto; se ha observado que los granos que

crecen en los extremos son generalmente más pequeños que los que se encuentran en el centro de la mazorca, debido posiblemente a características intrínsecas del fruto o que la estrechez usual en los extremos afecta físicamente su desarrollo (Phillips-Mora, 1989). Por otra parte, las dimensiones de los granos son consideradas como caracteres útiles para la descripción de clones (Enríquez y Soria, 1968), aunque pueden mostrar una alta variabilidad entre variedades y clones, la cual se acentúa por causa de factores externos como las condiciones climáticas (Braudeau, 1970).

Con respecto a pH se observó una marcada acidez del grano de cacao presentando en la mayoría de los casos valores inferiores a los estándares de mercado. Este resultado está más relacionado a un inadecuado proceso de fermentación y secado y, durante el almacenamiento (Enríquez y Soria, 1981). Los materiales que presentaron niveles adecuados de pH fueron CATIE-R48, CATIE-R10 y FHIA-707.

CONCLUSIONES

1. Los resultados revelaron una gran variabilidad de las características físicas de los granos entre los cultivares de cacao, destacando los cultivares: CATIE-R38, CATIE-R245 y CATIE-R48. Estos presentan una relación de número de granos por peso aceptable para el mercado, cotiledones con mayor peso, así como un índice de grano superior al de los otros cultivares.
2. Los materiales FHIA-707, FHIA-485 y FHIA-738 presentan características físicas iguales o superiores al cacao comercial.
3. Según los resultados, los materiales Caucasia 39, Caucasia 43 y Caucasia 47 presentan índices de grano entre 1.10 y 1.18, los cuales están por debajo el índice de grano del cacao comercial. Se recomienda hacer las evaluaciones sensoriales de estos materiales genéticos para completar su caracterización.

LITERATURA CITADA

- Braudeau, J. 1970. El cacao. Técnicas agrícolas y producciones tropicales. Barcelona, España. Editorial Blumé. 297 p.
- Cartay, R. 1997. La economía del cacao en Venezuela. Memorias del Primer Congreso Venezolano de Cacao y su Industria. Maracay, Venezuela. pp. 129-146.
- Enríquez, G. A. 1985. Curso sobre el cultivo del cacao. Turrialba, Costa Rica. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Serie Materiales de Enseñanza No. 22. 240 p.
- Enríquez, G. A. y J. Soria. 1966. Estudio de la variabilidad de varias características de las mazorcas de cacao (*Theobroma cacao* L.). Fitotécnica Latinoamericana 12(3): 99-117.
- Enríquez, G. A. y J. Soria. 1968. The variability of certain bean characteristics of cacao (*Theobroma cacao* L.). Euphytica 17(4):114-120.

- Enríquez, G. A. y J. Soria. 1981. Internacional cacao cultivar catalogue. Turrialba, Costa Rica. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Technical Bulletin No. 6. 156 p.
- González, F., L. Ortiz de Bertorelli, L. Graziani de Fariña, S y E. Monteverde-Penso. 1999. Influencia del índice de cosecha de la mazorca sobre algunas características de la grasa de dos cultivares de cacao (*Theobroma cacao* L.) Rev. Fac. Agron. Maracay, Venezuela. 25(2): 159-171.
- Ortiz de Bertorelli, L. y L. Graziani de Fariñas. 1995, Caracterización física y química de genotipos de cacao del estado de Aragua, Maracay, Ven. Instituto de Química y Tecnología. Universidad Central Facultad de Agronomía. 15 p. (Mimeo).
- Phillips-Mora, W. 1989. Relación entre la posición de la semilla en frutos de cacao (*Theobroma cacao*), su longitud y el diámetro y altura de las plántulas. Turrialba 39(4):530-533.
- Steel, R. y J. Torrie. 1985. Bioestadística. Principios y procedimientos. 2ª ed. México. Editorial Me Graw Hill Latinoamericana 622 p.

OTROS PROYECTOS

1. MICRO HIDROTURBINAS

Se inició el estudio de pre factibilidad para instalar micro centrales hidroeléctricas en las comunidades de La Paz Centro en Bonito Oriental, Colón; en Berlín, Jutiapa, Atlántida; Cantoral, Talanga, Francisco Morazán, El Alemán, Jutiapa, Atlántida; Aida, Jutiapa, Atlántida y en Las Vegas, Tocoa, Colón. También se trabajó en la construcción de cuatro micro hidroturbinas de tres y dos boquillas.

2. PROYECTO LIQUIDÁMBAR

Se dio continuidad a los estudios de caracterización de las especies de liquidámbar en coordinación con el Ing. Juan Ramón Licon, en Subirana, Dulce Nombre de Culmí, Olancho (en proceso). También se iniciaron estudios sobre rendimiento y comportamiento de árboles de liquidámbar selectos en campos de los productores en la montaña del Carbón, Subirana, Olancho (en proceso). Además, se iniciaron estudios sobre diferentes métodos de cosecha de liquidámbar, Subirana, Olancho (en proceso).

