



FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

INFORME TÉCNICO 2014

CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA Y SERVICIOS AGRÍCOLAS



La Lima, Cortés, Honduras, C.A. Marzo, 2015



FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

INFORME TÉCNICO 2014

**CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA
Y SERVICIOS AGRÍCOLAS**

630.71

F981 Fundación Hondureña de Investigación Agrícola
Centro de Comunicación Agrícola y Servicios
Agrícolas:
Informe Técnico 2014 / Fundación Hondureña de
Investigación
Agrícola.-- 1a ed.-- La Lima, Cortés: FHIA, 2015
54 p.: il.

1. Transferencia de Tecnología 2. Servicios de
Información 3. Honduras I. FHIA II. Centro de
Comunicación

INFORME TÉCNICO 2014

**CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA
Y SERVICIOS AGRICOLAS**

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

La Lima, Cortés, Honduras, C.A.
Marzo de 2015

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

CONTENIDO

I. Introducción.....	1
II. Centro de Comunicación Agrícola.....	2
Gerencia de Comunicaciones.....	2
Ing. M. Sc. Roberto Antonio Tejada	
Unidad de Capacitación	10
Ing. M. Sc. Roberto Antonio Tejada	
Unidad de Publicaciones.....	14
Ing. Marco Tulio Bardales	
Unidad de Biblioteca ‘Robert H. Stover’	22
Lic. Marcio Perdomo	
III. Departamento de Protección Vegetal.....	24
Dr. José Mauricio Rivera	
IV. Laboratorio Químico Agrícola	34
Dr. Arturo Suárez	
Laboratorio de Análisis de Residuos de Plaguicidas	38
Dr. Arturo Suárez	
V. Sistema de Información de Mercados de Productos Agrícolas de Honduras (SIMPAH)	40
Ing. M. Sc. Enid Cuellar	
VI. Servicio de Información Agroalimentaria (INFOAGRO).....	47
Ing. M. Sc. Enid Cuellar	

I. INTRODUCCIÓN

Con el propósito de cumplir eficientemente su misión y sus objetivos, la FHIA desarrolla programas y proyectos de investigación y de transferencia de tecnología dirigidos a todos los actores del sector agrícola nacional y de otros países, especialmente a los hombres y mujeres que se dedican a la producción, promoviendo cultivos tradicionales y no tradicionales de alta rentabilidad y con tecnología moderna, para mercado interno y externo, con lo cual contribuye a la reducción de la pobreza y al desarrollo competitivo del sector agrícola.

Cada año la FHIA hace aportes significativos al desarrollo agrícola a través de la generación, validación de nuevas tecnologías y de su transferencia al campo, llevando mensajes innovadores hasta las fincas de los productores que atiende. Para lograr el mayor impacto posible, esta institución tiene como estrategia coordinar estrechamente el trabajo entre todos sus Programas, Departamentos y Proyectos, utilizando en forma racional y eficaz 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.

Además de sus actividades fundamentales, el quehacer de la FHIA se fortalece con una gran variedad de servicios que ofrece a los productores, 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.



Este informe incluye un detalle de las actividades que se realizaron en el 2014 el Centro de Comunicación Agrícola, el Departamento de Protección Vegetal, el Laboratorio Químico Agrícola y el de Análisis de Residuos de Plaguicidas, así como el Sistema de Información de Mercados de Productos Agrícolas de Honduras (SIMPAH) y el Servicio de Información Agroalimentaria (INFOAGRO), los cuales son esenciales para el funcionamiento de la Fundación y para su proyección al agro nacional.

II. CENTRO DE COMUNICACIÓN AGRÍCOLA

Este Centro tiene como objetivo proporcionar servicios a los diferentes Programas, Departamentos y Proyectos de la institución para facilitar las actividades de investigación y transferencia de tecnología. Estos servicios consisten en el suministro de información técnico científica, logística, apoyo en aspectos metodológicos y se elaboran materiales impresos y digitales de comunicación agrícola. El Centro de Comunicación Agrícola desempeña sus funciones a través de sus tres unidades operativas: Biblioteca, Publicaciones, Capacitación y Redes.

Gerencia de Comunicaciones

Ing. M. Sc. Roberto Antonio Tejada

Gerente de Comunicaciones

La Gerencia de Comunicaciones coordina las actividades que realizan todas las unidades operativas del Centro, con el propósito de lograr el eficiente funcionamiento y proveer servicios de calidad tanto a los clientes internos como a los clientes externos que requieren dichos servicios. Adicionalmente, colabora con los Programas y Proyectos en la organización y desarrollo de actividades de capacitación y en la elaboración de materiales de comunicación agrícola. También promueve los servicios de la Fundación y se involucra en el desarrollo de otras actividades de interés institucional orientadas al fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales.

Actividades realizadas en el año 2014

A continuación se presenta un resumen de las principales actividades realizadas por la Gerencia de Comunicaciones durante el año 2014.

Administración y coordinación

La Gerencia de Comunicaciones realizó durante el año 2014 tres 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 y la forma de superarlas. Estas reuniones sirven también para estimular y motivar a los empleados a realizar el mejor esfuerzo posible para el eficiente desempeño de sus respectivas funciones y para informarles de otras actividades generales y específicas que realiza la FHIA en beneficio del agro nacional.

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 ofrecer servicios oportunos y de calidad. En el 2014 se mejoró el servicio de aire acondicionado de la Biblioteca 'Robert H. Stover' y se fortaleció la Unidad de Publicaciones con un nuevo computador para la sección de Diseño Gráfico, la cual permite agilizar la elaboración de diferentes productos de comunicación y el uso actualizado de programas para diseño, diagramación y edición de videos.

Apoyo a eventos especiales en la FHIA

La Gerencia de Comunicaciones se involucró activamente en la planificación, organización y desarrollo de la reunión anual de Presentación de Resultados del 2013, la cual se realizó durante

los días del 5 al 7 de febrero de 2014. Se elaboró un listado de 222 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 2013.

Durante el mes de febrero se apoyó a la Dirección de Investigación en la planificación de recibir estudiantes de la Universidad Nacional de Agricultura y Ganadería (UNAG), así como en la definición de los temas de tesis asignados. Como resultado durante el periodo de julio a septiembre de 2014, tres estudiantes de la UNAG realizaron sus trabajos de tesis en diferentes dependencias de la institución. Los avances de sus respectivos estudios los presentaron en un seminario interno de la FHIA en el mes de septiembre. El informe final fue presentado en la UNAG como requisito para optar a sus respectivos títulos profesionales.

El 13 de febrero personal del Centro de Comunicaciones participó en el Día de Campo realizado en el CEDEH, Comayagua, organizado por el Programa de Hortalizas. Previamente se les proporcionó apoyo en la organización del evento y posteriormente se publicó una noticia de la FHIA relacionada con lo acontecido en dicha actividad. Esa noticia se envió a los medios de comunicación social y se distribuyó por correo electrónico a más de 3000 destinatarios, dentro y fuera del país.



Asamblea General de Socios de la FHIA, marzo de 2014.

Tal como ocurre todos los años, la Gerencia de Comunicaciones también se involucró en la organización y desarrollo de la Asamblea General de Socios que se realizó el 21 de marzo de 2014. También se participó en la promoción del evento y el personal del Centro de Comunicaciones contribuyó al desarrollo de otras actividades específicas relacionadas con el evento.

En el 2014 la Gerencia de Comunicaciones participó en tres reuniones de Líderes de la FHIA, en las que se informó sobre algunas de las actividades importantes que realizan los diferentes Programas y Departamentos de la Fundación, así como sobre el

trabajo que realiza el Centro de Comunicaciones. Todo lo anterior, con el propósito de lograr la mayor coordinación posible en las actividades que realizan las diferentes instancias internas de la Fundación.

Apoyo a proyectos especiales

El 11 de febrero de 2014 la Gerencia de Comunicaciones apoyó a la Dirección de Investigación en una reunión de trabajo con representantes del programa regional VECO-MA, procedentes de Nicaragua, en la cual se definieron las actividades a desarrollar en el 2014 con el apoyo financiero de VECOMA. Como resultado se firmó en el mes de marzo un convenio entre FHIA y VECOMA, a través del cual se realizaron varias actividades, incluyendo el desarrollo de dos

eventos de capacitación sobre fermentación y beneficiado del cacao, que se realizaron en los meses de mayo y septiembre de 2014.

En el mes de noviembre y diciembre de 2014 la Gerencia de Comunicaciones apoyó a la Dirección de Investigación de la FHIA en la elaboración de la propuesta que se presentó a VECOMA, para obtener nuevos fondos para realizar varias actividades relacionadas con el sector cacao, durante el 2015.

El 29 de abril la Gerencia de Comunicaciones participó en la reunión trimestral del equipo técnico del proyecto cacao FHIA-CANADA, en el CEDEC-JAS, La Masica, Atlántida, en la que se analizó las metodologías de extensión utilizadas y las tecnologías promovidas para el cultivo de cacao en sistemas agroforestales. Ese análisis permitió conocer que el proyecto utiliza unas 13 metodologías y tiene definidas las tecnologías que promueve, unas 40 en total.

El 8 de mayo la Gerencia de Comunicaciones participó en un evento realizado en las instalaciones de la central hidroeléctrica La Gloria, del Grupo Terra, en Balfate, Colon, en el que se presentaron avances del proyecto de apoyo a productores de cacao en la cuenca del río Bejucales, que se ejecuta por la FHIA con el apoyo financiero de ELECTROTECNIA. S.A., una empresa miembro del Grupo Terra.

A partir del mes de junio de 2014 la Gerencia de Comunicaciones se involucró por invitación de la Dirección General, en el proceso de análisis y discusión del nuevo proyecto PROCACAO financiado por COSUDE, el cual inició sus actividades a partir del mes de agosto. Se participó en el lanzamiento oficial de dicho proyecto en el mes de septiembre en Omoa, Cortes, y en el marco de ese proyecto el Centro de Comunicaciones tiene algunas actividades asignadas, relacionadas con el fortalecimiento de enseñanza sobre producción de cacao en sistemas agroforestales en universidades e instituciones educativas de nivel medio en la zona cacaotera de Honduras. Sobre esta actividad se realizaron reuniones de trabajo con la UNAG, Catacamas, Olancho, el CURLA, La Ceiba, Atlántida, la Universidad Privada en San Pedro Sula, Cortés, y la Escuela Agrícola ‘Pompilio Ortega’, en Macuelizo, Santa Bárbara, con las cuales se discutió la forma de fortalecer la enseñanza relacionada con el cultivo de cacao, para lo cual se firmarán en el 2015 los convenios de colaboración correspondientes.

Sobre este tema, se realizaron en el mes de diciembre de 2014, dos eventos de capacitación, uno dirigido a docentes y estudiantes de Ingeniería Agronómica del CURLA, de un día de duración, en las instalaciones del CURLA en La Ceiba, Atlántida, y el otro dirigido a estudiantes de Ingeniería Agronómica de la Universidad Zamorano, de tres días de duración, realizado en las instalaciones del CEDEC-JAS y CADETH, en La Masica, Atlántida.



Seminario sobre Producción de Cacao en SAF's en el CURLA, La Ceiba, Atlántida.

Siempre dentro del marco del Proyecto PROCACAO, la Gerencia de Comunicaciones tiene bajo su responsabilidad la elaboración y difusión de un Boletín Técnico llamado INFOCACAO, el cual será publicado a partir del 2015 en forma bimensual. También se apoyará la capacitación de extensionistas y facilitadores de las diferentes instituciones que ofrecen estos servicios, en los temas de metodologías de extensión y tecnologías para la producción de cacao.

Durante todo el año 2014, el personal del Centro de Comunicaciones apoyó algunas actividades del proyecto Cacao FHIA-CANADA, que incluyen materiales de comunicación, apoyo en reuniones de Comité Operativo y Comité Directivo, apoyo en reuniones trimestrales de trabajo y en fomento de las estufas Eco Justas en varias de las rutas de trabajo del proyecto. También la Gerencia de Comunicaciones intensificó la publicación de noticias para fortalecer la visibilidad de dicho proyecto, destacando el inicio de la publicación de un nuevo Boletín mensual llamado Compartiendo Experiencias...a través del cual se publican testimonios de productores de cacao que reciben el apoyo técnico del Proyecto, el cual ha tenido muy buena aceptación dentro y fuera del país.

Representación institucional

La Gerencia de Comunicaciones es delegada por la Dirección general para representar a la institución en diferentes eventos específicos, o instancias temporales y permanentes, en las que se involucra la institución. Durante el 2014 se continuó apoyando el proceso de organización de la Asociación Nacional de Silvicultores de Honduras (ANASILH), en la definición de sus estatutos y plan operativo 2014-2015. Se les apoyó para realizar en la FHIA una asamblea general en el mes de marzo, en la cual quedaron constituidos los órganos de dirección de dicha asociación. También se les apoyó para realizar los trámites de personería jurídica que fue culminado en el mes de diciembre, y en los vínculos con autoridades de la ESNACIFOR, ICF y SERNAM. Adicionalmente, se les asignó un espacio físico en el Centro de Comunicaciones para instalar una oficina provisional.

Atendiendo instrucciones de la Dirección General, la Gerencia de Comunicaciones realizó una reunión de trabajo con el Ing. Jeovany Pérez, Director de DICTA, de la SAG, con el propósito de analizar la posibilidad de establecer parcelas demostrativas de cacao en sistemas agroforestales en las estaciones experimentales de DICTA en varias regiones del país. El resultado es positivo y posiblemente se instalen algunos lotes demostrativos en centros experimentales de DICTA en el 2015.

Así mismo, se participó en el mes de marzo en una reunión en las oficinas de Fundación Helvetas en Tegucigalpa, para conocer una propuesta de creación del Sistema Nacional de Asistencia Técnica en Cacao (SINATEC), para coordinar estos servicios en el sector cacaotero de Honduras. Posteriormente, por decisión del Comité Nacional de Cadena de Cacao, la Gerencia de Comunicaciones forma parte de un Comité Núcleo de Asistencia Técnica para trabajar en la creación de dicho sistema. La Gerencia de Comunicaciones hizo un aporte significativo, al elaborar un documento base de dicho sistema, el cual se utilizó como base para elaborar el documento conceptual del SINATEC, con aportes de otras instituciones. Al mes de diciembre prácticamente está concluido el documento conceptual del SINATEC, el cual será presentado al Comité Nacional de Cadena de Cacao en los primeros meses del año 2015.

Desde el mes de julio la Gerencia de Comunicaciones inició su participación como miembro del Comité Organizador del VII Foro Nacional de Cacao, con el lema: La Genética, un aliado estratégico para optimizar los beneficios. Este Comité estaba integrado también por APROCACAHO y Fundación Helvetas. Se realizaron varias reuniones de trabajo en la organización del evento, el cual fue desarrollado el 1 de octubre de 2014, en las instalaciones de Expocentro en San Pedro Sula. En este evento tuvo una destacada participación la FHIA con conferencias magistrales y la moderación del evento estuvo a cargo de la Gerencia de Comunicaciones.

A partir del mes de agosto de 2014, la Gerencia de Comunicaciones se incorporó como representante de la FHIA en el Comité Nacional de Cadena de Cacao, en la reunión realizada en



Reunión de Comité Nacional de Cadena de Cacao en Olancho.

La Ceiba, Atlántida. Posteriormente representó a la FHIA en la reunión de dicho Comité realizada en el mes de octubre en Catacamas, Olancho. También representó a la Dirección General en una reunión de la Junta Directiva de APROCACAHO, realizada en Choloma, Cortes, en el mes de diciembre de 2014. Esta representación ante el Comité Nacional de Cadena de Cacao se mantendrá durante el año 2015.

Atendiendo invitación del IICA y FONTAGRO, la Gerencia de Comunicaciones representó a la FHIA en el Encuentro Regional de Innovación, realizado durante los días del 25 al 28 de agosto de 2014 en San José Costa Rica, con motivo del cierre del

Proyecto Estrategia de Innovación Tecnológica para Mejorar la Productividad y Competitividad de cadenas Producto en Centroamérica y República Dominicana (PRESICA). El objetivo del evento fue sensibilizar a tomadores de decisiones sobre la importancia de invertir para fortalecer los procesos de innovación en la región, así como intercambiar experiencias y metodologías en torno a la innovación para el desarrollo.

La Gerencia de Comunicaciones continúa representando a la FHIA en el SINFOR (Sistema de Investigación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre), el cual realizó tres reuniones de trabajo en el 2014. Este sistema está en una etapa importante de su desarrollo ya que se ha logrado que el proyecto MOSEF comprometa su apoyo para elaborar su plan estratégico y para el desarrollo de varias actividades orientadas a consolidar este sistema de investigación forestal.

Difusión de información y vinculación con los medios de comunicación

Tomando en consideración que los medios de comunicación social del país son importantes para dar a conocer al público en general las actividades que realiza la FHIA, constantemente se mantiene comunicación con dichos medios proporcionándoles información para su difusión. Durante el 2014 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 ha conducido a que se hayan publicado en varios canales de televisión y en varios periódicos impresos por lo menos 10 noticias relacionadas con dichos eventos.