V. LABORATORIO QUÍMICO AGRÍCOLA

Dr. Arturo Suárez

INTRODUCCIÓN

El LQA (Laboratorio Químico Agrícola) ofrece al sector agropecuario de Honduras y, en variadas ocasiones, a países vecinos, los servicios de análisis de muestras de suelos, tejidos vegetales, abonos orgánicos y agua para riego. Para la agroindustria nacional ofrece servicio de análisis químicos de alimentos concentrados y materias como fertilizantes, materiales calcáreos, cemento; para la industria minera ofrece análisis de metales tales como oro, plata, plomo, hierro y azufre. En el campo ambiental, numerosos proyectos tanto de la industria, organizaciones privadas y del gobierno, recurren al laboratorio para determinar la calidad del agua potable, así como el monitoreo de aguas residuales especialmente por contenido de metales pesados, puesto que contamos con la acreditación (Norma ISO/IEC 17025) para los análisis de varios de esos elementos pesados.

Los resultados de todos los análisis se presentan a los clientes en el menor tiempo posible, asegurando la confiabilidad de éstos con métodos analíticos científicamente probados. Todos los servicios analíticos son sometidos a revisión estadística e interpretación por personal técnico-científico, quienes emiten las recomendaciones apropiadas para obtener la mayor productividad agrícola y que a la vez sean viables, económicamente y de acuerdo a la sostenibilidad del medio ambiente.

SERVICIOS PRESTADOS EN EL 2012

Cuadro 1. Muestras analizadas durante el año 2012.

Tipo de muestra	Cantidad	%
Suelos	3602	48
Foliar	1142	15
Misceláneo	2732	37
Total	7476	100
Promedio mensual	623	

La Figura 1 muestra el número de muestras de suelos analizados para los diferentes parámetros de fertilidad para diversos cultivos. Se observa que la demanda por análisis de fertilidad de suelos fue alta para café seguido por palma africana y caña de azúcar; reflejo del interés de los caficultores por planificar el programa de fertilización.

La Figura 2 indica el número de análisis foliares por cultivo durante el año de 2012. En este caso se observó el interés por parte de la agroindustria de la palma africana por conocer el estado nutricional del cultivo para programar su fertilización. Le sigue el cultivo de la caña de azúcar y en menor número los cultivos de café y otros cultivos.

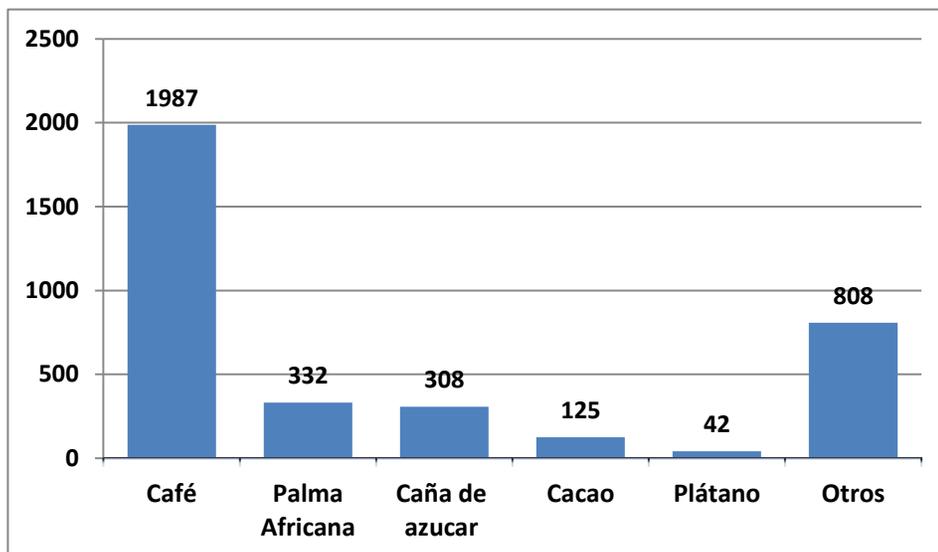


Figura 1. Muestras de suelo por cultivo analizadas durante el año 2012.