Durante los meses de febrero y marzo se trabajó en la edición y reproducción de los Informes Técnicos de 2013 de cada Programa de la FHIA. Estos documentos fueron publicados en formato impreso y en formato digital a finales del mes de marzo de 2014 y empezó su distribución durante la Asamblea General de Socios de la FHIA, realizada el 21 de marzo. Estos documentos se colocaron en el sitio Web de la Fundación y posteriormente se inició su distribución a nivel de bibliotecas agrícolas en Honduras y otros países de la región centroamericana.

Con el ánimo de aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen los medios de comunicación social para difundir información de la FHIA, el 1 de junio de 2014 la Gerencia de Comunicaciones y el Ing. Raúl Granados, técnico del Proyecto Cacao FHIA-Canadá, participaron en el programa de televisión llamado Conversando con Margie, transmitido en vivo por el canal TELEVISAT en La Ceiba, Atlántida, con una duración de 1.5 horas. En este programa se habló sobre el cultivo de cacao, sus perspectivas y especialmente sobre el apoyo que la FHIA le da a este rubro a nivel nacional y regional.

En el mes de noviembre se coordinó la participación del Dr. Adolfo Martínez, Director General de FHIA, en el Programa Prosperando, transmitido por el Canal Maya TV, desde San Pedro Sula, donde se informó sobre el apoyo que la FHIA hace al sector agrícola nacional, enfatizando en el apoyo al sector cacaotero nacional y de otros países de la región centroamericana.



Dr. Adolfo Martínez, Programa Prosperando, Canal Maya TV, San Pedro Sula.

También se está ampliando gradualmente el uso de tecnologías de información y comunicación modernas para difundir información de la FHIA. En tal sentido, durante todo el año 2014 se le dio mantenimiento al sitio Web de la FHIA. Se han incluido nuevos documentos, especialmente noticias y hojas técnicas publicadas. Durante este año se ha continuado con la elaboración de 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 10 y 15 mensajes mensualmente, a los que se les da la atención debida.

Tal como se hace todos los años, a principios del 2014 se hizo la impresión y distribución del Informe Anual 2011-2012 de la FHIA. Se hizo un tiraje de 1000 ejemplares los cuales se han distribuido dentro y fuera del país. También está disponible en el sitio Web de la FHIA.

Atendiendo invitación del Club Rotario en San Pedro Sula, la Gerencia de Comunicaciones presentó el 27 de febrero un seminario en la sede de dicho club, relacionado con el trabajo que realiza la FHIA en beneficio del sector agrícola nacional. Los participantes quedaron agradecidos por la información proporcionada e impresionados por el trabajo que realiza la Fundación.

Durante el 2014 se elaboraron 4 números de la Carta Trimestral FHIA INFORMA, la cual contiene información miscelánea de varias actividades importantes realizadas por la Fundación. En promedio se imprimieron 600 ejemplares de cada número, excepto del que se publicó en junio y septiembre de 2014, de los cuales solo se hizo una impresión de 500 ejemplares que fueron distribuidos dentro del país. Además, están disponibles en la página Web de la institución.

Con el propósito de difundir más ampliamente la información generada o validada por la FHIA, en el 2014 se redactaron y publicaron 5 Hojas Técnicas y 8 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 2014 se publicaron también en Diario La Tribuna otras 7 notas técnicas relacionadas con los temas de varios eventos de capacitación realizados durante este año.

Con el fin de promover los servicios de la FHIA y de difundir la información que se genera, durante el 2014 se instalaron 10 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.

Cuadro 1. Stands de la FHIA instalados en varios lugares del país en el 2014.

No.	EVENTO	LUGAR Y FECHA
1	Día de Campo: Innovando para Diversificar la Horticultura	CEDEH, Comayagua, 13 de febrero de 2014
2	XXX Asamblea General de Socios de la FHIA	FHIA, La Lima, Cortés, 21 de marzo de 2014
3	I Asamblea General de la ANASILH	FHIA, La Lima, Cortés, 28 de marzo de 2014
4	Día de la Tierra	Mal Las Cascadas, Tegucigalpa, 2 de mayo de 2014
5	Evento de la Carrera de Agronomía de la Universidad Privada de San Pedro	Finca de la Universidad Privada de San Pedro Sula, San Pedro Sula, Cortés, 16 de mayo de 2014
6	Agro mercados Honduras	EXPOCENTRO, San Pedro Sula, Cortés, 22 y 23 de mayo de 2014
7	Expo Energía 2014	EXPOCENTRO, San Pedro Sula, Cortés, del 4 al 6 de junio de 2014
8	Aniversario de la USAP	San Pedro Sula, Cortés, 30 de julio de 2014
9	XII Congreso Internacional de Melón, Sandía y Vegetales	FHIA, Comayagua, 3 al 5 de septiembre de 2014
10	VII Foro Nacional del Cacao	EXPOCENTRO, San Pedro Sula, Cortés, 1 de octubre de 2014

Servicios a clientes internos y externos

El Centro de Comunicación Agrícola está diseñado para prestar servicios a clientes internos y externos dentro de su campo de competencias. En tal sentido, en el mes de marzo de 2014 la Gerencia de Comunicaciones se reunió con representantes de la empresa Chocolats Halba, para elaborar una campaña de comunicación de dicha empresa con el sector cacaoero nacional. Se elaboró la propuesta de campaña de comunicación la cual fue entregada a los ejecutivos de Chocolats Halba en el mes de mayo, para su respectivo análisis.

En el Centro de Comunicaciones se atienden muchas de las 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. En el 2014 se recibieron 30 delegaciones a las que se les proporcionaron las atenciones debidas. Participaron un total de 619 personas, de las cuales el 71.50% son hombres y el 28.50% 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 2014 se realizaron 36 reuniones en las que participaron 1056 personas, de las que el 52% son hombres y el 48% 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. Durante el 2014 se realizaron 46 reuniones de trabajo o sociales, en las que participaron 2,481 personas, a las que se les proporcionaron los servicios solicitados, lo cual generó ingresos económicos para la Fundación.

Cuadro 2. Delegaciones de visitantes recibidos en la FHIA, la Lima, Cortes, en el 2014.

MES	NO. DE VISITAS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Enero	3	23	-	23
Febrero	4	26	1	27
Marzo	3	108	68	176
Abril	3	41	16	58
Mayo	4	80	19	99
Junio	3	44	14	58
Julio	4	35	4	39
Agosto	2	26	12	38
Septiembre	1	10	0	10
Octubre	2	42	41	83
Noviembre	1	8	-	8
Diciembre	-	-	-	-
TOTAL	30	443	175	619

Unidad de Capacitación

Ing. M. Sc. Roberto Antonio 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 2014

Tal como ocurre cada año, en el mes de febrero se distribuyó por correo electrónico el Programa de Capacitación de la FHIA 2014, 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.

Por segundo año consecutivo se incluyó en el Programa de Capacitación un curso sobre Sistemas de Información Geográfica, el cual ha tenido muy buena aceptación en el mercado nacional. En el 2014 este curso se realizó en el mes de junio, en las instalaciones de la FHIA, utilizando los servicios profesionales del Ing. Daniel García, consultor independiente. Participaron un total de 17 personas de 15 que se esperaban.

En el 2014 no se desarrolló el curso sobre Micro Centrales Hidroeléctricas, debido a que no hubo clientes interesados en el tema. Probablemente este tema no es conveniente incluirlo en los próximos años, ya que la probable audiencia interesada en el tema ya se capacitó en los eventos que se han realizado en los últimos tres años.

Actualmente el tema que ha despertado interés es el relacionado con Fermentación y Secado del Cacao. En el 2014 se realizaron dos eventos, uno en el mes de mayo en el que asistieron 15 personas, 13 de las cuales financiadas a través del convenio FHIA-VECOMA, y el otro en el mes



Participantes en capacitación sobre beneficiado del cacao.

de septiembre en el que asistieron 24 personas, de las cuales 12 fueron también financiadas por el mismo convenio. En este segundo curso participaron personas de Honduras, Guatemala, Nicaragua, El Salvador y Belice.

En el 2014 se incluyó un curso sobre Sistemas Agroforestales y su Aplicación para el Desarrollo Rural, el cual tuvo una muy buena aceptación, ya que participaron 24 personas. Este tema no lo ofrecía la FHIA desde hace 10 años y resultó de interés para personas particulares, ONGs y el ICF. Puede ser conveniente ofrecerlo nuevamente en el 2015.



Participantes en curso sobre sistemas agroforestales.

En el mes de octubre de 2014 se realizó un curso sobre Producción de Cacao en Sistemas Agroforestales en el que participaron exclusivamente un grupo de técnicos y productores procedentes de Nicaragua, con el patrocinio de SNV, Nicaragua. Participaron 24 personas y se manifestaron muy satisfechas de la información proporcionada y de las atenciones recibidas.

Posteriormente y atendiendo la demanda de los interesados, se realizó otro curso sobre Producción de Cacao en Sistemas Agroforestales, del 10 al 14 de noviembre de 2014, en el que participaron 22 personas procedentes de Belice, El Salvador y Honduras.

Por primera vez se incluyó en el Programa de Capacitación de la FHIA un curso sobre Nutrición y Fertilización de la Palma Africana, el cual fue desarrollado durante los días 4 y 5 de diciembre de 2014, en el que participaron 31 personas. Este curso fue impartido por el Ing. Julio Herrera en su condición de consultor especialista en el tema. El evento fue de la satisfacción de los participantes procedentes de Honduras y Guatemala.

En resumen, durante el año 2014 se realizaron 8 eventos de capacitación en los que participaron 187 personas, de las que el 85% son hombres y el 15% son mujeres. Entre los participantes predominaron los técnicos y los productores, la mayoría son hondureños, aunque asistieron también personas procedentes de Belice, Guatemala, Nicaragua y El Salvador.

Durante el 2014 se atendieron también 5 solicitudes específicas de capacitación. Se presentaron 5 propuestas, dos de las cuales fueron aceptadas y ejecutadas. En tal sentido, participaron 10 personas con el patrocinio de RUTA, Costa Rica, en el curso sobre Fermentación y Secado del Cacao, las que provenían de Nicaragua (4), Guatemala (2) y El Salvador (4). Mientras que con el patrocinio de SNV, Nicaragua, participaron 24 personas de Nicaragua en el curso sobre Producción de Cacao en SAFs, tal como se indicó anteriormente. Ambos eventos se realizaron en el CEDEC-JAS.

En relación a seminarios internos, se realizaron en el 2014 un total de 5 eventos que fueron presentados por técnicos de la FHIA, estudiantes que hacen tesis y otros conferencistas invitados. Todos fueron realizados en las instalaciones de la FHIA. Participaron 78 personas.

Cuadro 3. Listado de cursos cortos desarrollados por FHIA en el 2014.

No.	CURSO	LUGAR Y FECHA	H	M	T
1	Producción de Cacao en Sistemas Agroforestales	CEDECJAS Y CADETH, La Masica, Atlántida, del 30 de marzo al 5 de abril de 2014	26	3	29
2	Fermentación y Beneficiado y Calidad del Cacao.	CEDECJAS Y CADETH, La Masica, Atlántida, del 5 al 10 de mayo de 2014	12	3	15
3	Diseño e Implementación de Sistemas de Riego por Goteo para Pequeños y Medianos Productores	CEDA, Comayagua, del 11 y 12 de junio de 2014	20	5	25
4	Uso del GPS como Herramienta para Innovar en la Planificación de la Finca	FHIA, La Lima, Cortés, del 25 al 27 de junio de 2014	16	1	17
5	Sistemas Agroforestales y su Aplicabilidad para el Desarrollo Rural	CEDECJAS Y CADETH, La Masica, Atlántida, del 4 al 8 de agosto de 2014	19	5	24
6	Fermentación y Beneficiado del Cacao	CEDECJAS Y CADETH, La Masica, Atlántida, del 22 al 27 de septiembre de 2014	18	6	24
7	Producción de Cacao en Sistemas Agroforestales	CEDEC-JAS-CADETH, La Masica, Atlántida, del 10 al 14 de noviembre de 2014	20	2	22
8	Fertilización y Nutrición del Cultivo de Palma Africana	FHIA, La Lima, Cortés, 4 y 5 de diciembre de 2014	28	3	31
TOTAL			159	28	187

H= hombres; M= Mujeres; T= Total

Cuadro 4. Seminarios internos realizados en el 2014.

FECHA	SEMINARIO	EXPOSITOR	H	M	T
14/03/2014	Mal de Panamá: La inconveniente verdad (<i>Panama disease: the inconvenient truth</i>)	Dr. Altus Vijoer, Universidad de Stellenbosch, Sudafrica	23	0	23
04/04/2014	Reflexiones de avances y necesidades de la industria chocolatera hondureña.	Edward de Bruin Programa de Asesores Holandeses	6	6	12
25/07/2014	1. Evaluación de genes de resistencia a virus y nematodos mediante marcadores moleculares en <i>Solanum tuberosum</i> ssp. <i>tuberosum</i> del banco de germoplasma de papas de la Universidad Austral de Chile. 2. Manejo integrado del nematodo agallador <i>Meloidogyne incognita</i> en la producción de soya del Estado de Indiana.	Ing. M. Sc. Marlon López Ing. M. Sc. David Perla	23	1	24
30/09/2014	Avances de proyectos de tesis de tres estudiantes de la UNAG, Catacamas, Olancho.	Abner Zelaya Adriana E. Hernández Heisten Alexander Ochoa Estudiantes UNAG	12	7	19

H= hombres; M= Mujeres; T= Total

Unidad de Publicaciones

Ing. Marco Tulio Bardales

La Unidad de Publicaciones, en el Centro de Comunicación Agrícola, realiza diversas actividades que comprenden la preparación, edición y reproducción de los materiales de comunicación que son generados por los Programas, Departamentos y Proyectos de la FHIA como parte de sus labores en investigación, generación, validación y transferencia de tecnologías, los que son distribuidos en formato impreso y electrónico al sector agrícola de Honduras y de otros países. Este trabajo se realiza en las Secciones de Diseño y Arte Gráfico e Imprenta.

Todas las actividades que esta Unidad desarrolla están enfocadas al cumplimiento de sus objetivos:

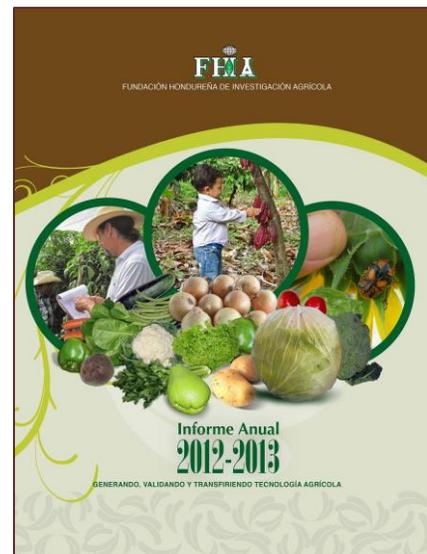
- Editar documentos con la información generada de los trabajos de investigación realizados por el personal técnico de la Fundación.
- Elaborar materiales de divulgación de acciones y servicios de la FHIA.
- Apoyar la elaboración, revisión y reproducción de materiales para eventos de capacitación.
-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

Actividades desarrolladas

Durante el 2014, el personal asignado a la Unidad de Publicaciones, realizó diversas actividades relacionadas con los servicios que siempre ofrece a sus usuarios y que se detallan a continuación:

– Informe anual

El Informe Anual contiene, en forma resumida, las actividades desarrolladas en la FHIA, y su elaboración se realiza cada año. La edición 2012-2013 del Informe Anual de la FHIA concluyó con la impresión de 1,000 ejemplares que se distribuyeron entre instituciones públicas y privadas y a personas particulares que están relacionadas con el sector agrícola en Honduras y en otros países. El Informe Anual 2013-2014 está en proceso de diseño y diagramación. La versión electrónica de estos informes está disponible en <http://www.fhia.org.hn/htdocs/Informesanuales.html>.



– Informes técnicos

Los Informes Técnicos contienen la información generada por los diferentes Programas, Departamentos y Proyectos, por lo que en esta Unidad se realizó la edición de los informes del Programa de Diversificación (33 páginas), Programa de Hortalizas (205 páginas), Programa de Cacao y Agroforestería (121 páginas) y Centro de Comunicación Agrícola y Servicios Agrícolas (65 páginas) que corresponde a 2013. Estos documentos se distribuyeron en formato impreso (458 ejemplares), en discos compactos (144), por correo electrónico y están disponibles en <http://www.fhia.org.hn/htdocs/Informestecnicos.html> para quienes visitan el sitio Web de la FHIA.

Con el propósito de recuperar en formato digital, la información contenida en diferentes Informes Técnicos, la cual solo está disponible en formato impreso, se procedió al escaneo y digitalización de 128 páginas que corresponden a los Informes Técnicos de: Programa de Diversificación (48 p), Centro de Comunicación Agrícola y Servicios Agrícolas (13 p), Programa de Cacao y Agroforestería (48 p) y Servicios Técnicos (19 p), correspondientes a 1995.

Después de concluido el proceso de escaneo se preparó la respectiva versión electrónica en formato PDF, para incorporarla a la Web de la FHIA.