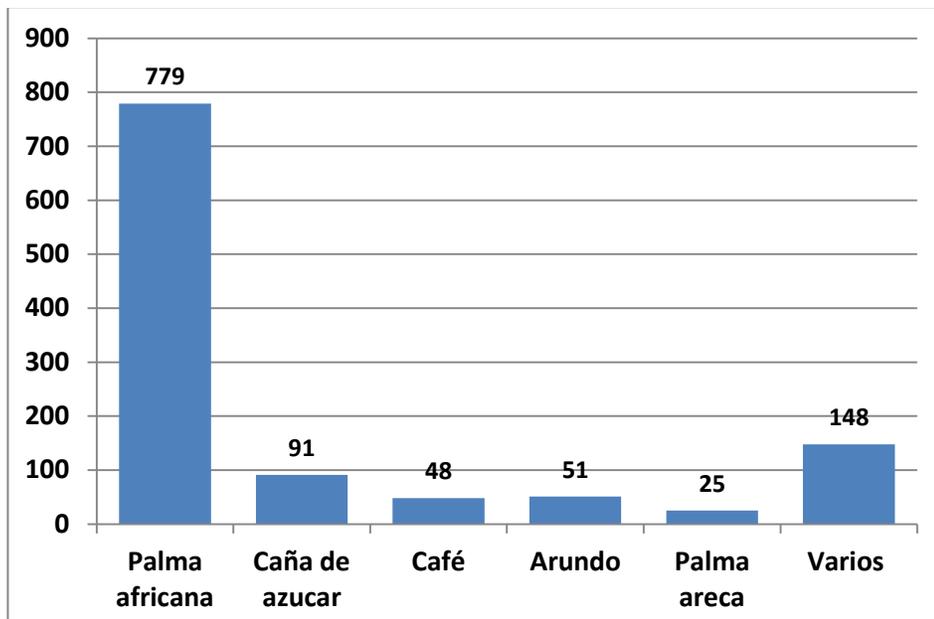


Figura 2. Muestras foliares por cultivo analizadas durante el año 2012.

En 2012 se incrementaron el número de los análisis de suelos y disminuyeron los foliares en relación al año 2011 lo cual demuestra la confianza de los agricultores en el laboratorio químico agrícola para la recomendación de los fertilizantes en sus cultivos.

Se observó un incremento en la demanda de servicios analíticos para muestras de agua potable y aguas residuales de industrias, así como también de diversos materiales como fertilizantes químicos, abonos orgánicos, concentrados, carne de pollo, embutidos y otros alimentos. En Misceláneo se observó interés por los ensayos de metales contaminantes en aguas residuales y alimentos en los cuales el laboratorio tiene acreditación (Figura 3).

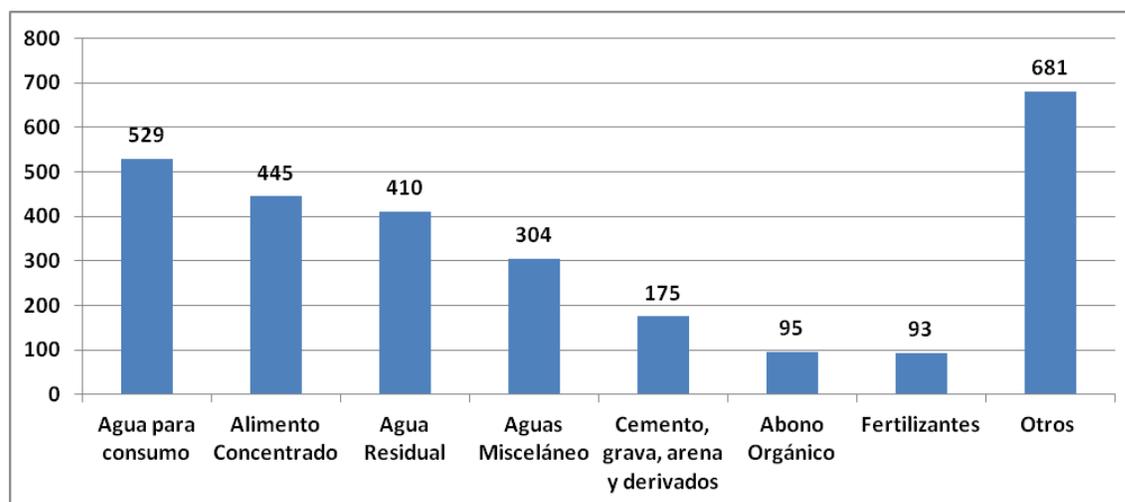


Figura 3. Número de muestras misceláneas analizadas en el año 2012.

ACREDITACIÓN DEL LABORATORIO

Durante el segundo semestre del 2012 el personal del laboratorio químico agrícola recibió una intensa capacitación sobre la norma de acreditación ISO/IEC 17025, y los procedimientos para auditoría interna, para una mejora continua de los procedimientos de laboratorio. Así el Laboratorio sigue manteniendo la acreditación con el Ente Costarricense de Acreditación (ECA) en la determinación de Arsénico, Cadmio, Plomo, Níquel y Cromo en agua potable, aguas superficiales y agua residuales bajo la norma ISO/ECA 17025:2005.

ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN INTERNA

El Laboratorio en su política de mejorar la capacidad técnica del equipo de analistas tuvo varias jornadas de capacitación, contratando personal externo especializado en acreditación para impartir los cursos en la norma ISO/IEC 17025 y auditoría interna para todo el personal del Laboratorio sobre buenas prácticas de laboratorio. Esta política será una constante durante 2013 para asegurar la calidad técnica del servicio del Laboratorio a nuestros clientes.

Teniendo como objetivo el fortalecimiento de la calidad de los servicios analíticos para los análisis de suelos y foliar, se mantiene el intercambio de muestras de suelo y foliares con la Universidad Agrícola de Wageningen de los Países Bajos.

VI. LABORATORIO DE ANALISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

Dr. Arturo Suárez

El Laboratorio de Análisis de Residuos de Plaguicidas de la FHIA, tiene como misión ofrecer este servicio con la mayor eficiencia y tecnología para la agroindustria y las instituciones privadas y gubernamentales, que lo requieren en sus proyectos ambientales y/o de producción.

Para cumplir su propósito que es la protección tanto del consumidor como de los productores y el medio ambiente, emplea procedimientos analíticos de detección de residuos de pesticidas, utilizando técnicas analíticas de cromatografía de gases para la detección de toda la gama de plaguicidas, organoclorados, organofosforados y piretroides.

Durante el año 2012 se analizaron un total de 340 muestras, de las cuales el 72,35 % fueron muestras de agua, el 12,35 % muestras de granos de ajonjolí, el 5,29 % muestras de tejido vegetal, y el 5,29 % muestras de harina, de trigo principalmente (Cuadro 1).

Cuadro 1. Cantidad y tipo de muestras en las que se hicieron análisis de residuos de plaguicidas en el 2012

Actividad	Cantidad	%
Agua	246	72.35
Ajonjolí	42	12.35
Harina de trigo	18	5.29
Tejido vegetal	13	3.82
Cinta plástica	9	2.65
Semilla de marañón	7	2.06
Otros	5	1.47
Total	340	100
Promedio Mensual	28.3	

Los servicios en mayor parte son requeridos por instituciones privadas exportadoras de alimentos e instituciones gubernamentales, y se observó el interés en monitorear la calidad del agua en relación a contaminantes químicos orgánicos. En el caso del ajonjolí y las semillas de marañón el objetivo fue determinar los residuos de pesticidas en el material de exportación.

VII. OFICINA DE ECONOMÍA Y MERCADEO

Ing. Enid Cuellar

La Oficina de Economía y Mercadeo durante el 2012 monitoreó los precios internacionales de varios productos agrícolas de interés para el país y realizó el análisis económico para varios cultivos de importancia a nivel nacional. A continuación se detallan las actividades realizadas:

1. Mantenimiento y actualización de base de datos: precios y costos de producción

Se continuó con la alimentación y mantenimiento de la base de datos de precios internacionales con que se cuenta para varios productos agrícolas. Entre los productos monitoreados se están: frutas, vegetales, especies y flores. Estos precios fueron monitoreados en los países de Estados Unidos, Europa y Canadá. El monitoreo de los precios permitió analizar la tendencia del comportamiento de los mismos y la identificación de nuevos productos agrícolas con potencial de exportación. Las variables monitoreadas fueron origen del producto, unidad de venta, mercado de destino y rango de precios (bajo y alto). Para la alimentación de la base de datos se continuaron utilizando las siguientes fuentes de información: el Servicio de Mercadeo Agrícola (AMS, por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés), el Sistema de Información de Precios del Departamento de Agricultura de Canadá, el Centro de Comercio Internacional (ITC, por sus siglas en inglés).

Los productos monitoreados durante el 2012 fueron: a) frutas: aguacate, arándano, banano, carambola, coco seco, frambuesa, fresa, limón, mango, melón, mora, papaya, pepino, piña, sandía, toronja, plátano; b) vegetales: pepino, cebolla, malanga, ñame, vainita, berenjena, calabaza, jengibre, maíz dulce, oca, camote, chayote, jícama, yuca, yautía, cundeamor, pepino peludo, bangaña, maíz amarillo, c) hierbas: albahaca, anís, apio, cebollina, cilantro, estragón, eneldo, mejorana, menta, orégano, romero, reclusa, salvia, tomillo, zacate limón, y d) ornamentales: ave del paraíso, crisantemo, orquídeas, calla, lirios pompones y rosas.

También se monitorearon los precios físicos y futuros para café y cacao. Para esto se utilizó como fuente la Organización Internacional del Café (www.ico.org) y la Organización Internacional del Cacao (www.icco.org).

Se actualizó la base de datos de costos directos de producción para varios productos agrícolas, entre ellos: cacao, aguacate, manzano, durazno, tomate, vegetales orientales, chile, zanahoria, repollo, malanga, sandía, plátano, mazapán, jengibre, rambután, pimienta negra, fresa, maderables, yuca y limón. La información presentada en el formato de costos de producción fue: mano de obra, mecanización, insumos y materiales; así como también un breve análisis económico, utilizando un análisis de sensibilidad. El análisis de sensibilidad se realizó a través del análisis de tres promedios esperados de producción y de precio.

2. Elaboración de reportes de precios y diseminación de información

En el 2012, se rediseñó el reporte de precios para vegetales orientales para el mercado de los Estados Unidos. El reporte se elaboró en Excel y presenta la información detallada presentada por el AMS para los productos que monitorean en el mercado. Adicionalmente el reporte presenta una tabla dinámica en donde el usuario puede seleccionar las variables de su interés y poder realizar su reporte personalizado. También se presenta la opción de graficar los datos, permitiendo a los usuarios poder observar la tendencia de los productos y variables de interés.