– **Trifolios:**

En 2014 se prepararon 9 trifolios promocionales a full color en tamaño 8.5 x 11”, según se detalla a continuación:

1. Certificación de plantaciones forestales, del cual se imprimieron 1,500 ejemplares. La versión electrónica se encuentra disponible en la Web de la FHIA en http://www.fhia.org.hn/downloads/cacao_pdfs/brochure_certificacion_de_plantaciones.pdf
2. Manchas foliares de tomate y chile causadas por bacterias, impresos 1,000 ejemplares. La versión electrónica puede obtenerse en http://www.fhia.org.hn/downloads/proteccion_veg_pdfs/bro_manchas_foliares_en_tomate_y_chile.pdf.
3. ¡Elaboremos el compost!, este se reimprimieron 1,000 ejemplares. En http://www.fhia.org.hn/downloads/diversificacion_pdfs/trifolio_compost.pdf está disponible este material.
4. Ruta Turística del Cacao de Honduras (RETCACAO), del cual se reprodujeron 150 copias.
5. Estrategia de igualdad de género es justicia social, se actualizó y se hizo una reproducción de 100 copias. En http://www.fhia.org.hn/downloads/folleto_ACDI_generos.pdf está disponible.
6. Microhidrocentrales para generar energía en zonas aisladas de Honduras. Disponible según enlace http://www.fhia.org.hn/downloads/microhidro_pdfs/trifolio_MHC.pdf. Se reprodujeron 50 copias.
7. Como tomar muestras del suelo para análisis químico. Se hizo una reproducción de 355 copias.
8. AMALANCETILLA (1) y Chocolats Halba (1), los cuales solo se diseñaron en esta Unidad.



– **Boletines**

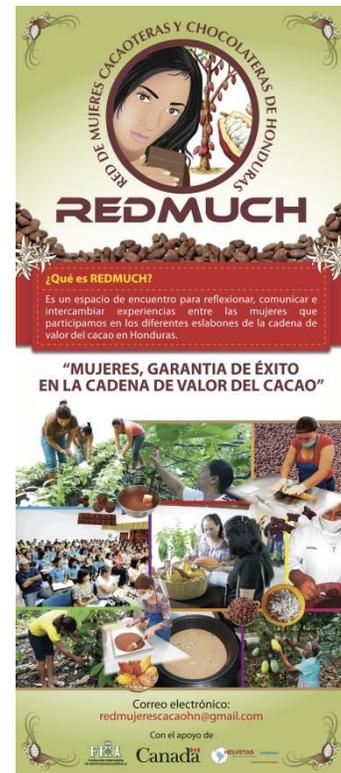
Para dar a conocer parte de los resultados que el Proyecto de Cacao FHIA-Canadá está logrando en beneficio de las familias cacaoteras, se elaboraron tres ediciones del Boletín Compartiendo experiencias:

- Boletín Compartiendo Experiencias No. 1. Octubre, 2014. “Don Pablo y su pasión por el cacao”.
- Boletín Compartiendo Experiencias No. 2. Noviembre, 2014. “Doña Amparo, una mujer vencedora”.
- Boletín Compartiendo Experiencias No. 3. Diciembre, 2014. “AMALANCETILLA, “Un ejemplo de mujeres emprendedoras”.

– Banners

Los banners son elaborados para promocionar eventos o presentar en forma resumida información sobre un tema específico. En esta Unidad se elaboraron 9:

- Hort CRSP Honduras 2014, (24" x 36"): 1
- INFOAGRO (Servicios de Información Agroalimentaria), (30" x 70"): 1
- REDMUCH (30" x 70"): 1
- AMALANCETILLA (30" X 70"): 1
- Proyecto de Cacao FHIA-ETEA (30" X 70"): 1
- Banner biblioteca INFOAGRO (30" X 70"): 1
- Banner para el CRI-Comayagua y CRI-Danlí (30" X 70"): 2
- Chocolats Halba (30" X 70"): 1



– Posters

Un poster es elaborado para la promoción de un tema o divulgación de información, de los cuales se elaboraron 11:

- Láminas ilustrativas Chocolats Halba (24" x 32"): 4
- Calendario Cacaotero 2015 (17" x 22"): 1
- Calendario del SIMPAH (17" x 22"): 5
- Calendario Cacaotero 2015 Proyecto de Cacao FHIA-Electrotecnia (17" x 22"): 1

– Rótulos

Con el fin de identificar y visibilizar las diferentes áreas que el Proyecto de Cacao FHIA-Canadá tiene establecidas como parcelas agroforestales y promoción de grupos organizados, se elaboraron cuatro rótulos:

- Parcela experimental con árboles maderables. (1).
- Proyecto protección y manejo de la subcuenca del río Bejucal. municipio de Balfate, Colón. Proyecto Cacao FHIA-Electrotecnia. (2).
- Finca Mi Tesoro Familia García-Martínez. (1).

– Mapas

Los mapas se elaboran para señalar e indicar la ubicación de lugares, cultivos, etc., en determinada área geográfica. En este año se elaboraron 38 mapas:

- Mapas de suelos del Proyecto Higuerito, Santa Cruz de Yojoa: contenido de boro, materia orgánica, azufre, potasio, fósforo y zinc: 10.
- Mapa de Río Blanquito: 1.
- Croquis del CEDEH, (con distribución de cultivos, para día de campo): 1.
- Se rediseñaron 6 mapas de rutas del Proyecto Cacao FHIA-Canadá: 6.
- Croquis ruta para llegar al parque ecoturístico El Ocote, Villanueva, Cortés: 1.
- Ubicación de miembros de la RETCACAO: 1.
- Mapa ruta de paso a La Masica desde Tegucigalpa: 1.
- Mapa ruta de paso a La Masica desde San Pedro Sula: 1.
- Mapa de miembros RETCACAO: 2.

- Se rediseñaron 12 mapas y 1 croquis de diferentes zonas cacaoteras del país. En apoyo al Proyecto de Cacao FHIA-Canadá.
- Mapa miembros de FASA: 1

- Etiquetas

Se elaboraron los siguientes diseños de etiquetas: 10.

- Sticker para motos de 8" x 2" (Proyecto Cacao FHIA-Canadá): 1
- Etiquetas 2" x 1" con varios logos, para identificación de equipo de la SAG, SIMPAH e INFOAGRO: 2.
- Etiqueta de la microempresa Flor del Campo. 4" x 5": 1
- Etiqueta de la microempresa Nueva Esperanza, Azacualpa, Santa Bárbara. 4" x 5": 1.
- Alimentos para el Progreso, USDA, SAG, SIMPAH, INFOAGRO: 2.
- Productos mixtos Mi Refugio, "Como hecho en casa", Santa Rosa de Copán 3" x 3" (Fundación ETEA): 3.

- Planificador mensual

El planificador es una herramienta que utiliza el personal técnico de la FHIA para la programación de sus actividades, por lo que el Planificador 2015 se elaboró en esta Unidad y posteriormente se distribuyó en formato impreso.

- Noticias de la FHIA-2014

Las noticias de la FHIA contienen información de actividades realizadas en la Fundación las que son difundidas en formato impreso y electrónico (PDF). Se realizó la edición de ocho noticias:

- Noticia No.78. Continúa el apoyo al sector agrícola a través de la investigación-extensión.
- Noticia No. 79. Innovando para diversificar la horticultura.
- Noticia No. 80. FHIA-Productores una alianza permanente.
- Noticia No. 81. Servicios de asistencia técnica que evolucionan el sector cacaotero hondureño.
- Noticia No. 82. Alianzas que promueven los cambios.
- Noticia No. 83. Fomentando la agroforestería para la producción sostenible.
- Noticia No. 84. Entrega de certificados de plantación forestal.
- Noticia No. 85. Notable impulso en la producción de cacao en Honduras.

Esta información está disponible en http://www.fhia.org/hn/htdocs/noticias_fhia.html.

- Hojas Técnicas de la FHIA-2014

Se prepararon cuatro Hojas Técnicas.

- Hoja Técnica No. 5. Programa de Diversificación. Recomendaciones prácticas para el manejo del rambután durante el periodo de floración y fructificación. El formato digital está disponible en el sitio Web, según el enlace: http://www.fhia.org/hn/downloads/diversificacion_pdfs/hoja_tecnica_diversificacion_No.5.pdf
- Hoja Técnica No. 17. Programa de Hortalizas. Efecto del uso de camas de siembra sobre el desarrollo y rendimiento del plátano cultivar Curraré enano en Comayagua. En el

enlace http://www.fhia.org.hn/downloads/hortalizas_pdfs/hoja_tecnica_No_17.pdf puede obtenerse esta información.

- Hoja Técnica No. 2. Programa de Cacao y Agroforestería. Establecimiento de especies forestales latifoliadas en linderos, la cual está disponible en formato PDF en http://www.fhia.org.hn/downloads/cacao_pdfs/hojatecnica2cacao.pdf
- Hoja Técnica No. 14. Departamento de Protección Vegetal. El Psilido de la papa, *Bactericera cockerelli*, un problema que podemos manejar. En http://www.fhia.org.hn/downloads/proteccion_veg_pdfs/hoja_tecnica_proteccion_vegetal14.pdf puede descarse esta información en formato PDF.

– FHIA INFORMA

A través de la Carta Informativa Trimestral de la Dirección General FHIA INFORMA se divulgan contenidos técnicos de diferentes trabajos de investigación e información general sobre las actividades que realiza la Fundación, se realizó la edición de cinco ediciones de esta publicación:

- Año 21. No. 3. Septiembre, 2013 (500 ejemplares reproducidos).
- Año 21. No. 4. Diciembre, 2013 (700 ejemplares).
- Año 22. No. 1. Marzo, 2014 (700 ejemplares).
- Año 22. No. 2. Junio, 2014 (500 ejemplares).
- Año 22. No. 3. Septiembre, 2014 (500 ejemplares).

Para su distribución en formato impreso se reprodujeron 2,900 ejemplares y las versiones electrónicas en formato PDF se colocaron en http://www.fhia.org.hn/htdocs/fhia_informa.html.

– Guías y manuales

En estos documentos se presenta información técnica sobre un cultivo o tema de interés, debidamente ilustrado y que posteriormente están a disposición del público. Durante este año se elaboraron cuatro documentos:

1. Decálogo del cacao. 10 consejos para lograr cacao de calidad. Consta de 16 páginas en tamaño 5.5" x 8.5". Se imprimieron 2,500 ejemplares a full color, en papel satinado. Está disponible en formato digital en el sitio Web de la FHIA, en http://www.fhia.org.hn/downloads/cacao_pdfs/diez_consejos_para_cacao_de_calidad.pdf
2. Enfermedades del camote causadas por virus y su manejo, consta de 20 páginas (tamaño 5.5" x 8.5"). Se imprimieron 400 ejemplares a full color. Este documento lo puede obtener en http://www.fhia.org.hn/downloads/proteccion_veg_pdfs/Enfermedades_del_camote.pdf
3. Consideraciones técnicas para el efectivo manejo integrado del tizón tardío en papa. Consta de 24 páginas. Tamaño 5.5" x 8.5". Se imprimieron 1,500 ejemplares a full color. En el enlace http://www.fhia.org.hn/downloads/proteccion_veg_pdfs/consideraciones_tecnicas_para_manejo_de_tizon_tardio_en_papa.pdf puede obtenerse este importante material.
4. Manejo integrado de plagas de papa en Honduras, contiene 28 páginas en tamaño 5.5" x 8.5". Se imprimieron 1,500 ejemplares a full color. La versión en formato PDF puede obtenerla en http://www.fhia.org.hn/downloads/proteccion_veg_pdfs/Guia_Manejo_Integrado_de_Plagas_de_Papa_en_Honduras.pdf

– Insumos para capacitación

A fin de fortalecer los conocimientos impartidos por los instructores que tienen bajo su responsabilidad los diferentes eventos de capacitación que son desarrollados en la FHIA, esta Unidad preparó los siguientes documentos:

1. Pasantía sobre beneficiado y calidad del cacao.
2. Diseño e implementación de sistemas de riego por goteo para pequeños y medianos productores.
3. Prefactibilidad, instalación y funcionamiento de microhidrocentrales para llevar energía eléctrica a zonas rurales aisladas de honduras.
4. La agroforestería en el desarrollo comunitario y el manejo integral de cuencas y experiencias de la FHIA promoviendo sistemas agroforestales.
5. Beneficiado y calidad del cacao.
6. Beneficiado y secado del cacao.
7. Curso fertilización y nutrición del cultivo de palma africana.



Estos materiales se entregaron en formato impreso o en disco compacto a quienes asistieron a las capacitaciones desarrolladas.

– Reproducción de documentos

A fin de distribuir la información generada en el 2014, se editaron 27 títulos de documentos de comunicación agrícola que contienen manuales y guías, de los cuales se reprodujeron 289 ejemplares (20,422 fotocopias). Se reprodujeron 4 Juegos de Informes Técnicos 2013, se reprodujeron 458 ejemplares (48,818 copias). También se reprodujeron 69 títulos de documentos misceláneos (11,615 ejemplares, 54,526 copias). Posteriormente esta información se incluyó en 648 discos compactos en formato PDF para su respectiva distribución.

– Página Web de la FHIA y Red social

La administración de la página www.fhia.org.hn está a cargo de esta Unidad. Las principales actividades que se realizan son la actualización e incorporación de la información generada en la FHIA. En el 2014 se recibieron 33,372 visitas procedentes de 126 países.

A fin de aprovechar las plataformas de las redes sociales, se procedió a incluir información de la FHIA en la red social Facebook. La página de la FHIA está en <https://www.facebook.com/pages/FHIA/460243134087058> y en ella se busca visibilizar parte de las actividades que realiza la Fundación y atender las consultas de los visitantes.

– Otros servicios

Diferentes servicios como el escaneo, fotocopiado de documentos, reproducciones de discos compactos, diseños e impresión de banners, tarjetas, afiches, diplomas, boletines, etiquetas, rótulos, rotafolios, poster, laminadas y encuadernadas se realizaron a solicitud de los clientes internos y externos de esta Unidad.

– Vídeos

La creatividad fue plasmada en la producción y edición de 10 videos, con una duración de 29:32, con el propósito de promocionar eventos y servicios de la FHIA y ser utilizada como herramienta audiovisual para complementar el proceso de enseñanza en los cursos impartidos mediante temas específicos (Cuadro 5).

Cuadro 5. Vídeos elaborados en la Unidad de Publicaciones en el 2014.

No.	Título	Duración (min y seg)
1	Servicios y objetivos de la FHIA. Video promocional de los servicios y objetivos de la Fundación.	01:12
2	Cambiando las condiciones de vida de la Sra. María Pedrina Gonzales. (Testimonio).	02:25
3	Promocional del curso de cacao Producción de cacao en sistemas agroforestales a realizarse en el CEDECJAS, La Masica, Atlántida, Honduras, 30 de marzo al 5 de abril de 2014.	01:55
4	Un saludo a FHIA por sus “30 años de labores”.	00:55
5	Promocional del curso Diseño e implementación de sistemas de riego por goteo para pequeños y medianos productores.	01:20
6	Componentes de un sistema de riego.	05:26
7	Accesorios para un sistema de riego por goteo (3:26).	03:26
8	Promocional del curso Prefactibilidad, instalación y funcionamiento de microhidrocentrales para llevar energía eléctrica a zonas rurales aisladas de Honduras	01:42
9	Aforo mediante el método área y velocidad de la corriente, se preparó para el curso de MHC.	09:37
10	Promocional del curso Sistemas agroforestales y su aplicabilidad para el desarrollo rural.	01:21

Es importante mencionar que mediante el uso de las opciones que la tecnología ofrece a través de la Internet, se procedió a la creación de una cuenta, a nombre de FHIA, en el servicio de YouTube para colocar en http://www.youtube.com/channel/UC3B_dCFqIs7i3jIBAkFe4Yw parte de los videos elaborados.

– Apoyo a eventos del Centro de Comunicación Agrícola

Con el objetivo de integrarnos a las actividades que ejecuta la Gerencia de Comunicaciones, el personal de esta Unidad participó en:

1. Día de Campo en el CEDEH "Innovando para diversificar la horticultura", CEDEH, Comayagua, Comayagua.
2. Ejecución del curso sobre diseño e implementación de sistemas de riego por goteo para pequeños y medianos productores. CEDEH, Comayagua, Comayagua.
3. Brindar apoyo y participar en la XXX Asamblea General de Socios desarrollada el 21 de marzo, 2014.

4. Apoyar la filmación de videos promocionales para las diferentes capacitaciones desarrolladas.
5. Atención a visitantes y estudiantes.
6. Diseño, diagramación y edición de diferentes publicaciones elaboradas por el Centro de Comunicaciones.