VIII. SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MERCADOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE HONDURAS (SIMPAAH)

Ing. Enid Cuellar

El SIMPAH (Sistema de Información de Mercados de Productos Agrícolas de Honduras) fue creado en 1996, con la misión de recopilar y disseminar información sobre precios de los productos agrícolas percederos e insumos agrícolas en los mercados mayoristas de Honduras. Desde 1998, el Sistema es administrado por la FHIA (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola) a través de un Convenio de Cooperación con la SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería) para la administración, fortalecimiento y posicionamiento del Sistema en el sector agrícola del país. En el 2000, el SIMPAH amplió sus servicios de recolección de precios a Nicaragua y desde diciembre de 2009, el SIMPAH fue contratado por Chemonics, Intl., en el Proyecto de Fortalecimiento Productivo, para apoyar técnicamente a la Oficina del Sistema de Información de Precios del Ministerio de Agricultura de El Salvador. En el 2012, las actividades de SIMPAH se centraron en la recolección de información de precios (visitas a los mercados) elaboración de precios y disseminación de información. Las actividades realizadas fueron las siguientes.

1. Recolección de información

Durante el año 2012, SIMPAH recolectó información de mercado para los productos agrícolas presentes en los mercados mayoristas en los países de Honduras, Nicaragua y El Salvador. La recolección se hizo mediante la visita diaria a los mercados por parte de los reporteros de mercado, quienes han sido entrenados y siguen una metodología establecida para recolectar información confiable y oportuna. Las variables recolectadas en los mercados fueron: unidad de venta, tamaño, origen, calidad, condición, rango de precio, precio moda, tipo de venta y transporte.

En Honduras, se recolectó información de mercado para granos básicos, frutas, hortalizas, productos pecuarios e insumos agrícolas. Los mercados visitados diariamente están ubicados en las ciudades de Tegucigalpa (Zonal Belén y Las Américas) y San Pedro Sula (Central Abastos de Sula, Dandy, Medina Concepción y El Rápido), en donde se recolectó información para granos básicos, frutas y hortalizas. Adicionalmente, una vez a la semana se recolectó en estos mercados información de mercado para productos pecuarios e insumos agrícolas. También se visitó supermercados en la ciudad de Tegucigalpa para recolectar información de precios para 17 productos.

En SIMPAH también se recolectó información de mercado en otras siete ciudades, siendo éstas: La Ceiba, Choluteca, Santa Rosa de Copán, Juticalpa, Siguatepeque, Comayagua y Danlí. Los reporteros de mercado por contrato, quienes han recibido entrenamiento y siguen la metodología empleada en SIMPAH, recolectaron información de mercado para granos, frutas, hortalizas y productos pecuarios. Los precios reportados en estas ciudades son de venta al por menor. En la Figura 1, se puede observar el número de visitas realizadas a los mercados por los reporteros para la recolección de información.

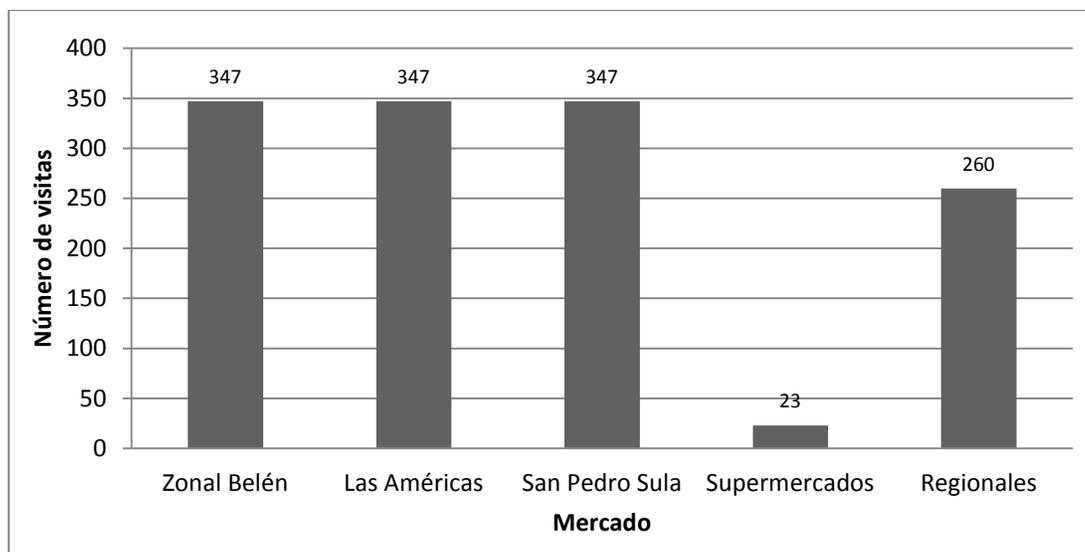


Figura 1. Número de visitas a los mercados monitoreados por SIMPAH en Honduras.

En Nicaragua, se recolectó diariamente información de mercado para granos básicos, frutas y hortalizas. Mientras que para los productos pecuarios e insumos agrícolas se recolectó información de mercado una vez a la semana. Los precios de productos pecuarios e insumos agrícolas se recolectaron semanalmente. Los mercados que se visitaron fueron El Mayoreo y El Oriental, ambos ubicados en la ciudad de Managua. En total se realizaron 598 visitas a los mercados.

En El Salvador, el SIMPAH continuó hasta el mes de diciembre colaborando con el Sistema de Información de Mercados del Ministerio de Agricultura y Ganadería en la recolección de información de mercado para frutas y hortalizas. El reportero de mercado contratado por SIMPAH visitó diariamente el mercado de La Tiendona, ubicado en la ciudad de San Salvador. En total se realizaron 310 visitas.

2. Elaboración de reportes y control de calidad de la información

Con la información recolectada en los mercados, SIMPAH elaboró varios reportes, los cuales pueden ser utilizados para observar la tendencia de precios de los productos reportados. A continuación se describen los reportes elaborados por país.

En Honduras, se elaboraron un total de 708 reportes, siendo éstos:

- **Reporte diario de precios de productos agrícolas de granos básicos, hortalizas y frutas** (243 reportes). Este reporte presentó información sobre nombre de producto, rango de precios, precio moda, unidad de venta y tendencia de precios.
- **Reporte semanal de productos pecuarios** (52 reportes). Este reporte incluyó información sobre nombre de producto, rango de precios, precio moda y tendencias. Los productos reportados fueron carnes, mariscos, pescados, lácteos, azúcar, harina y huevo.
- **Reporte semanal de insumos agrícolas** (52 reportes). El reporte presentó información sobre nombre de producto, rango de precios y tendencia para los siguientes productos: semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas.

- **Reporte de precios al por menor de granos básicos** (243 reportes). El reporte incluyó información sobre el rango de precios de venta al por menor (bajo y alto) y la unidad de venta con que se comercializa los productos en el mercado.
- **Reporte de precios para la Secretaría de Integración Económica de Centro América (SIECA)** (44 reportes). El reporte incluyó precios de venta al por mayor para 26 productos, que incluyeron frutas, vegetales y pecuarios.
- **Reporte de precios para el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC)** (23 reportes). Este reporte presentó información de precios al por mayor para 36 productos, que incluyeron granos básicos, frutas, vegetales pecuarios e insumos agrícolas. También incluyó precios al por menor para los mismos productos, con excepción de los insumos agrícolas.
- **Costos de internación de granos básicos** (51 reportes). Este reporte presentó información sobre precios de los principales granos básicos importados en el país tanto en el mercado internacional (Estados Unidos) y el nacional (Tegucigalpa y San Pedro Sula). También presentó información sobre los principales costos que se incurren al momento de internalizar los granos en el país, ejemplo: flete marítimo, seguro, servicios portuarios, gastos bancarios, mermas, demora, arancel y costo de transporte nacional.

En Nicaragua, se elaboraron un total de 598 reportes, siendo éstos:

- **Reporte diario de precios de productos agrícolas de granos básicos, hortalizas y frutas** (248 reportes).
- **Reporte semanal de productos pecuarios** (51 reportes).
- **Reporte semanal de insumos agrícolas** (51 reportes).
- **Reporte de precios al por menor de granos básicos** (248 reportes).

En El Salvador, se elaboraron un total de 310 reportes, siendo éstos:

- **Reporte diario de precios de productos agrícolas de granos básicos, hortalizas y frutas.**

3. Diseminación de información

La información generada en SIMPAH continuó siendo diseminada mediante suscripción pagada. Estos ingresos contribuyeron a cubrir gastos de operación dentro del Sistema. También se diseminó información en forma gratuita, principalmente a través de spots publicitarios, los cuales son patrocinados principalmente por la empresa privada.

La diseminación de la información se realizó mediante el envío de correo electrónico, publicación en la página Web, pizarras informativas, medios de comunicación (radio, televisión y periódico). Durante el 2012, se elaboraron un total de 715 spots publicitarios, 47 reportes que fueron publicados en Diario Tiempo (Suplemento Martes Financiero) y 243 reportes publicados en murales.

4. Otras actividades

Durante el 2012, SIMPAH participó en estas otras actividades:

- Como miembro de la Organización de Información de Mercados de las Américas (OIMA), SIMPAH participó en las siguientes actividades:
 - Continuó con la representante de la región centroamericana ante OIMA.