– **Participación en reuniones y eventos**

Con el fin de representar a la FHIA y participar en otras actividades, se participó en:

1. Reuniones de la Mesa Técnica de Innovación, San Pedro Sula, Cortés.
2. Reuniones trimestrales del Proyecto de Cacao FHIA-Canadá.
3. VII Foro Nacional del Cacao.
4. Impartir talleres de preparación de capacidades locales para la construcción, buen uso y manejo de estufas Eco Justa para reducir el consumo de leña y mejorar las condiciones de vida en las viviendas de la familias cacaoteras beneficiarias del Proyecto de Cacao FHIA-Canadá.
5. Realizar toma de fotografías, videos y reportajes sobre el impacto del Proyecto Cacao FHIA-Canadá en las familias de Pablo Lagos, Amparo López y otros, para la elaboración de Boletines Compartiendo Experiencias.
6. Realizar gira con personal de la Embajada de Canadá a La Masica, Atlántida.
7. Realizar diversas entrevistas a los productores de cacao.
8. Toma de imágenes y videos para la RETCACAO.

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

Esta Unidad brindó el apoyo necesario a Abner Zelaya, estudiante de la carrera de Ciencias Agrícolas de la Universidad Nacional de Catacamas, Olancho, durante el desarrollo de su práctica profesional en apoyo al Proyecto de Cacao FHIA-Canadá, asignado a la Ruta de Trabajo 1. Su aporte en el trabajo de investigación, generación y preparación de información técnico científica fueron muy valiosos.

– **Servicios a clientes externos**

Diversas instituciones y proyectos como USAID/FINTRAC-ACCESO, WWF, Proyecto Cacao FHIA-Canadá, Electrotecnia, AMALANCETILLA, Chocolats Halba, SIMPAH, INFOAGRO, SAG, Gobierno, APROCACAO, FASA, así como personas particulares clientes externos que durante el 2014 solicitaron los servicios de esta Unidad.

– **Apoyo al Proyecto de Cacao FHIA-Canadá**

Se coordinaron actividades con el personal técnico asignado a este proyecto para la promoción, capacitación e implementación de la estufa Eco Justa en comunidades que son atendidas por este proyecto.

– **Fortalecimiento de la Unidad**

Durante el 2014 esta Unidad se fortaleció con la adquisición de una computadora Desktop Dell, la cual permite agilizar la elaboración de los diferentes trabajos y el uso actualizado de programas para diseño y diagramación y edición de videos.

Unidad de Biblioteca ‘Robert H. Stover’

Lic. Marcio Perdomo

La unidad de la 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.

En el 2014 la Biblioteca adquirió un total de 484 nuevos títulos, manteniendo siempre suscripción a revistas científicas en formato impreso y digital. Se cuenta con más de 33,000 ejemplares, que están disponibles para consulta de los clientes internos y externos que visitan la Biblioteca. De los títulos adquiridos en el 2014, un total de 267 están en formato impreso y son publicación no seriada, 126 en formato impreso y son publicación seriada y 91 están en formatos digitales.

Los convenios establecidos con importantes casas editoras, son una fuente de información valiosa que está al alcance de nuestros clientes internos y externos. La información técnico-científica sobre una gran diversidad de disciplinas, se encuentra disponible en las siguientes casas editoriales:

- Palgrave Macmillan Journals, University of California Press, ASA
- Journal of the, Acoustical Society of America (JASA), Edinburgh University Press Journals Online, Cochrane Library, Geological Society
- The Lyell Collection Complete, IMF eLibrary, Nature Publishing Group Journals, American Astronomical Society, ASABE Technical Information Library, EBSCO Host Research Databases, EBSCO Fuente Académica, EDP Sciences, Elsevier, OUP
- Oxford Journals, Project MUSE journals, Springer, Taylor & Francis, University of Chicago Journals, Royal Society
- Royal Society Journals Online, Royal Society of Chemistry
- RSC Journals Archive, Wiley Online Library STM, Wiley Online Library HSS.

Dichos recursos se encuentran disponibles por medio de redes de información especializadas, como es el caso de AGORA, que es administrado por FAO para beneficiar a instituciones en los países en desarrollo, cuyo sitio Web está localizado en <http://www.fao.org/agora/es/>

Otro no menos importante para obtener servicios de información agropecuaria es el SIDALC, cuyo sitio Web se encuentra en <http://www.sidalc.net/> así como el Programa para el Fortalecimiento de la Información para la Investigación, PERII/Honduras, <http://www.inasp.info/honduras/>. A través de todas esas fuentes de información la Biblioteca amplía sus posibilidades de brindar mejores servicios a los clientes.

Atención a clientes internos y externos

Durante el año 2014 se atendieron en la Biblioteca un total de 2,245 personas, de las cuales 465 son empleados de la FHIA, 833 son personas particulares entre técnicos, productores, exportadores y otros, 662 son estudiantes de universidades, colegios y escuelas y 285 son personas dedicadas a diversas actividades que solicitaron información por medios electrónicos. A todos los clientes se les proporcionó la información y los servicios de su interés.



Adicionalmente, el personal de la Biblioteca participó en la atención de 241 personas (principalmente estudiantes), que vienen en delegaciones a conocer las instalaciones de la FHIA y en especial los servicios que la Biblioteca les brinda. Además, de mostrarles las instalaciones físicas disponibles en el campus de la institución, se les explicó la forma de utilizar los servicios de la Biblioteca, ya sea en forma presencial o mediante comunicación por vías electrónicas.

Visita del Sr. Altus Viljoen, Investigador procedente de South África.

Utilización de la información

En el 2014 los usuarios de la Biblioteca utilizaron un total de 2,765 documentos, de los cuales 2,667 son libros que se prestaron para consulta en sala y 98 títulos de otro tipo de material bibliográfico que fue prestado para uso en domicilio. Los temas de mayor interés por los visitantes fueron los relacionados con cacao, banano y plátano y suelos.

En la FHIA, el personal hizo el uso externo de 105 documentos y solicitaron un total de 81 artículos de contenido científico, por lo que se les enviaron electrónicamente 930 páginas escaneadas.

La promoción

Durante el año 2014 el personal de la Biblioteca apoyó la instalación de 10 stands en diferentes eventos y regiones del país, también se organizó la distribución de stands en la Asamblea General de Socios de la FHIA y la asamblea de la ANASILH, con un total de 20 stands en ambos eventos.

Año con año se envían a diferentes instituciones de Honduras y a muchos otros países la Carta Informativa FHIA INFORMA. Durante el 2014 se enviaron 134 documentos impresos.

Durante el año se enviaron varias cajas conteniendo libros y otras publicaciones que fueron donadas a varias instituciones en el país. Entre los beneficiados están los nuevos centros de información creados por INFOAGRO, Institutos técnicos, Instituto de Conservación Forestal, entre otros.

En materia de capacitación se ofreció una pasantía sobre bibliotecología a docentes del Instituto Técnico Ernesto Ponce, ITEP.



Profesoras Norma Escobar y Dalys Maldonado del ITEP junto con personal de la Biblioteca.

III. DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL

Dr. José Mauricio Rivera

Introducción

En Honduras la producción agrícola es considerada la más importante actividad económica porque involucra a la mayoría de la población del país y porque por sí sólo genera el monto más importante del Producto Interno Bruto. Esta actividad está expuesta a factores del medio ambiente que afectan la calidad y cantidad de producto obtenible, incluyendo entre los más notorios al complejo de enfermedades y plagas que afectan los cultivos, obligando a los productores a la asignación de recursos para su manejo.

A continuación se describen en forma resumida los servicios prestados, actividades de investigación, diagnóstico, capacitación y transferencia de tecnología, y asistencia en campo realizadas, al igual que actividades de proyección institucional, actualización profesional y otras relevantes desarrolladas en 2014 por el personal del Departamento de Protección Vegetal (DPV) adscrito a las Secciones de Fitopatología, Nematología y Entomología, disciplinas a cuya competencia corresponde el manejo de los problemas fitosanitarios. 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

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 Manejo Integrado de Plagas (MIP), al igual que otros temas relacionados.

- Días de campo:
 - En día de campo coordinado por el Programa de Hortalizas de FHIA, realizado el 13 de febrero en el CEDEH (Centro Experimental y Demostrativo de Horticultura) en el valle de Comayagua, se brindó a alrededor de 200 personas una breve exposición sobre características agronómicas y productivas de los híbridos de banano (FHIA-17, FHIA-23 y FHIA-25), híbridos de plátano (FHIA-21 y FHIA-20), los clones tradicionales de plátano Falso Cuerno Planta Alta y Falso Cuerno Planta Baja y del clon de banano de exportación Grand Nain.
 - Un total de 35 personas (productores de papa) participaron en evento para observar los avances en los lotes demostrativos de MIP de papa, con énfasis en el Psílido de la papa y la enfermedad Papa manchada. 05 y 06 de marzo. Ocotepeque y La Esperanza, Honduras.
 - Como parte del apoyo al Proyecto de Cacao FHIA-Canadá, en la finca del Sr. Pablo Lagos se desarrolló evento sobre Manejo Integrado de Plagas en cacao, el cual se impartió a 15 productores y 7 técnicos, el 3 de diciembre, en Santa Cruz de Yojoa, Honduras.

- Charlas:
 - Se impartió la charla “Biología y Manejo de *Bactericera (Paratrioza) cockerelli* en Papa” a 34 productores de hortalizas asociados a la Cooperativa COPRAUL. 21 de febrero. Ocotepeque, Honduras.

- La charla “Biología y Manejo de *Bactericera (Paratrioza) cockerelli* en Papa” fue presentada a 35 productores recipientes de asistencia del Proyecto USAID-ACCESO en la comunidad de Togopala. 13 de mayo. Intibucá, Honduras.
- Cuarenta y cinco (45) técnicos del Proyecto de Cacao FHIA-Canadá constituyeron la audiencia de la charla “Cochinilla rosada, *Maconellicoccus hirsutus*” impartida en el CEDEC-JAS. 31 de julio. La Masica, Honduras.
- En seminario interno organizado por FHIA a un total de 24 participantes se les brindó la presentación “Manejo Integrado del Nematodo Agallador en la Producción de Soya en el Estado de Indiana, Estados Unidos”, el cual también fue tema de tesis de maestría de Ing. David Perla. 25 de julio. La Lima, Honduras.
- En el marco del Congreso Melonero y Hortícola se participó con las charlas “Eficiencia de Deposición sobre Follaje de Chile Morrón Obtenida con Aspersoras Comerciales de Mochila Disponibles en Honduras” y “Manejo Integrado de Plagas de Cundeamor”, las cuales se brindaron a un total de 85 personas. 05 de septiembre. Comayagua, Honduras.
- **Publicaciones:**

Este año finalizó el proyecto IPM-CRSP (ahora IPM-IL) financiado por USAID y como parte de los productos de dicho proyecto se completó la elaboración e impresión de las siguientes publicaciones:

 - Artículo “Manejo de Virosis: Identificación y Manejo Efectivo de Virus y sus Vectores en Cultivos de Solanáceas”, publicado en el número de Octubre/2014 de la revista técnica Productores de Hortalizas (EE.UU.).
 - Guía sobre “Enfermedades del Camote Causadas por Virus y su Manejo”.
 - Guía “Manejo Integrado de Plagas de Papa en Honduras”.
 - Guía “Consideraciones Técnicas para el Efectivo Manejo Integrado del Tizón Tardío en Papa”.
 - Guía “Manejo Integrado de Plagas Insectiles de Berenjena”.
 - Trifolio “Manchas Foliaves de Tomate y Chile Causadas por Bacterias: Su Reconocimiento y Manejo Integrado”.
- **Otros:**
 - Se brindó apoyo técnico y logístico a tres estudiantes procedentes de Suiza (dos de licenciatura y una de doctorado) quienes realizaron su trabajo de investigación en FHIA sobre fermentación de cacao.
 - A estudiante de Biología de Pennsylvania State University y estudiante de Ingeniería Agronómica de la Universidad Privada de San Pedro Sula se les brindó apoyo técnico y logístico durante pasantía realizada en el Departamento de Protección Vegetal.
 - Participación en programa radial “Vida en el Campo” de la emisora nacional HRN en diversas ocasiones con los siguientes temas:
 1. La Importancia del Muestreo de Suelos para una Producción Agrícola Eficiente.
 2. Interpretación de la Información Contenida en una Etiqueta de Pesticida.
 3. Toma de Decisiones en Manejo Integrado de Plagas.
 4. Prácticas Culturales para el Manejo de Plagas.
 5. Rotación de Cultivos en Manejo Integrado de Plagas.

Diagnóstico, documentación y caracterización del estatus de plagas y enfermedades en laboratorio y campo

Diagnóstico fitosanitario

- Durante el año 2014 se registraron 314 ingresos para diagnóstico, totalizando 1024 muestras. De dichas muestras el mayor porcentaje fue procesado en el Laboratorio de Nematología (52 %), seguido por Fitopatología (35 %) y Entomología (13 %).
- Tomando como referencia los registros de ingreso, el 68 % de los remitentes eran representantes de la empresa privada, 19 % de entidades gubernamentales, 8 % eran productores independientes y el restante 5 % fueron los diferentes programas/proyectos de FHIA.
- En lo que respecta a la clasificación de cultivos, de ocho clasificaciones el grupo mayor representado en las muestras ingresadas fue el de grano comestible con un 31 %, seguido por fruta tropical con un 29 % y hortícola con un 19 %.

Caracterización de problemas fitosanitarios en campo

- Se prestó asistencia a los Programas de la FHIA y a productores independientes inspeccionando campos con cultivos de chile de colores, tomate, orquídeas, caña de azúcar, cebolla, etc.

Participación en entrenamientos y eventos técnico-científicos

El personal técnico-científico del DPV participó en siete 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.

- **Días de Campo.** J. Mauricio Rivera C. asistió a día de campo celebrado por la Sección de Entomología para observar los avances en los lotes demostrativos de MIP de papa. 05 y 06 de marzo. Ocotepeque y La Esperanza, Honduras.
- **Reunión HORT-CRSP.** J. M. Rivera C. participó en “Reunión Anual de HORT-CRSP”, en la cual se presentaron las experiencias en la implementación del proyecto a la fecha. 18 al 19 de marzo. Tegucigalpa, Honduras.
- **Taller sobre Arveja china y Ejote francés.** Por invitación de USAID-ACCESO, J. M. Rivera C. participó en el taller “Experiencia en Guatemala en Manejo Integrado de Enfermedades e Insectos Presentes Localmente en Arveja China y Ejote Francés”. 02 de abril. La Entrada, Copan, Honduras.
- **Roya en Café.** J. M. Rivera C. participó por invitación de CADELGA, S.A. en el taller “Sostenibilidad e Impacto de la Roya en Café”, el cual fue impartido por especialista en café procedente de Brasil. 10 de abril. Comayagua, Honduras.
- **Diagnóstico Fitopatológico.** Zayda Reyes se benefició de beca para permanencia de diez semanas en North Carolina State University con el propósito de desarrollar destrezas de diagnóstico fitopatológico. 27 de mayo al 03 de agosto. Carolina del Norte, Estados Unidos.
- **Congreso Melonero y Hortícola.** H. Espinoza y J. M. Rivera C. participaron como audiencia y conferencistas en el “Congreso Melonero y Hortícola”. 05 de septiembre. Comayagua, Honduras.
- **Psílido de la papa y Papa manchada.** H. Espinoza asistió a la reunión anual de reporte de avances de las investigaciones que en los Estados Unidos se realizan sobre el Psílido de la papa y la enfermedad de la Papa manchada. 09 al 11 de noviembre. Portland, Estados Unidos.

Investigación, asistencia técnica y servicios analíticos por contrato

- **Estudio para USDA/ARS.** Para evaluar atrayentes para Moscas de la fruta se condujeron dos ensayos. Uno de ellos, dirigido a Mosca del Mediterráneo se desarrolló en Marcala, La Paz, y el otro se dirigió a la Mosca del Mango en Comayagua, Comayagua.
- **Estudio para Valent BioSciences.** Para la firma Valent BioSciences se desarrollaron ensayos para evaluar la eficacia de DiPel® y XenTari® para el control de la Palomilla dorso de Diamante (*Plutella* sp.) en repollo.
- **Asistencia a Grupo Vanguardia.** Se brindó asistencia técnica en manejo comercial de plantación pura de caoba al Grupo Vanguardia en Dos Caminos, Villanueva, Cortés.
- **Servicio a Agroindustrias Eterna.** Se prestó asesoría en implementación de buenas prácticas de manejo de plantación de plátano localizada en Campo San Juan, La Lima, Cortés.
- **Asistencia a INALMA.** Se realizó gira de trabajo con el propósito de elaborar diagnóstico sobre la situación actual en dos fincas de plátano asistidas por dicha empresa en Copén, La Lima, Cortés y finca Cooperativa Campesina 25 de Marzo, Quebrada Seca, Choloma, Cortés.
- **Asistencia a ALYSER.** Se prestó consultoría técnica en manejo de enfermedades en vivero comercial ubicado en Villanueva, Cortés, el cual es dedicado a la producción de izote para exportación a Europa.
- **Asistencia a IAGSA.** Se visitó en Lamani (La Paz) invernaderos dedicados a producción de chile de colores para exportación que presentaban problemas de marchitez.
- **Servicio para AZUNOSA.** Para complementar resultados de diagnóstico de muestra foliar de caña de azúcar se visitó plantación de dicho cultivo en comunidad de El Progreso, Yoro.
- **Asesoría a CASOLDU.** A la empresa salvadoreña CASOLDU, S.A. de C.V. se le brindó asistencia técnica en campo para diagnóstico de anormalidad en finca de plátano cv. Curraré enano ubicada en Chalatenango, El Salvador.