- Continuó con el cargo de Vice-presidencia del Comité ejecutivo de OIMA, en donde se participó activamente en las reuniones del Comité. En este cargo se participó en las siguientes actividades en representación de OIMA:
 - Se continuó apoyando las actividades con el Proyecto Mesoamericano de Fruticultura (PROMEFRUT).
 - Participación en la reunión de expertos de Sistemas de Información para la creación de la Red de Sistemas de Información Africanos (AAMIS, por sus siglas en Inglés), llevada a cabo en el mes de mayo de 2012 en Etiopía.
 - Participación en la reunión del Comité Ejecutivo de IICA, llevada a cabo en el mes de octubre de 2012. En esta reunión se presentó a los miembros del Comité las actividades y logros realizados por OIMA desde su creación, en el fortalecimiento de los Sistemas de Información del Hemisferio Americano. Como resultado de la reunión se obtuvo el borrador de acuerdo para apoyar el trabajo de OIMA por parte de los Ministerios de Agricultura, el cual será discutido para su aprobación en futuras reuniones.
 - Participación en el Congreso de Cadenas Agroalimentarias organizado por CTA (Centro Técnico para la Cooperación Agrícola y Rural) y UNECA (Comisión Económica de las Naciones Unidas para África), llevado a cabo en el mes de noviembre en Etiopía.
- Participación en la reunión anual de OIMA, llevada a cabo en el mes de octubre de 2012 en Buenos Aires, Argentina.
- Participación en el post-evento de la reunión anual de OIMA de 2012, en donde se discutió las actividades realizadas por el proyecto PAPA (Programa de Acuerdo para Agencias Participantes) en beneficio del fortalecimiento de capacidades de los Sistemas de Información de Centroamérica y República Dominicana. Este proyecto tiene una duración de cinco años, financiado por USAID y ejecutado por el USDA. También se discutió actividades futuras para el 2013.
- Coordinación del Comité página Web de OIMA (www.mioa.org)
- Coordinación de la elaboración del boletín informativo de OIMA. Se elaboraron 2 boletines.
- Proyecto PAPA y su componente bilateral con Honduras. USAID-Honduras tiene un componente bilateral con el USDA para el fortalecimiento de las capacidades in-situ de SIMPAH. En el 2012, se solicitó fortalecimiento técnico de las siguientes agencias del USDA: AMS (fortalecimiento de la metodología de recolección de información de mercado) y NASS (Servicio Nacional de Estadísticas Agropecuarias) (explorar la posibilidad de la recolección de precios de finca). La visita de la misión USDA se llevó a cabo en el mes de febrero de 2012.

Entre las actividades realizadas con AMS fueron las visitas a los mercados de Tegucigalpa, Siguatepeque y Comayagua; así como, la capacitación de reporteros y supervisores de mercado para la recolección de información de mercado. Entre las recomendaciones realizadas por el AMS a SIMPAH están: elaboración de reportes por mercado y por rubro; investigación del precio moda; tomar los precios de los mercados regionales y del mercado de Las Américas como precios minoristas; elaboración de manuales (operacional y entrenamiento de reporteros); elaboración de un directorio de informantes por reportero; elaboración de catálogo de productos (diccionario funcional); geo-referenciación de mercados, informantes y rutas de recolección de información

Entre las actividades ejecutadas con NASS fueron la realización de reuniones con el INE-Honduras (Instituto Nacional de Estadísticas) y otras instituciones con proyectos de campo, visitas al INE y la exposición de los resultados de la jornada de trabajo. Entre las recomendaciones realizadas por NASS fueron: INE debe retomar la ejecución de la encuesta agropecuaria básica y agrícola, y ejecutar el censo agropecuario.

- Participación en el taller de capacitación de reporteros de mercado bajo el marco del proyecto PAPA en Centroamérica y República Dominicana. Este taller fue llevado a cabo en El Salvador e impartido por especialistas del AMS-USDA. Como resultados del taller se obtuvieron el fortalecimiento de capacidades de reporteros y supervisores de mercado, creación de un sitio Web para subir información del curso (aula virtual) y la elaboración de un borrador de reporte regional para granos básicos.
- Mantenimiento de bases de datos.
- Realización de reuniones del Comité Coordinador de SIMPAH (2).
- Supervisión a mercados regionales.
- Suspensión de actividades en dos mercados regionales (Juticalpa y Santa Rosa de Copán).
- Contratación de reportero de mercado para San Pedro Sula.
- Elaboración de reportes ejecutivos para el Despacho Ministerial.

IX. SISTEMA DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA (INFOAGRO)

Ing. Enid Cuellar

El INFOAGRO (Servicio de Información Agroalimentaria) es administrado por la FHIA desde marzo de 2011, a través de un acuerdo con la SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería), para lograr la consolidación, desarrollo, posicionamiento y la sostenibilidad de las funciones de INFOAGRO. Este servicio de información facilita el flujo de información del sector agropecuario para que provea las herramientas que sean necesarias para promover el desarrollo del sector y contribuya al proceso de toma de decisiones, ya sea en el sector privado o público, o bien en el marco de las alianzas público-privadas. Este servicio está destinado a directores, planificadores, consultores, productores y estudiantes relacionados con el sector agroalimentario, contribuyendo de esta manera a generar conocimiento integrado para el sector más dinámico de la economía nacional.

Durante el 2012, las actividades del INFOAGRO se centraron en recopilación, procesamiento de información y disseminación de información. Entre las actividades realizadas se encuentran las siguientes.

1. Recopilación de información

La recopilación de información en INFOAGRO se realizó en las dependencias de la SAG, en instituciones nacionales e internacionales relacionadas con el sector agropecuario. En las dependencias de la SAG se recolectó información en la Dirección de Riegos y Drenajes, SENASA, DICTA, PRONAGRO, SEDUCA, Unidad de Comunicaciones, Unidad de Riesgo Agropecuario, Portal de Transparencia, Agronegocios, oficinas regionales y los Proyectos de Competitividad (COMRURAL, EMPRENDESUR, PRONEGOCIOS, Horizontes del Norte, PROMECOM). La recopilación de la información la realizaron las técnicas recopiladoras de información mediante visitas, llamadas telefónicas, contacto por correo electrónico con los enlaces designados por cada una de las dependencias.

El objetivo de recolectar esta información es para poder disseminar la información a través de INFOAGRO (oficina y portal) a los usuarios, tanto nacionales como internacionales, interesados en el sector agropecuario nacional. También se tiene como objetivo que INFOAGRO sea el repositorio de esta información para poder tener un respaldo si hubiese un problema técnico en las dependencias.

Con las instituciones nacionales relacionadas con el sector agropecuario se recolectó información del Banco Central de Honduras, Secretaría de Industria y Comercio, Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria, Mesa de Seguridad Alimentaria del Sur, Agrobolsa, Cámaras de Comercio, Instituto Nacional de Estadística, Federación Nacional de Agricultores de Honduras, COPECO, Sistema Meteorológico Nacional, entre otras instituciones. Con instituciones internacionales, se recolectó información de los Ministerios de Agricultura de Centroamérica, del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, FEWS-NET (Red de Sistemas de Alerta Temprana para la Seguridad Alimentaria), etc.

Para poder llevar un mejor control en la recopilación de información, en INFOAGRO se elaboró diferentes matrices que permiten llevar el control de la entrega de información.

Entre la información recopilada se encuentra: estimación de la producción de granos básicos en los ciclos de primera y postrera (área, volumen, rendimiento, pérdidas), manuales de producción, requisitos de importación y exportación, variables macroeconómicas, precios nacionales e internacionales, estadísticas de comercio (exportación e importación), explotaciones ganaderas, explotaciones de pesca, distritos de riego, planes de negocios, etc.

2. Procesamiento de información

Con la información recopilada los técnicos procedieron a su organización, análisis y almacenamiento. Esto con el objetivo de poder garantizar que la información obtenida se encuentre ordenada y lista para su disseminación, especialmente para satisfacer las necesidades de información tanto dentro como fuera de la SAG.

La información fue analizada y se aplicaron diversos controles de calidad con el objetivo de poder brindar a los usuarios información de calidad, pertinente, clara, concisa y actualizada, la cual puede ser utilizada para procesos didácticos, de investigación y para la toma de decisiones. El procesamiento también permitió la clasificación de la información por tipo de usuario y por componente de información.

El procesamiento de información permitió la elaboración de reportes, específicamente con información estadística de comercio para varios productos agrícolas, estimación de producción para granos básicos y el área regada por los distritos de riego establecidos en Honduras.

3. Disseminación de información

La disseminación de información permitió poder satisfacer las necesidades de información de usuarios provenientes de SAG, del sector nacional como internacional. La disseminación se realizó mediante llamadas telefónicas, correo electrónico y visitas a la Oficina. Entre la información solicitada se puede mencionar lo siguiente: producción (área, volumen, rendimientos, pérdidas), comercio (exportación e importación), planes de negocio, manuales de producción, variables macroeconómicas, precios, información climatológica (precipitación, temperatura). De los productos que más solicitan información son: granos básicos, vegetales orientales, moringa, cebolla, papa, tomate y carne (pollo, cerdo y res).

Las actividades de disseminación de información continuaron también siendo realizadas a través del CEDIA (Centro de Documentación de Información Agrícola), el cual es la biblioteca de INFOAGRO. Entre las actividades realizadas en CEDIA estuvieron: ordenamiento y catalogación de la bibliografía, adquisición de literatura, diseño de biblioteca virtual, participación en cursos de capacitación, adquisición del programa Koha para la catalogación de la bibliografía y consulta en línea, elaboración de boletín bibliográfico donde se menciona la adquisición de material bibliográfico, y continuar con los servicios de atención al público que visita el Centro.

4. Otras actividades

Entre otras actividades realizadas en INFOAGRO durante el 2012 están:

- Elaboración de fichas trámites y servicios SAG.
- Miembro de la Comisión Interinstitucional de Datos Espaciales (CIDES).
- Creación de herramienta de consulta Web de información climatológica (precipitación, temperatura).

- Participación en la mesa de seguridad alimentaria de la zona sur del país.
- Comité de desertificación y sequía, coordinado por SERNA (manejo sostenible de suelos).
Presentación de indicadores de compromisos como país en convenios internacionales que ha suscrito el país con la comisión de las Naciones Unidas para el manejo del medio ambiente.
Plataforma para el seguimiento de indicadores que lo manejará CREDIA, en el que INFOAGRO representa a la SAG.