Investigación y desarrollo colaborativo

- **WWF-CEPACBA.** Durante el presente año se produjeron 459 dosis del hongo *Metarhizium anisopliae*, las cuales fueron vendidas en su totalidad a empresa privada del país.
- **Proyecto IPM-CRSP.** El Proyecto Integrated Pest Management-Collaborative Research Support Program (IPM-CRSP) ha sido una iniciativa técnico-científica financiada por la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID) con el propósito de impulsar en países en desarrollo la promoción e implementación de la filosofía del Manejo Integrado de Plagas (MIP), con énfasis en la investigación sobre y diseminación de tecnologías de manejo de plagas amigables al ambiente y a la salud. Los componentes implementados en Honduras fueron dos: Componente “MIP para Incrementar en Forma Sostenible la Producción de Hortalizas en Ecosistemas Frágiles de América Latina y el Caribe”, y componente “Diagnóstico de Virosis”. La FHIA ha estado involucrada en ambos componentes del proyecto, conjuntamente con la Universidad Zamorano como socio local, y científicos de distintas universidades como contraparte en Estados Unidos. Este año finalizó la tercera y última etapa de este proyecto, y el grueso de la actividad se orientó inicialmente a la condensación y análisis de información colectada y, al final, elaboración de artículos y guías para el manejo de problemas específicos en los cultivos de interés.

Evaluación de rotaciones con cultivos de cobertura y micorriza (*Glomus intraradices*) para el manejo del Nematodo lesionador (*Pratylenchus coffeae*) en plátano (*Musa sapientum* cv. Curarré enano)

David E. Perla, Julio Coto y J. Mauricio Rivera C.
Departamento de Protección Vegetal, FHIA, La Lima

Resumen: En 2014 se le dio seguimiento a los trabajos iniciados por el Departamento de Protección Vegetal en el año 2013 cuando se ejecutaron trabajos de manejo del problema de nematodos en la producción de plátano a petición de la compañía Agroindustrias Eterna en la finca San Juan, ubicada en la aldea San Juan Viejo, Municipio de La Lima, Cortés. Las actividades de seguimiento se iniciaron con el levantamiento del perfil nematológico de una parcela específica, Lote 18 de la Finca San Juan, identificando el patrón de la dispersión de las poblaciones de nematodos fitoparásitos. Se detectó que el nematodo problema es el Nematodo lesionador, *Pratylenchus* sp. Con el propósito de desarrollar un plan de manejo integrado del nematodo, se estableció inicialmente un experimento para evaluar el efecto de cultivos de cobertura en las poblaciones de *P. coffeae* en suelo y sus raíces. Después de incorporadas al suelo las coberturas, se inició experimento factorial con arreglo en parcelas divididas, en donde la parcela principal corresponde a la siembra de cultivos de cobertura mientras que la sub-parcela será la siembra de plantas de plátano cv. Curarré enano colonizadas con hongos micorrízicos. En una primera fase del estudio los datos encontrados mostraron una reducción de poblaciones de nematodos en las parcelas tratadas con coberturas de Brassicas, pero no así cuando se utilizaron Leguminosas.

Introducción

Históricamente el control de nematodos en los cultivos de musáceas ha sido basado en el uso de químicos sintéticos de acción nematicida. Las consideraciones positivas al uso de nematicidas sintéticos se deben a su efecto rápido, causando un impacto negativo en las poblaciones de nematodos y potenciando positivamente el desarrollo de las plantaciones. Sin embargo, su uso se ha convertido en una estrategia poco económica pues causa un incremento considerable en los costos de producción (Queneherve, 1993).

Además del incremento de los costos de producción, el uso de nematicidas sintéticos es una fuente considerable de contaminación ambiental. Adicionalmente, diferentes reportes resumidos por Araya (2000) describen el efecto bio-degradante sufrido por los nematicidas una vez que son incorporados al suelo, reduciendo su poder de impacto sobre las poblaciones de nematodos fitoparásitos. Con las nuevas tendencias en la producción, la utilización de sistemas de manejo integrado de plagas se vuelve cada vez más necesaria. Estos sistemas deben de ser compatibles con los factores comerciales, productivos y ambientales, de modo que, aprender a producir en presencia de plagas es imperativo (Queneherve 1993, Araya 2000).

En la producción del cultivo de plátano, es importante considerar que por el sistema de multiplicación asexual utilizado (a través de rizomas), la diseminación de nematodos fitoparásitos entre ciclos de producción se vuelve normal (Araya, 1995). Es por ello que el uso de material de siembra libre de nematodos fitoparásitos se vuelve una estrategia muy útil para su manejo.

Adicionalmente, se han identificado diferentes especies de plantas, especialmente las pertenecientes a la familia *Brassicaceae*, con acción nematocida o bien nematostática. Estas plantas tienen la capacidad de liberar compuestos tóxicos al suelo mediante la exudación directa de la raíz durante el proceso de crecimiento de la planta, o mediante la descomposición del material vegetal (Araya 1995, Whitehead 1998).

De acuerdo a análisis de laboratorio realizados en marzo de 2013 a muestras de raíz y suelo provenientes de la plantación de plátano de Finca Agroindustrias Eterna (La Lima, Cortés), se encontraron altas poblaciones de Nematodo lesionador (*Pratylenchus coffeae*) causando pérdidas considerables en el rendimiento. Debido a lo anteriormente expuesto, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar la utilización de diferentes cultivos de cobertura, seguido de colonización micorrízica (*Glomus intraradices*) de las raíces de plantas en la producción de plátano a altas densidades en la finca antes mencionada. A continuación se presentan los resultados obtenidos hasta la fecha de las estrategias de manejo evaluadas.

Materiales y métodos

Especificaciones y manejo del cultivo

El estudio se estableció en un área aproximada de 2,000 m² localizado en la finca Agroindustrias Eterna, Aldea San Juan Viejo, La Lima, departamento de Cortés. El trabajo experimental se está desarrollando en dos fases, según como se describe a continuación:

Primera fase experimental

Diferentes cultivos de cobertura fueron establecidos en parcelas con alta incidencia del Nematodo lesionador. Se utilizaron parcelas de 81 m² de 9 m lineales por lado. Para la distribución de los tratamientos (Cuadro 1), se utilizó un diseño experimental de Bloques Completos al Azar (BCA) con cuatro repeticiones. Los tratamientos 1, 2 y 3 pertenecen a la familia botánica Brassicaceae o Brassicas. Tratamientos 4 y 5 pertenecen a la familia Leguminosae o Leguminosas. La densidad de siembra utilizada para las especies de cobertura fue acorde a las recomendaciones comerciales para cada variedad (Cuadro 1). Las plantas de cobertura estuvieron en campo 90 días, hasta que el 75 % de ellas entraron a floración. Entonces, las plantas fueron cortadas y picadas en el mismo sitio mediante el uso de chapeadora, e incorporadas inmediatamente usando tractor, dejando un mes como período de descomposición.

Cuadro 1. Tratamientos evaluados en la primera fase del estudio.

No.	Tratamiento	Nombre científico	Densidad de siembra (Kg.ha ⁻¹)
1	Nemat-Caliente 199	<i>Eruca sativa- Brassica juncea</i>	8
2	Nemat	<i>Eruca sativa</i>	6
3	Caliente 199	<i>Brassica juncea</i>	9
4	Caupí	<i>Vigna unguiculata</i>	50
5	Frijol de abono	<i>Mucuna pruriens</i>	30
6	Nada (Testigo)	Nada	Nada

Segunda fase experimental

Una vez completado el período de incorporación y descomposición, las parcelas previamente ocupadas por los cultivos de cobertura fueron divididas por la mitad. Una mitad (asignada al azar) fue sembrada con plantas de plátano previamente enraizadas en camas de enraíce y colonizadas con el hongo micorrízico *Glomus intraradices* (utilizando como fuente de inóculo el producto comercial Mycoral®, Escuela Agrícola Panamericana, Honduras), en dosis de 5 gramos de producto por semilla de plátano. La otra mitad de cada parcela fue plantada con plantas de plátano enraizadas en camas de enraíce sin micorriza. Se utilizó el modelo de siembra usado por el productor con el cv. Curraré enano a una densidad de 3,200 plantas por hectárea. La fertilización está siendo manejada de manera que permita la expresión del efecto de la micorriza. El diseño experimental utilizado en esta fase corresponde a un factorial de BCA en parcelas divididas en el cual la cobertura utilizada corresponde a la parcela mayor (Seis niveles) y el tratamiento de micorriza es la parcela menor (Dos niveles).

Cuadro 2. Total de tratamientos a evaluar en el experimento.

No.	Factor A	Factor B
1.1.	Nemat-Caliente 199	Con Micorriza
1.2	Nemat-Caliente 199	Sin Micorriza
2.1	Nemat	Con Micorriza
2.2	Nemat	Sin Micorriza
3.1	Caliente 199	Con Micorriza
3.2	Caliente 199	Sin Micorriza
4.1	Caupí	Con Micorriza
4.2	Caupí	Sin Micorriza
5.1	Frijol de abono	Con Micorriza
5.2	Frijol de abono	Sin Micorriza
6.1	Testigo	Con Micorriza
6.2	Testigo	Sin Micorriza

Variables a evaluar

En la primera etapa se realizaron muestreos periódicos de nematodos en suelo y raíces de los cultivos de cobertura para caracterizar la reacción de los cultivos de cobertura ante el Nematodo lesionador. En la segunda etapa de la evaluación, se harán conteos de nematodos por gramos de raíz en las plantas de plátano inoculadas y no inoculadas con micorriza. Adicionalmente, se realizarán evaluaciones quincenales del desarrollo de las plantas de plátano (Número de hojas, altura y diámetro de pseudotallo de planta, fecha de parición), y a la cosecha las variables de producción basadas en los requerimientos del mercado como el peso, manos y número de dedos por racimo, longitud y diámetro del 25 % de los dedos de cada racimo evaluado.

Resultados y discusión

Los datos obtenidos hasta el momento corresponden a la primera etapa de evaluación, en el cual se mide la reacción de las coberturas al ataque de los nematodos. No se pudieron obtener datos de

las parcelas sembradas con fríjol de abono, ya que por problemas de germinación dicho tratamiento no presentó el desarrollo mínimo para ser evaluado.

Las poblaciones de nematodos en el suelo (Individuos/100 cc suelo⁻¹) muestran una reducción generalizada de dichas poblaciones para todas las coberturas incluyendo el Testigo, consistente en parcela con cobertura natural o maleza (Figura 1). Sin embargo, siendo el Nematodo lesionador un nematodo de hábito alimenticio endoparasítico los niveles encontrados en el suelo son poco reveladores. En contraste, los datos encontrados en la raíz muestran marcadas diferencias entre las coberturas. Todas las Brassicas evaluadas mostraron poblaciones de nematodos por debajo de 50 nematodos/gramo de raíz⁻¹, superando el comportamiento del Caupí que presentó poblaciones por encima de los 200 nematodos/gramo de raíz. Similares respuestas fueron observadas con el factor reproductivo del nematodo (Figura 2), donde las Brassicas mostraron un factor reproductivo por debajo de 1 al igual que el Testigo, difiriendo del presentado por el Caupí que mostró un factor reproductivo arriba de 5 (Figura 3).

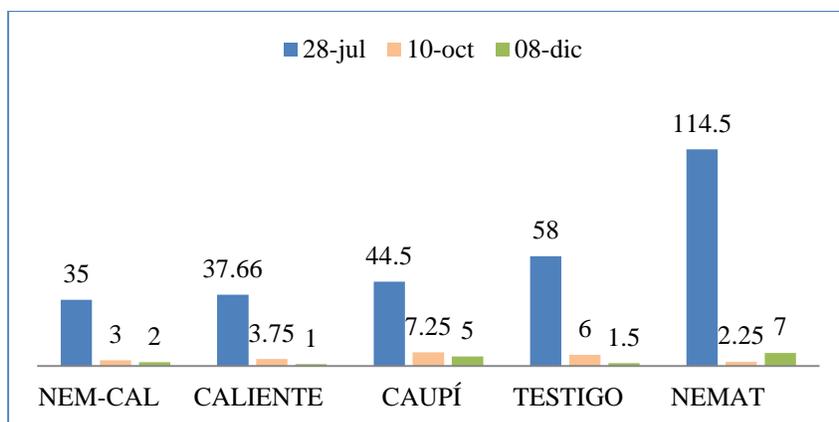


Figura 1. Poblaciones de nematodos encontradas en 100 ml de suelo en muestras recolectadas en tres fechas diferentes durante el ciclo de siembra de las coberturas.

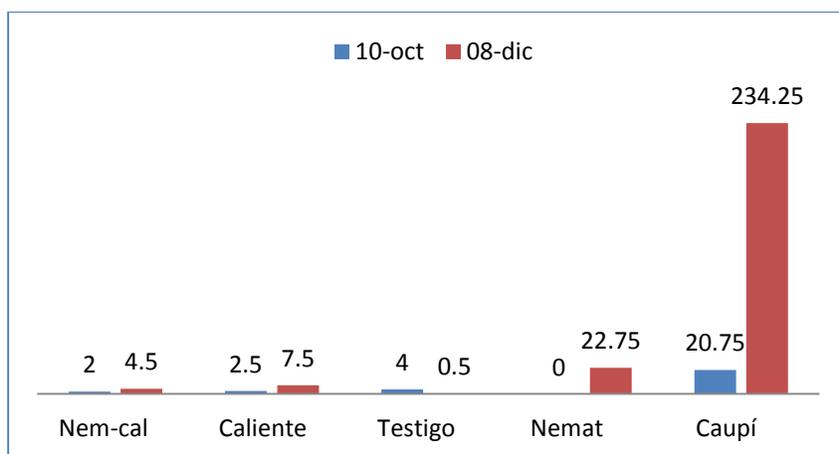


Figura 2. Poblaciones de nematodos encontrados parasitando raíces de las coberturas en muestras recolectadas en dos diferentes fechas durante el ciclo de siembra de las coberturas.

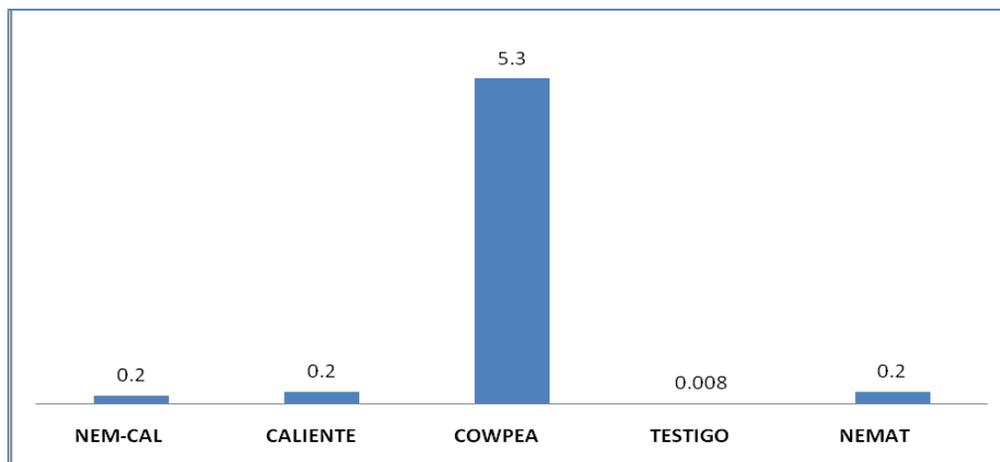


Figura 3. Factor reproductivo del nematodo dentro de las raíces de las coberturas plantadas (PF/Pi).

Conclusión

Los datos preliminares muestran una clara tendencia que favorece claramente a las Brassicas como coberturas que determinan una evidente reducción en las poblaciones del Nematodo lesionador.

Literatura citada

- Araya, M. 2003. Situación actual del manejo de nematodos en banano (*Musa AAA*) y plátano (*Musa AAB*) en el trópico americano. 79-102. En: Rivas, G. & Rosales, F. (eds.). Manejo convencional y alternativo de la Sigatoka Negra, nematodos y otras plagas asociadas al cultivo de Musáceas en los trópicos. INIBAP, Francia.
- Araya, M. 2000. La biodegradación de Nematicidas en banano (*AAA*). *CORBANA* 26(53):63-74, 2000
- Araya, M. 1995. Reflexiones sobre el uso de nematicidas en banano (*Musa AAA*). *CORBANA* 20(44):67-73, 1995.
- Coolen, W. A. 1979. Methods for the extraction of *Meloidogyne spp.* and other nematodes from roots and soil. In F. Lamberti, and C. E. Taylor (Eds.). Root-knot nematodes (*Meloidogyne* species) systematics, biology and control, pp. 317-329. Academic Press, London & New York.
- Coolen, W. A., & D'Herde, C. J. 1972. A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue. State Agricultural Research Centre, Ghent, Belgium.
- Jenkins, W.R. 1964. A rapid centrifugal flotation method for separating nematodes from soil. *Plant Dis. Rpt.* 48:692.
- Quénéhervé, P. 1993. Nematode Management in intensive banana agrosystem comments and outlook from the cote d'ivoire experience. *CROP PROTECTION* 12: 3. 164-172
- Rosales, F. E., Alvarez, J. M., y Vargas, A. 2008. Guía práctica para la producción de plátano con altas densidades. Experiencias de América Latina y el Caribe (ed. Rosales, F.E). Bioersivity International. Montpellier, Francia.

Whitehead, A.G. 1998. Plant nematode control. CABI International (Ed), pp. 384. Allingford, Oxon. UK.

Otras actividades

- **Atención en manejo de musáceas.** Se ha asistido con información técnica sobre producción de plátano y de banano a diferentes productores independientes e instituciones privadas de Honduras, así como también a dos productores de Colombia.
- **Atención en manejo de forestales.** Se asistió con información técnica sobre manejo en cultivo de caoba a empresa privada del país.
- **Atención de visitantes.** Se han atendido visitantes de varias procedencias a los cuales se les ha dedicado atención en diferentes formas, incluyendo pequeñas 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 científico de IPM de EE.UU., 33 estudiantes de Instituto Técnico 18 de Noviembre de Catacamas, Olancho, 93 estudiantes de Instituto San José de El Progreso, Yoro, estudiante canadiense interesado en el proceso de transferencia de tecnología, científico holandés con interés, funcionarios de AZUNOSA, 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.
- **Medidas para manejo de Huanglongbin en cítricos.** La ocurrencia en el país de la enfermedad Huanglongbin o Reverdecimiento de los cítricos y de su vector el Psílido de los cítricos, representan un riesgo para la existencia de la producción de cítricos como actividad económica en el país. A raíz de acercamiento inicial a FHIA de parte de la Cámara de Comercio e Industrias de Cortés (CCIC) apoyando a sus asociados citricultores, se colaboró con el Programa de Diversificación de FHIA asistiendo a reuniones de trabajo y eventualmente en la preparación de una propuesta para establecimiento de un vivero para producción de material propagativo de cítricos certificado libre de la enfermedad, a ser establecido dentro de FHIA. No ha habido nuevos contactos de parte de la CCIC, por lo cual la actividad está en suspenso.
- **Cadena de la Papa.** Como una extensión natural del interés de FHIA en el manejo del complejo Paratrypana-Papa manchada, miembros de la Sección de Entomología han participado en las reuniones periódicas de la Cadena de Hortalizas-Papa, las cuales se han aprovechado para transferir parcialmente los resultados de las investigaciones realizadas con patrocinio del Proyecto IPM-CRSP.

IV. LABORATORIO QUÍMICO AGRÍCOLA

Dr. Arturo Suárez

Introducción

El Laboratorio Químico Agrícola (LQA) de FHIA ofrece al sector agropecuario de Honduras y a los países vecinos, los servicios de análisis químico de las muestras de suelos para fertilidad de suelos, de análisis químico de las muestras de tejidos vegetales para determinar el nivel nutricional en las plantas de los cultivos de los agricultores, el análisis químico de los abonos orgánicos para determinar el contenido de nutrientes y el % de materia orgánica que puede aportar al suelo. También el LQA realiza los análisis físico-químicos en el agua para determinar su aptitud para ser usada como agua de riego en los cultivos y los análisis físico-químicos de aguas para determinar su potabilidad en el uso de agua para consumo de humanos y animales.

Servicios prestados en el 2014

Para la agroindustria el LQA ofrece los servicios de análisis químicos de alimentos concentrados y de materias tales como fertilizantes, materiales calcáreos, cemento, y para la industria minera los análisis de metales tales como oro, plata, plomo, hierro, azufre y antimonio. En el campo ambiental numerosos proyectos tanto de la industria como de las organizaciones privadas y del gobierno están apoyándose en el Laboratorio Químico Agrícola para determinar la calidad del agua potable así como el monitoreo de aguas residuales especialmente de metales pesados, contando con la acreditación (Norma ISO/IEC 17025) que el LQA mantiene para los ensayos 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 resultados analíticos probados y científicos. Todos los ensayos analíticos son sometidos a revisión estadística e interpretación por personal técnico científico quienes emiten las recomendaciones apropiadas en el caso de los análisis de fertilidad de suelos para obtener la mayor productividad en el campo agrícola que a la vez sean viables, económicas y de acuerdo a la sostenibilidad del medio ambiente.

Cuadro 1. Muestras analizadas durante el año 2014.

Tipo de muestra	Cantidad	%
Suelos	2 425	43.64
Foliar	1 008	18.14
Misceláneo	2 124	38.22
Total	5 557	100.00
Promedio mensual	463	

El Cuadro 1 muestra el número de solicitudes de análisis de muestras de suelos que comprenden unos 24 250 ensayos para los diferentes parámetros de fertilidad de suelos en diversos cultivos; además, se tienen un número de ensayos que solicitan sobre parámetros adicionales de nutrientes como boro y azufre y determinaciones para estudios específicos de suelos como salinidad y alcalinidad, fijación de fósforo y potasio en el suelo.

Se observó que la demanda por análisis de suelos es alta en comparación con los análisis foliares como ocurre anualmente, esto se debe a que el análisis de suelos es el primer estudio que se hace en las plantaciones o cultivos por establecerse o ya establecidos; además, que algunos estudios de suelos son para problemas específicos como salinidad, textura y reconocimiento de suelos (calicatas).

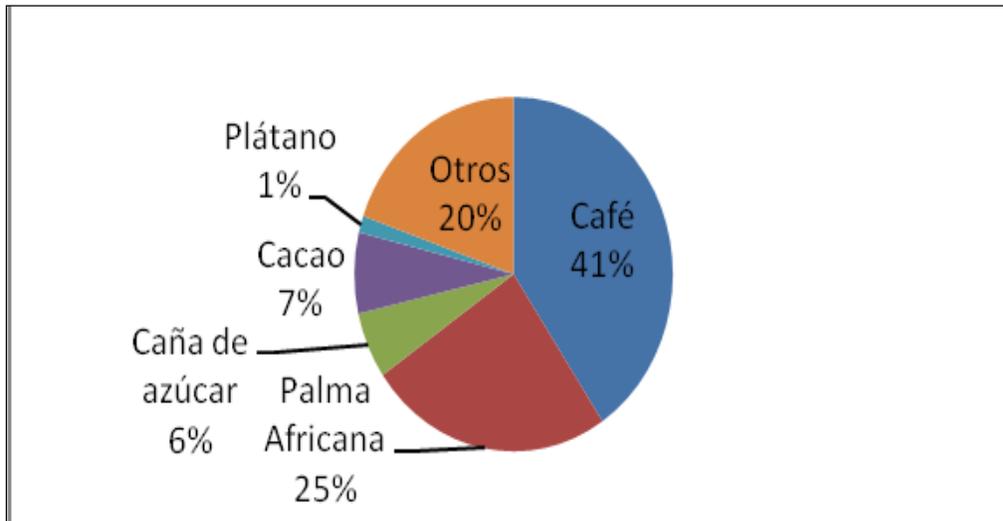


Figura 1. Muestras de suelos por cultivos analizadas en el año 2014.

En la Figura 1 se observa que la mayor cantidad de muestras de suelos que se reciben en el laboratorio provienen de cultivos de café y de palma africana, los que representan las mayores áreas cultivadas en el país y los productores están interesados en tecnificar el aspecto de la fertilización.

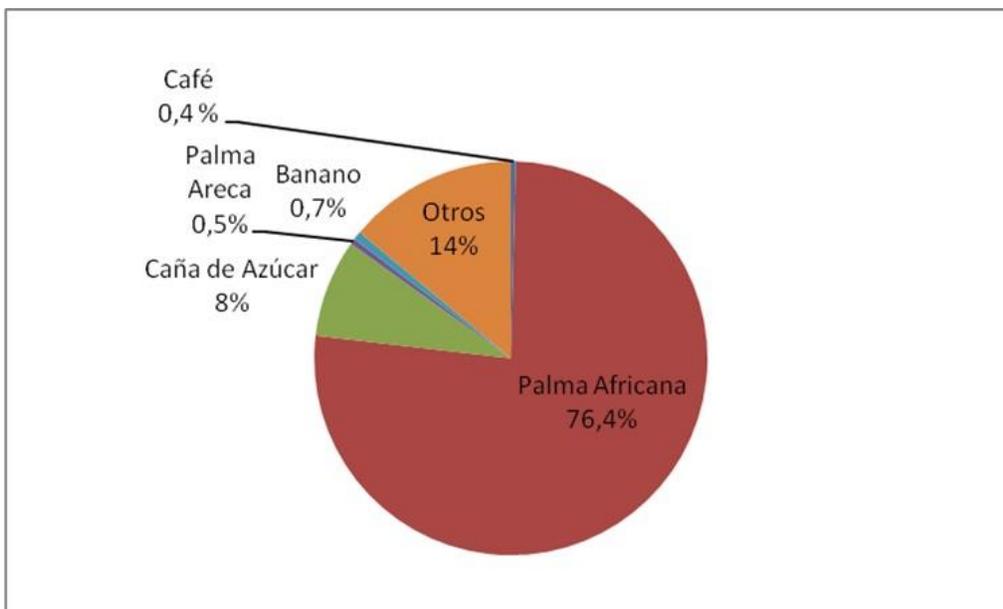


Figura 2. Muestras foliares por cultivos analizados durante el año 2014.

En la Figura 2 se observa que la cantidad de análisis de muestras foliares en palma africana es predominante en relación a los demás cultivos como café y banano, que son cultivos de importancia para la economía del país.

Entre los ensayos que ha tomado bastante relevancia está el de boro, tanto en suelos como en muestras foliares en el cultivo de palma africana. En muchos de los estudios de suelos para palma africana se han determinado zonas bajas en boro con implicaciones en la producción y que se observa en los periodos de sequía.

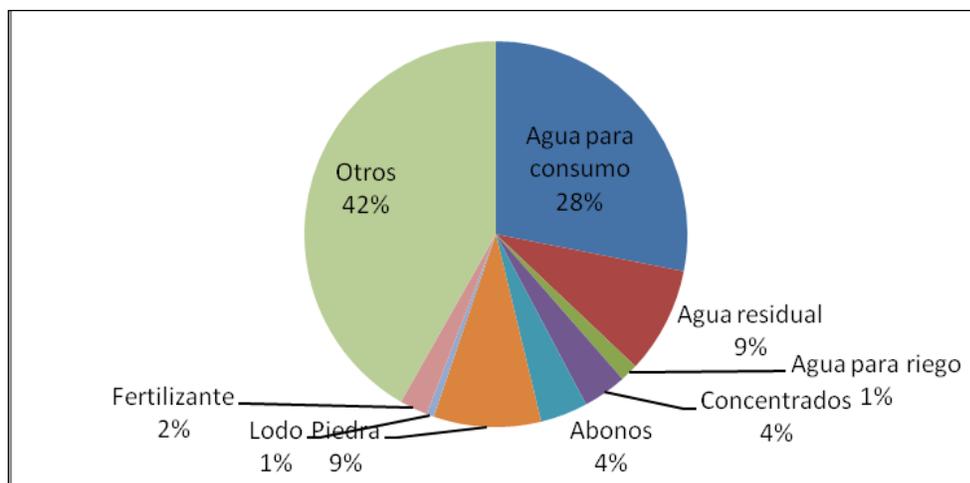


Figura 3. Muestras de aguas analizadas durante el año 2014.

La Figura 3 señala un incremento en la demanda de servicios analíticos para muestras de aguas potable y aguas residuales de las actividades agroindustriales y de las industrias. Esto obedece al interés que sobre el medio ambiente tienen los organismos gubernamentales encargados de asegurar el suministro de agua potable y evitar la contaminación ambiental.

El Laboratorio Químico Agrícola presta el servicio de toma de la muestra de agua potable en comunidades cercanas a las instalaciones de FHIA. En el 2014 este Laboratorio sirvió como ente auditor sobre la calidad del agua potable que suministra Aguas de San Pedro, único proveedor de agua potable para la ciudad de San Pedro Sula, Cortes.

En el LQA se apoya a los agricultores y productores en el examen de los insumos como los fertilizantes químicos, abonos orgánicos, concentrados, carne de pollo, embutidos y otros alimentos, partiendo del interés de los consumidores de asegurarse de la calidad de dichos productos.

Mejoras en el equipo del Laboratorio

Continuando con la política de mejoras en el LQA, además de obtener un nuevo equipo para producción de agua destilada en el 2013, en el 2014 se instalaron mejores técnicas de filtración para incrementar la calidad del agua destilada utilizada en los análisis hechos por el Laboratorio.

Además del énfasis en el mantenimiento de los equipos de absorción atómica marca Varian y del equipo AA Perkin Elmer con la compra de accesorios, lámparas para determinaciones de diversos

elementos y buenas prácticas de laboratorio iniciadas en el 2012, en el 2014 se inició la adquisición de un nuevo equipo de AA Perkin Elmer modelo 200 el cual incorpora nueva tecnología al aspecto de determinaciones permitiendo una mayor eficiencia en el tiempo de análisis.

Cursos de capacitación

Con el objetivo de mejorar la eficiencia y asegurar las buenas prácticas de laboratorio así como la acreditación del laboratorio, se desarrolló un programa de fortalecimiento técnico y de la acreditación para los técnicos del laboratorio, tal como se indica en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Capacitaciones impartidas al personal del Laboratorio en el 2014.

Fecha	Proyecto	Lugar
7 de enero de 2014	Capacitación a 3 operarios sobre el manejo y mantenimiento del destilador de agua.	FHIA, La Lima
22 y 23 de abril de 2014	Capacitación interna de la norma ISO/IEC 17025:2005.	FHIA, La Lima
9 de junio de 2014	Capacitación a 2 técnicos en el uso del horno de grafito en el equipo de absorción atómica Varian modelo 220 HT por La GEO.	El Salvador
29 y 30 agosto 2014	Método del horno de grafito en absorción Atómica. Tres técnicos.	FHIA, La Lima
6, 13 y 20 de septiembre de 2014	Capacitación a tres técnicos en pruebas de validación, curvas de calibración e Incertidumbre para la técnica del horno de grafito, con el equipo Varian modelo 220 HT.	FHIA, La Lima

Actividades de asesoría técnica y otras

Se han realizado trabajos de asistencia técnica, estudios de suelos y fertilidad de manera directa a varios clientes, a nivel nacional e internacional.

Cuadro 3. Estudios especiales realizados por el Laboratorio en el 2014.

Fecha de finalización del estudio	Proyecto	Lugar
24 de enero de 2014	Proyecto de Plátano. Finca San Juan. Apoyo técnico.	La Lima, Cortés.
3 de febrero de 2014	Estudio de suelos de Finca Higuerito para producción de banano.	Santa Cruz de Yojoa, Cortés.
21 de marzo de 2014	Continuación del estudio de drenaje para México. Análisis e informe final.	La Lima, Cortés
19 de mayo de 2014	Estudio de verificación de fertilidad de suelos para el cultivo de King grass.	Choloma, Cortés
28 y 29 de septiembre 2014	Taller sobre interpretación de análisis de fertilidad de suelos dirigido al cultivo de café.	Matagalpa, Nicaragua

Acreditación del laboratorio

Durante el 2014 se efectuó la auditoría interna, para una mejora continua de los procedimientos de laboratorio. Así el LQA 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.

El LQA continuó con la participación de las pruebas inter-laboratoriales con Environmental Resources Associates (ERA), el cual es un sistema de auditoría externa para el control de calidad de los ensayos para agua potable y agua residuales. Las actividades de análisis interlaboratoriales ayudan a comprobar la calidad de los procedimientos que el LQA de FHIA utiliza para medir la precisión de los análisis de los metales acreditados en agua potable y aguas residuales. Esta auditoría externa es parte del procedimiento de control realizado usualmente en el primer semestre de cada año. Para el año 2015 ya se ha programado esta actividad de control de calidad como parte de la acreditación en cuanto a la práctica de los interlaboratoriales.

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.

Servicios de consultas

El Laboratorio Químico Agrícola de FHIA, continúa prestando a los usuarios el servicio de consulta para las explicaciones que solicitan en relación a los análisis de suelos, niveles de nutrientes en las plantas analizadas, al uso y manejo de fertilizantes, la calidad de los minerales que analizan y las normas de calidad de agua potable.

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

Dr. Arturo Suárez

Introducción

La FHIA a través de este laboratorio presta el servicio de análisis de residuos de plaguicidas al sector agropecuario de Honduras en los productos vegetales de exportación, y a las entidades interesadas en el estudio de la contaminación de las aguas y suelos.

Se determina en este Laboratorio la presencia de ingredientes activos de diferentes pesticidas utilizando instrumentos como el cromatógrafo de gas para cuantificar el nivel o presencia de residuos de 75 diferentes ingredientes activos de plaguicidas. El laboratorio cuenta con personal capacitado en las metodologías de detección de organoclorados, carbonatos, organofosforados y piretroides.

Servicios prestados en el 2014

Durante el año 2014 en el Laboratorio de Análisis de Residuos de Plaguicidas se analizaron un total de 152 muestras (Cuadro 1).

Cuadro 1. Muestras analizadas durante el año 2014.

Tipo de muestra	Cantidad	%
Agua	95	62.50
Misceláneos	57	37.50
Total	152	100.00

Entre las instituciones que actualmente usan estos servicios se cuentan tanto instituciones privadas como la Standard Fruit de Honduras, Instituto Hondureño del Café, Azucarera del Norte S.A., Inalma S.A de C.V., Azucarera Choluteca, S.A. de C.V., Caracol Knits, Exportadora del Atlántico, Mount Dora Farms, Agrobiotek, Plásticos Vanguardia y también instituciones gubernamentales como las Municipalidades.

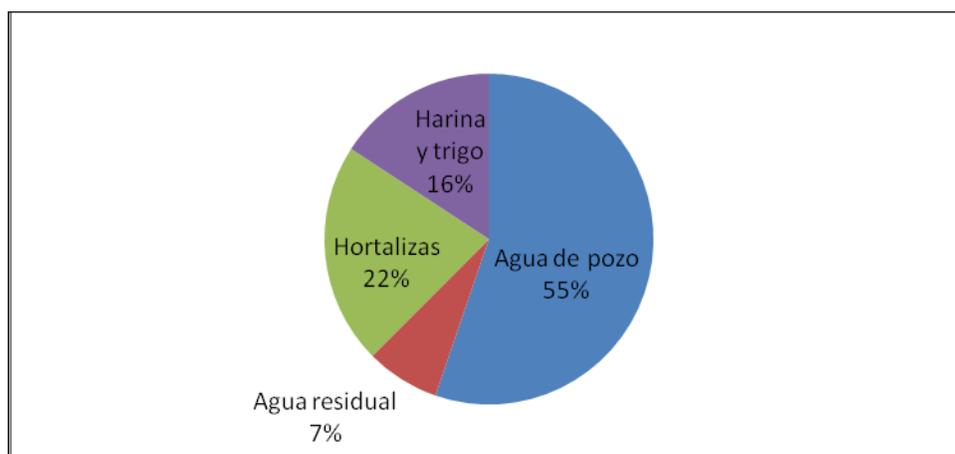


Figura 1. Muestras analizadas en el Laboratorio de Análisis de Residuos de Plaguicidas 2014.

La Figura 1 indica que la mayor parte de los análisis fueron realizados en agua de pozo para uso humano y procesos industriales, así como el agua residual que resulta de las operaciones industriales. Este interés en la protección del medio ambiente se rige por las regulaciones que se han elaborado a nivel nacional e internacional, para la protección del ambiente.

Durante el año 2014 una de las actividades principales fue la de mantenimiento del cromatógrafo de gas, para la ejecución de los análisis de residuos de pesticidas. Además, se inició la capacitación de otro técnico, en apoyo a la titular de ese Laboratorio, y así ampliar la capacidad de prestar servicios de calidad.

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

Ing. M. Sc. Enid Cuellar

Introducción

El Sistema de Información de Mercados de Productos Agrícolas de Honduras (SIMPAAH) fue creado en 1996 con la misión de la recolección, procesamiento y análisis de información de productos e insumos agrícolas en los principales mercados de Honduras. SIMPAAH es administrado por la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA) desde 1998 mediante un Convenio de Cooperación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). SIMPAAH cuenta con personal capacitado y que está en proceso continuo de capacitación para garantizar la disseminación de información confiable y oportuna.

Adicional a las actividades centrales de SIMPAAH, en el 2014 también ejecutó en conjunto con el Servicio de Información Agroalimentaria (INFOAGRO) el proyecto “mejorando la disponibilidad de información agropecuaria a pequeños y medianos productores”. Este proyecto fue desarrollado bajo el marco del Programa Alimentos para el Progreso del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) y coordinado por la SAG. El proyecto permitió a SIMPAAH ampliar actividades, desarrollo de aplicaciones de consulta y equiparse de equipo de cómputo para mejorar las funciones de procesamiento y disseminación de información.

En el 2014 también fortaleció sus capacidades técnicas a través de capacitación recibida por personal técnico del Servicio de Noticias de Mercado (AMS, por sus siglas en inglés) del USDA. Esta capacitación se realizó a través del proyecto Participating Agency Agreement (PAPA, por sus siglas en inglés), el cual es financiado por USAID y ejecutado por Agencias del USDA.

Actividades realizadas durante el 2014

A continuación se presenta un resumen de las actividades realizadas por SIMPAAH durante el 2014:

- **Recopilación de información**

Diariamente reporteros de mercado de SIMPAAH visitaron los principales mercados ubicados en las ciudades de San Pedro Sula y Tegucigalpa para recolectar información de mercado para granos, frutas y hortalizas. Se recolectó información referente a las unidades de venta presentes en los mercados, orígenes, calidad y condición de los productos y los rangos de precios a los cuales se vendieron los productos en los mercados.

Semanalmente se recolectó información de mercado en estas ciudades para productos pecuarios (carnes, lácteos, pescados, mariscos y otros productos) e insumos agrícolas (semillas, fertilizantes, fungicidas e insecticidas).

En otras ciudades de importancia del país también se recolectó información de mercado semanalmente para granos, frutas, hortalizas y productos pecuarios. A continuación se presenta el detalle de las visitas realizadas a los diferentes mercados:

- Se realizaron un total de 1,230 visitas a los mercados ubicados en las ciudades de San Pedro Sula y Tegucigalpa para recolectar información de mercado para granos, frutas y hortalizas. Las visitas por ciudad se dividieron de la siguiente manera:
 - o En San Pedro Sula se realizaron 246 visitas al mercado de la Gran Central de Abastos Sula, 246 visitas al mercado Medina Concepción, y 246 visitas al mercado El Rápido. Esto da un total de 738 visitas.
 - o En Tegucigalpa se realizaron 246 visitas al mercado Zonal Belén y 246 visitas al mercado Las Américas, para un total de 492.
- Se realizaron 51 visitas al mercado de El Dandy en San Pedro Sula para recolectar información de mercado de productos pecuarios. En Tegucigalpa se realizaron 51 visitas al mercado La Isla para la recolección de información de mercado de estos productos.
- Para recolectar información sobre precios de insumos agropecuarios en San Pedro Sula se hicieron 49 visitas a las casas agropecuarias ubicadas en la Avenida Lempira. Los precios de insumos agrícolas en la ciudad de Tegucigalpa durante las visitas realizadas al mercado Zonal Belén, donde se ubican varias casas agropecuarias.
- Se realizaron 20 visitas a supermercados de San Pedro Sula y 22 visitas a los de Tegucigalpa para la recolección de información de precios de granos, frutas y hortalizas.
- En los mercados regionales de otras ciudades de importancia de Honduras se realizaron un total de 298 visitas divididas de la siguiente manera:
 - o 35 visitas al mercado Inmaculada Concepción en Choluteca.
 - o 46 visitas al mercado CICAÍ en Intibucá.
 - o 43 visitas al mercado Municipal en Danlí.
 - o 48 visitas al mercado San Juan en Siguatepeque.
 - o 47 visitas al mercado San Francisco en Comayagua.
 - o 46 visitas al mercado San Isidro en La Ceiba.
 - o 33 visitas al mercado en la feria del agricultor en Juticalpa.



Figura 1. Técnico de SIMPAH recolectando información de mercado.



Figura 2. Hoja de recolección de información de mercado.

- **Procesamiento y análisis de información**

La información recolectada en los mercados es procesada y analizada antes de la elaboración de los reportes que se disemina a los usuarios y el almacenamiento de la misma. El análisis de la información permite la determinación del precio moda para los productos, el cual es el precio al cual se vendió la mayoría del producto en los mercados. El procesamiento de la información permitió la elaboración de los siguientes reportes:

- Para los mercados ubicados en la ciudad de San Pedro Sula se elaboraron un total de 1,822 reportes, divididos de la siguiente manera:
 - 246 reportes de precios al por mayor de granos básicos para el mercado Medina Concepción.
 - 246 reportes de precios al por mayor de frutas para el mercado Gran Central de Abastos Sula.
 - 246 reportes de precios de frutas para el mercado El Rápido.
 - 246 reportes de precios de frutas para el mercado Medina Concepción.
 - 246 reportes de precios de hortalizas al por mayor para el mercado Gran Central de Abastos Sula.
 - 246 reportes de precios de hortalizas para mercado El Rápido.
 - 51 reportes de precios al por mayor de productos pecuarios para el mercado El Dandy.
 - 49 reportes de precios de insumos agrícolas para casas agropecuarias ubicadas en la Avenida Lempira.
 - 246 reportes de precios al por menor de granos básicos para el mercado Medina Concepción.
- Para los mercados ubicados en Tegucigalpa se elaboraron 2,069 reportes que se clasifican así:
 - 246 reportes de precios al por mayor granos básicos para el mercado Zonal Belén.
 - 246 reportes de precios de granos básicos para el mercado Las Américas.
 - 246 reportes de precios al por mayor de frutas para el mercado Zonal Belén.
 - 246 reportes de precios de frutas para el mercado Las Américas.
 - 246 reportes de precios al por mayor de hortalizas para el mercado Zonal Belén.
 - 246 reportes de precios hortalizas para el mercado Las Américas.
 - 51 reportes de precios de productos pecuarios para el mercado La Isla y Zonal Belén.
 - 50 reportes de precios de insumos agrícolas para el mercado Zonal Belén.

- 246 reportes de precios al por menor de granos básicos para el mercado Zonal Belén.
- 246 reportes de precios al por menor de granos básicos para el mercado Las Américas.
- Para los mercados regionales se elaboraron 298 reportes:
 - 46 reportes para el mercado de Intibucá, donde se reportó información de mercado de granos, frutas, hortalizas y lácteos.
 - 43 reportes para el mercado de Danlí, donde se reportó información de mercado de granos, frutas, hortalizas y lácteos.
 - 33 reportes para el mercado de Juticalpa, donde se reportó información de mercado de granos, frutas, hortalizas y lácteos.
 - 46 reportes para el mercado de La Ceiba, donde se reportó información de mercado de granos, frutas, hortalizas y lácteos.
 - 48 reportes para el mercado de Siguatepeque, donde se reportó información de mercado de granos, frutas, hortalizas, carnes y lácteos.
 - 47 reportes para el mercado de Comayagua, donde se reportó información de mercado de granos, frutas, hortalizas, carnes y lácteos.
 - 35 reportes para el mercado de Choluteca, donde se reportó información de mercado de granos, frutas, hortalizas y productos pecuarios.
- Se elaboraron 42 reportes de precios de granos, frutas y hortalizas en supermercados ubicados en San Pedro Sula (20) y Tegucigalpa (22).
- 45 reportes de costos de internación de granos básicos fueron elaborados.
- 38 reportes de precios para productos agrícolas fueron elaborados para ser publicados en el diario Tiempo.

- **Diseminación de información**

Los reportes elaborados fueron diseminados por diferentes medios, destacándose entre ellos el envío de correos electrónicos, publicación en la página Web y medios de comunicación como la prensa escrita.

- Se diseminaron un total de 4,314 reportes de precios y semanalmente se publicó un resumen del comportamiento de los precios en el suplemento financiero del periódico Tiempo, gracias a su patrocinio.
- Se enviaron 472,285 correos a usuarios del Sistema con los reportes elaborados.

Proyecto PAPA

El proyecto PAPA tiene como objetivo el fortalecimiento de capacidades técnicas de los sistemas de información de mercado de los países de CAFTA-RD y Panamá. Honduras cuenta con un componente bilateral, gracias al apoyo de la oficina de USAID en el país. Esto ha permitido que SIMPAH cuente con capacitación *in-situ* por expertos del AMS-USDA. A continuación se presenta un resumen de las actividades realizadas durante el 2014:

- Expertos del AMS-USDA realizaron dos misiones en Honduras para continuar con las actividades de capacitación a personal técnico de SIMPAH. Las misiones fueron realizadas en los meses de mayo y septiembre.
-
- Se realizaron visitas de supervisión y capacitación a los mercados ubicados en las ciudades de San Pedro Sula y Tegucigalpa.
- Se realizaron visitas de reconocimiento a mercados ubicados en las ciudades de Gracias, Santa Rosa de Copán, Ocotepeque, Santa Bárbara y Catacamas, para explorar la factibilidad de recolección de información de mercado en ellos. Se recomendó la recolección de información si es factible económica y técnicamente en las ciudades de Catacamas, Santa Bárbara y Santa Rosa de Copán. Las visitas a los mercados de las ciudades de Occidente se realizó en conjunto con personal técnico de mercado del proyecto de USAID/ACCESO.
- Se hizo la revisión de reportes elaborados y se recibieron recomendaciones para mejorarlos.
- Se recibieron recomendaciones para mejorar el proceso de recolección, procesamiento y análisis, y disseminación de información.
- Se revisó la base de datos y se recibió recomendaciones para su mejora.
- Personal técnico del AMS-USDA y SIMPAH participaron en la feria de Agromercados impartiendo una charla sobre la “importancia de los sistemas de información de mercados y el uso de la información que generan”.
- Se visitó a personal de USAID para informar sobre las actividades realizadas durante las dos misiones de capacitación a SIMPAH por parte de personal de AMS-USDA.



Figura 3. Técnicos de AMS-USDA y SIMPAH planificando el recorrido en el mercado de Catacamas.

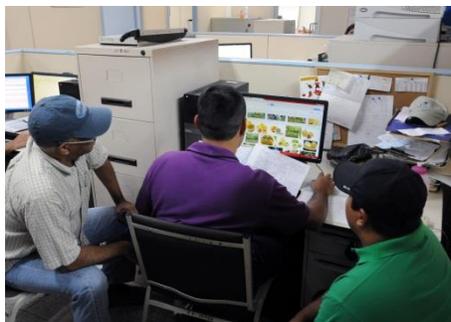


Figura 4. Técnicos de AMS-USDA y SIMPAH elaborando reportes de mercado.

SIMPANIC

SIMPAH también cuenta con un reportero en la ciudad de Managua, Nicaragua quien recolecta y procesa información para granos, frutas, hortalizas, productos pecuarios e insumos agrícolas en dicho país. Entre las actividades realizadas están:

- 484 visitas a los mercados para recolectar información de mercado de granos, frutas hortalizas, productos pecuarios e insumos agrícolas. De las 484 visitas, 242 visitas fueron en el mercado Oriental y 242 visitas en el mercado Mayoreo.
- Se elaboraron 1,066 reportes, los cuales se dividen de la siguiente manera:
 - o 242 reportes de precios al por mayor para granos básicos.
 - o 242 reportes de precios al por menor para granos básicos.
 - o 242 reportes de precios al por mayor para frutas.
 - o 242 reportes de precios al por mayor para hortalizas.
 - o 49 reportes de precios al por mayor para productos pecuarios.
 - o 49 reportes de precios para insumos agrícolas.

Otras actividades

Otras actividades que SIMPAH realizó en el 2014 se detallan a continuación:

- Supervisión de reporteros de mercado en las diferentes ciudades donde SIMPAH tiene presencia.
- Dos reuniones realizadas del Comité Coordinador de SIMPAH para presentar informe técnico de actividades y financiero.
- Elaboración de reportes especiales para el Despacho Ministerial de Agricultura.
- Participación activa en la Organización de Información de Mercados de las Américas (OIMA):
 - o Participación en la reunión anual realizada en la ciudad de Brasilia, Brasil, en el mes de noviembre de 2014.
 - o SIMPAH actualmente tiene el cargo de representante de la región central y vicepresidencia de la Organización.
 - o SIMPAH tuvo la responsabilidad dentro de la Organización del mantenimiento de la página Web OIMA y la dirección del comité pro mantenimiento de la misma.
- Alianza con el Sistema Mesoamericano de Alerta Temprana para la Seguridad Alimentaria (FEWS NET, por sus siglas en inglés):

- Se participó en varias teleconferencias de capacitación sobre información de mercado y su relación con seguridad alimentaria.
 - SIMPAH participó en la elaboración de varios reportes regionales de precios de granos básicos.
 - SIMPAH actualmente es el enlace entre FEWS NET y OIMA.
- Beneficiario y participante activo del proyecto PROMEFRUT II, específicamente en la plataforma de inteligencia de mercados para frutas llamada SIMEFRUT:
- SIMPAH es el responsable a nivel nacional del mantenimiento de la información de Honduras en la plataforma.
 - Participación en la reunión de planificación de actividades del proyecto PROMEFRUT II, en el componente de SIMEFRUT. Esta reunión se realizó en la ciudad de San Salvador, El Salvador, en el mes de noviembre de 2014.

VI. SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA (INFOAGRO)

Ing. M. Sc. Enid Cuellar

Introducción

El Servicio de Información Agroalimentaria (INFOAGRO) es administrado por la FHIA desde marzo de 2011, bajo Convenio de Cooperación con la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) que garantiza la sostenibilidad de funciones. INFOAGRO centra sus actividades en la recopilación, procesamiento y diseminación de información relevante sobre el sector agropecuario del país.

En el 2014, INFOAGRO en conjunto con el Sistema de Información de Mercados de Productos Agrícolas de Honduras (SIMPAH) implementaron el proyecto “Mejorando la disponibilidad de información agropecuaria a pequeños y medianos productores”. Este proyecto fue financiado con fondos del Programa Alimentos para el Progreso (PAP) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) y coordinado por la SAG. El proyecto permitió a INFOAGRO ampliar las actividades que ejecuta y contar con equipo que permita el acceso amigable a la información que se tiene disponible.

Actividades realizadas durante el 2014

A continuación se detallan las actividades que se ejecutaron durante el 2014:

- **Recopilación de información**

La recopilación de información se continuó realizando dentro de la SAG y en instituciones relacionadas con el sector agropecuario del país. El personal técnico de INFOAGRO recolectó periódicamente información mediante alianzas estratégicas establecidas con las dependencias e instituciones generadoras de información. La recopilación de información se centró en los siguientes rubros: maíz, frijol, cacao, café, miel, aguacate, pimienta gorda, palma africana, piña, raíces y tubérculos, naranja, lácteos, tilapia, camarón, vegetales orientales, papa, cebolla, tomate y zanahoria.

Dentro de las dependencias de la SAG se recolectó información de: DICTA, SENASA, DIGEPESCA, PRONAGRO, URA, UCE, Portal de Transparencia, PRONAGRI y SEDUCA. Entre las instituciones fuera de SAG se recolectó información del BCH, INA, SERNA, ICF, FENAGH, PyMerural, entre otras. Se recolectó información principalmente sobre variables macroeconómicas, estadísticas de producción, estadísticas de comercio, normas, regulaciones, manuales de producción y clima.

También se recolectó información a solicitud de usuarios internos y externos de SAG. En el 2014 se atendieron 499 solicitudes de información, las cuales consistían en obtener información sobre asistencia técnica proporcionada por SAG, clima, economía, estadísticas, geología e infraestructura, precios, comercio exterior, servicios, costos, comercialización y producción. Las solicitudes fueron realizadas 85 % por usuarios a nivel nacional y 15 % a nivel internacional. Las solicitudes se realizaron principalmente a través del portal Web de la SAG, visitas a la oficina, y correo electrónico.

Durante el 2014 INFOAGRO lideró la implementación del Sistema Nacional de Monitoreo de Cultivos de Granos Básicos (SNMCGB). Este sistema tuvo como objetivo el monitoreo sobre la

situación de producción de cultivos para la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias de acción, específicamente en maíz y frijol. El sistema se implementó en conjunto con instituciones en el país relacionadas con la producción de estos cultivos, tales como: World Vision, FAO-PESA, PRONADERS, OXFAM-PRASA, INE, CARITAS, SAG y DICTA.

Se llevaron a cabo dos tipos de monitoreo: a) el permanente, en el cual se recolectó información mensual, b) el especial, en el cual se recolectó información relacionada a la emergencia declarada en el país por la sequía.

Entre las actividades desarrolladas en la implementación del sistema están:

- Elaboración de instrumentos de recolección de información.
- Estimación de la producción esperada por INE.
- Definición de la muestra a cubrir durante el monitoreo.
- Definición de variables a monitorear: área de siembra, producción (esperada y a obtener), fechas de siembra y cosecha, etapas fenológicas, días sin lluvia, estrés de la planta por sequía, precio al productor, existencias de granos (reserva a nivel de productor informante), y salario por jornal.
- Mapeo de actores: área de cobertura por organización participante.
- Selección de informantes claves.
- Capacitación a técnicos de las instituciones participantes.
- Recolección, envío, procesamiento y publicación de la información.
- Se realizaron tres reuniones con instituciones para presentar la propuesta de la implementación del sistema.
- Se realizaron seis reuniones para analizar la información recolectada.
- Se realizaron dos recolecciones de información en el ciclo de producción de primera de 2014, una en el mes de agosto y la otra en septiembre.

Entre los principales logros del Sistema de Monitoreo están:

- Implementación del sistema nacional de monitoreo.
- Creación de la red de cooperantes (instituciones e informantes claves).
- Informe oficial de pérdidas del ciclo de producción de primera de 2014.

El resumen del informe de pérdidas se puede observar en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Pérdidas de maíz y frijol en el ciclo de producción de primera de 2014.

Cultivo	Producción			Pérdidas	
	Esperada 2014	Esperada ciclo primera	A cosechar ciclo primera	Total 2014	Ciclo primera
	Número de quintales			Porcentaje	
Maíz	11,921,009.00	9,895,556.02	5,674,254.28	35.41	42.66
Frijol	1,659,691.20	476,708.00	247,361.81	13.82	48.11

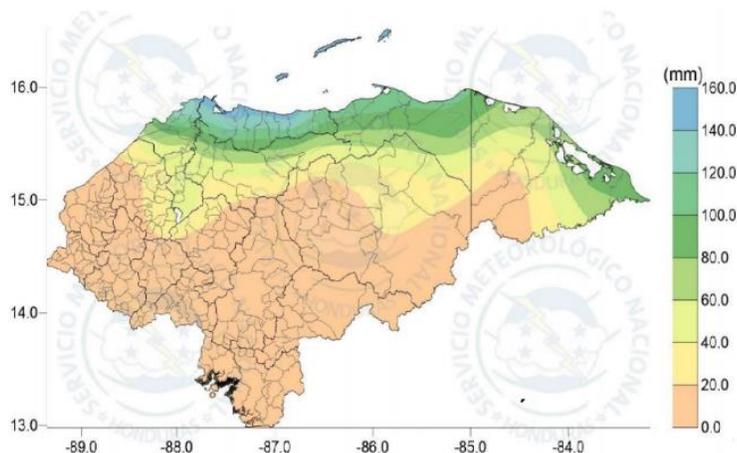
Procesamiento de información

La información recopilada por INFOAGRO fue depurada, analizada y procesada para garantizar su confiabilidad. La información fue debidamente almacenada en bases de datos para poder desarrollar aplicaciones que faciliten el acceso a la misma. Entre las bases de datos desarrolladas están las siguientes:

- Precios de productos de exportación de interés nacional con datos del Servicio de Noticias de Mercados del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (AMS-USDA).
- Sistema de Monitoreo de cultivos la cual tiene almacenada datos de producción de granos básicos.
- Comercio exterior de Honduras con datos de la Dirección Ejecutiva de Ingresos (DEI).
- Comercio exterior de Honduras con datos del Banco Central de Honduras (BCH).
- Comercio exterior de Honduras con datos de SEPA/OIRSA, proporcionados por Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA).
- Permisos fitosanitarios de exportación e importación con datos de SENASA.
- Datos de clima del pronóstico emitido por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN).
- Referencias bibliográficas de literatura del Centro de Documentación e Información Agrícola (CEDIA).
- Libros digitales de la biblioteca digital de CEDIA.

INFOAGRO a través de la alianza con el Servicio Meteorológico Nacional elaboró el reporte agro-meteorológico aproximadamente cada 10 días, el cual tiene como objetivo presentar las condiciones de clima que se esperan para las principales zonas de producción de granos básicos del país. El reporte contiene mapas meteorológicos y comentarios agronómicos. Entre las variables meteorológicas que se presentan están: precipitación, temperatura máxima y mínima, evapotranspiración y velocidad del viento. En el 2014 se elaboraron 34 reportes. La Figura 1 presenta componentes del reporte agro-meteorológico.

Luvia esperada para el período del 11 al 20 de diciembre de 2014



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - Sección de Climatología

Departamento de El Paraíso

Zona	PPT (mm)	T° (°C)		ETP (mm)	Viento (km/h)
		Max	Min		
Valle de Jamastrán	0-20	25.9	17.3	24.7	8.5
Güinope	0-20	20.6	12.0	21.7	12.1
Manzaragua	0-20	20.5	11.8	19.5	12.2
Morocelí	0-20	25.0	16.4	23.2	8
Oropolí	0-20	26.1	17.4	24.4	8.4
Teupasenti	0-20	24.9	16.3	23.8	8.9

Figura 1. Componentes del reporte agro-meteorológico.

La creación de las bases de datos permitió el desarrollo y la implementación de varias aplicaciones para poder tener acceso a las mismas. Entre las herramientas están:

- KOHA, se implementó y personalizó esta herramienta de libre acceso para elaborar el catálogo de la literatura que tiene el CEDIA.
- DSpace, se implementó y personalizó esta herramienta de libre acceso para crear la biblioteca digital de CEDIA.
- Se desarrolló una aplicación donde se presenta el pronóstico del clima emitido por el SMN.
- Se desarrolló en un 50 % la aplicación para generar reportes de comercio exterior con datos de la DEI.
- Se implementó el geo-portal utilizando una aplicación de ArcGIS en línea.
- Se desarrolló una aplicación para la sistematización de capacitaciones. Esta aplicación fue desarrollada para DICTA.

- **Diseminación de información**

La diseminación de información se realizó por diferentes medio, destacándose los siguientes: portal Web de la SAG, página Web de INFOAGRO, teléfono, visitas a oficina por los usuarios, giras de campo e implementación de talleres, seminarios y eventos de capacitación. Durante el 2014 se enviaron aproximadamente 70,200 correos con información hacia los usuarios.

La información también fue diseminada a través del Centro Documentación de Información Agrícola (CEDIA), el cual es la biblioteca de la SAG administrada por INFOAGRO. Entre las principales actividades realizadas en CEDIA están:

- 1,123 usuarios fueron atendidos, siendo 570 mujeres y 553 hombres.
- Se catalogó 707 libros y se incorporaron dentro de la aplicación KOHA, en la cual se puede consultar el material bibliográfico con que cuenta CEDIA.
- Se elaboraron 7 boletines bibliográficos mediante los cuales se dio a conocer a los usuarios la nueva literatura que se adquirió en CEDIA.
- Se crearon dos Centros Regionales de Información (CRI), uno en la ciudad de Danlí y el otro en la ciudad de Comayagua. Estos centros fueron creados mediante el proyecto implementado bajo el marco del proyecto PAP/USDA. El lanzamiento del CRI-Danlí fue en el mes de octubre y asistieron 63 personas. En el lanzamiento del CRI-Comayagua realizado también en el mes de octubre asistieron 60 personas.
- Se contrató un técnico para la atención al público del CRI de Comayagua.
- Se entrevistaron candidatos para la contratación del técnico que se encargará del CRI de Danlí.
- Se equiparon y acondicionaron los CRI's, con fondos del proyecto PAP/USDA.
- Se gestionó la donación de literatura.

La ejecución del proyecto con fondos PAP/USDA permitió desarrollar las siguientes capacitaciones a diferentes actores del sector agropecuario del país (Cuadro 2):

Cuadro 2. Capacitaciones realizadas durante el 2014.

Evento	Fecha	Ciudades	Participantes
Condiciones de clima esperadas para los meses de mayo, junio y julio de 2014	7-23/mayo/2014	9 (Tegucigalpa, Comayagua, Juticalpa, Danlí, La Esperanza, Santa Bárbara, Gracias, SPS, Olanchito, La Ceiba)	432
Condiciones de clima esperadas para los meses de agosto, septiembre y octubre de 2014	26-ago/ al 8/sept/2014	10 (Santa Ana/Fco. Morazán, Danlí, Choluteca, Marcala, La Esperanza, Gracias, San Marcos de Ocotepeque, Lepaterique, Yuscarán, Santa Bárbara)	565
Condiciones de clima esperadas para los meses de diciembre 2014, enero, febrero y marzo de 2015	14/nov/2014	1 (Comayagua)	30
Uso del GPS	10-12/nov/2014	1 (Comayagua)	31
Metodología Sistema Nacional de Monitoreo de Cultivos de Granos Básicos (SNMCGB)	13-14/nov/2014	1(Comayagua)	31
Herramientas para el acceso a información agropecuaria	23/oct/2014	1 (Tegucigalpa)	70
Presentación y servicios que presenta el CRI	2/oct/2014	1 (Danlí)	53
	14/oct/2014	1 (Comayagua)	57
TOTAL			1,269

La implementación del proyecto PAP/USDA también permitió la capacitación de personal de INFOAGRO para fortalecer las capacidades técnicas en las actividades que realizan. Los temas de capacitación se presentan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Temas en que se capacitó personal de INFOAGRO y SIMPAH.

Evento/tema	Fecha	Ciudades	Participantes
Manejo de herramientas elaboración de mapas	Febrero	La Ceiba (CREDIA)	3
Riego por goteo	Mayo	Comayagua	2
Uso del GPS	Noviembre	Comayagua	4
SQL Server	Octubre a diciembre	Tegucigalpa	3
Administración KOHA	Junio	En línea	2
Habilidades directivas	Agosto	Tegucigalpa	2
Manual de identidad gráfica	Marzo	Tegucigalpa	1

- **Administración portal Web de la SAG**

Durante el 2014, INFOAGRO como administrador del portal Web de la SAG (www.sag.gob.hn) estuvo a cargo del diseño e implementación de un nuevo portal. Entre las características que lo destacan están: fácil administración, sitio que responde a las configuración de los diferentes aparatos en donde se visualice, navegación amigable, responde a últimas tendencias de diseño de página Web y nuevas tecnologías, altos niveles de seguridad, hospedaje externo para garantizar acceso permanente, cuenta con soporte técnico, sitio dinámico, resalta actividades y servicios prestados por SAG, y, responde con los estándares establecidos por el actual Gobierno de Honduras. El total de visitas que tuvo el portal fue de 61,076 usuarios, lo cual representa un incremento de más de 200 % en comparación con las visitas realizadas en el año 2011. El diseño de la página principal del portal y de la página donde se publica información de las dependencias puede observarse en las siguientes figuras:



Figura 2. Página principal portal Web SAG.

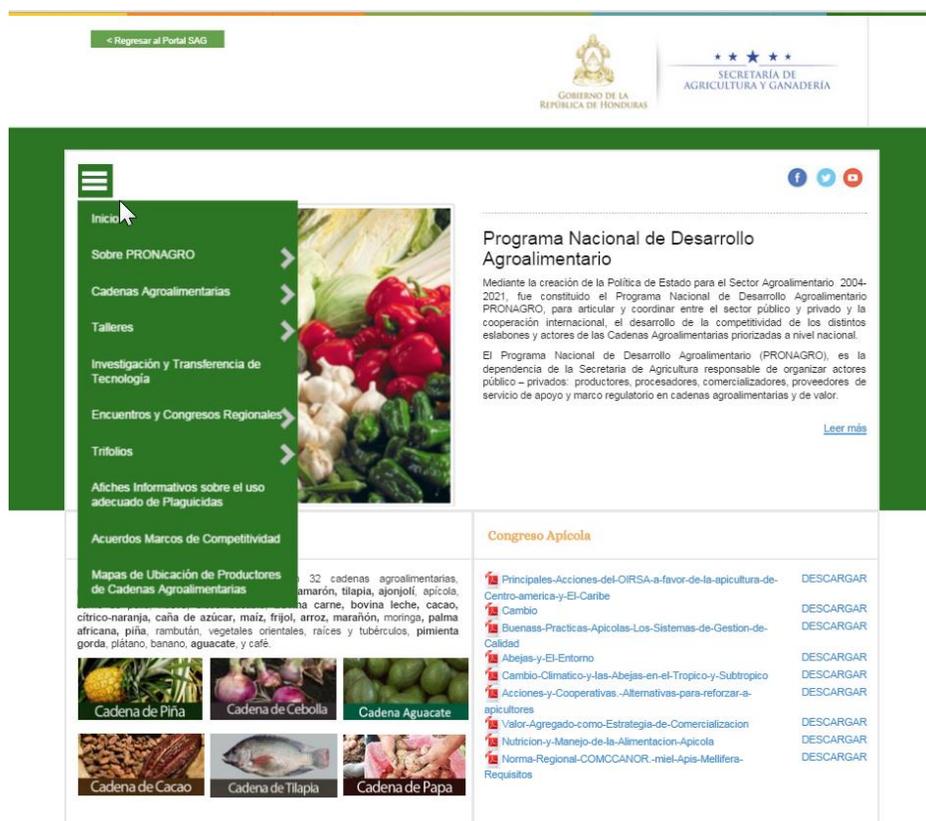


Figura 3. Página de mini sitio portal Web SAG.

Para poder mantener con información de actualidad el portal Web, INFOAGRO lideró el comité pro-mantenimiento del mismo dentro de la SAG. Durante el 2014 se realizaron dos reuniones del comité en los meses de julio y agosto. También se realizaron 8 eventos de capacitación al personal designado de cada dependencia de la SAG en los meses de enero, febrero, julio, octubre y diciembre. Estos eventos tuvieron como finalidad enseñar al personal la administración del mini sitio de su dependencia dentro del portal.

Otras actividades realizadas

Durante el 2014 INFOAGRO desarrolló otras actividades que se detallan a continuación:

- Representante de SAG en diferentes comités, reuniones y ferias.
- Diseño y elaboración de instrumentos para levantamiento de información.
- Con la directriz del Subsecretario de Ganadería se recopiló información de demanda de pescado en la zona del Lago de Yojoa.
- Con la directriz del Secretario de Estados en los Despachos de Agricultura y Ganadería se geo-referenciaron 300 fincas camaroneras en la zona sur de Honduras.