



T E R C E R I N F O R M E

Noviembre del 2006

Puestos para Plantas en Nicaragua: Demandando el mejor servicio

*Clínica Global de Plantas
Reino Unido*



Eric Boa
Jeffery Bentley

Convenio Marco 2006 – 2007

Apoyo al Sistema Nacional de Fitoprotección a través de Puestos para Plantas

FUNICA ✕ INTA ✕ DGPSA ✕ GLOBAL PLANT CLINIC

CONTENIDO

Resumen	3
Puntos de Acción y Avances	4
1. Cursos de Capacitación	6
CÓMO LLEGAR A SER UN DOCTOR DE PLANTAS: MÓDULO 1:.....	7
TALLER CALIDAD EN SERVICIO	10
TALLER DE REDACCIÓN	13
2. Visitas de Seguimiento	15
MASAYA	16
SOMOTILLO	20
EL SAUCE	23
SAN JUAN DEL RÍO COCO	25
ESTELÍ	29
QUILALÍ	33
JALAPA	36
3. Planificación del Segundo Año	39
 Anexos	
1. Participantes en las capacitaciones	40
2. Contenido de las capacitaciones	41
3. Productos del taller de redacción	43
4. Conocimiento local: etnopastelería a etnopatología	44

This report is also available in English.

Resumen

Ésta era nuestra tercera visita a Nicaragua, del 6 al 24 de noviembre de 2006, como parte del Convenio Marco, un acuerdo entre FUNICA, INTA, DGPSA y la Clínica Global de Plantas que comenzó en marzo de 2006 y continúa en el 2007. El Convenio Marco constituye un esfuerzo compartido para fortalecer el sistema nacional de fitoprotección en Nicaragua. El objetivo es ampliar y consolidar los Puestos para Plantas y su integración con las instituciones de especialistas para mejorar los servicios de salud de plantas para las familias productoras.

Ahora hay 9 Puestos que funcionan regularmente, tres más que están para arrancar, y uno más que se ha prometido comenzar. Fuimos a visitar a siete de los Puestos, y todos menos uno están funcionando rutinariamente, enviando muestras al laboratorio, llegando a ser más confidentes, llenando cada vez mejor el registro electrónico de la bitácora.

La Red de Diagnosticadores está bien establecida y las muestras están comenzando a fluir a los expertos en los laboratorios. Sin embargo, es necesario mejorar los procedimientos de envío de muestras y resultados para que el sistema sea más eficiente. UCATSE ahora recibe los registros electrónicos de los Puestos y está creando una base de datos.

Enseñamos el módulo 1 para 15 nuevos doctores de plantas. El curso salió bien, y ahora está bien pulido. Los participantes incluyeron a gente de ADRA, DGPSA, INTA y también unos compañeros que quieren comenzar nuevos Puestos en Murra, Juigalpa y Ticuantepe.

Los talleres de calidad en servicio y de redacción eran nuevos, y deben llegar a ser el módulo 3 (el tercer curso de capacitación). Introdujeron opciones de control de plagas, y la redacción paso a paso. Los participantes editaron sus propios documentos y el trabajo de sus colegas (mientras que en el pasado nosotros hicimos la mayoría de la edición).

La reunión de planificación con la el comité de seguimiento del Convenio Marco (INTA, FUNICA, DGPSA, CNEA, PROMIPAC) salió con un plan para nuestras visitas en el 2007. INTA demuestra un interés fuerte en apoyar a los Puestos, y en el hacer de ellos un programa nacional. Todos los actores mantienen su compromiso de crear un sistema nacional sostenible para la atención a la salud de las plantas.

Puntos de Acción y Avances

Esta lista actualiza los puntos de acción anteriores (ver informes 1 y 2). Unos antiguos puntos de acción (de junio) se enumeran primero, seguidos por los avances de cada uno. Los nuevos puntos de acción siguen al final de cada lista (bajo la línea roja).

Algunas responsabilidades ya se han asignado, otros tienen que ser concertados con los socios del convenio marco o en las reuniones mensuales de los Puestos.

1. General

- a. Empezar el seguimiento rutinario de los Puestos. Las profesoras universitarias Carmen María Méndez y Xiomara Rivera son ampliamente calificadas para dirigir las visitas, y para decidir si hay un rol para estudiantes en las visitas.
 - AVANCE. Los miembros de la Red de Diagnosticadores no han comenzado a hacer las visitas, aunque Julio Centeno (Funica) e Ivania Zeledón (Promipac) nos acompañaron a algunos Puestos durante esta visita (vea los relatos sobre Jalapa y Quilalí). Varios funcionarios de alto nivel de INTA visitaron el Puesto en Masaya durante esta visita.
 - b. Eric Boa coordinará con el Proyecto COSUDE-MIP sobre posible capacitación en el diagnóstico de nemátodos; virus y fitoplasmas a través de la Clínica Global de Plantas.
 - AVANCE. Paula Kelly (GPC) dio un curso de cinco días sobre nematodos en El Zamorano, Honduras, octubre del 2006. Varios de los doctores de plantas tomaron este curso y les gustó.
 - c. Continuar a pasar las responsabilidades de la identificación y resolución de los puntos de acción a los socios e institutos nicaragüenses, por ejemplo que FUNICA León continúe a fortalecer su rol estratégico en el apoyo a los Puestos en Occidente.
 - AVANCE. INTA, PROMIPAC, UCATSE, DGPSA y otros siguen mostrando interés en los Puestos, y los apoyan.
-
- d. Distribuir el nuevo video para que una audiencia grande lo vea.
 - e. Terminar de escribir la propuesta para ampliar los Puestos y la Red a un programa nacional.

2. Puestos en Las Segovias

- a. Producir sus propias HVs y otro material de promoción.
 - AVANCE. Dórlang Martínez escribió una hoja volante (HV) in Quilalí. Varias otras se escribieron durante esta visita. Varios de los doctores de plantas han hablado por radio. FUNICA produjo un volumen atractivo con 10 relatos sobre las clínicas de plantas, llamado *Plantas Sanas, Gente Sana: Clínicas y Doctores de Plantas en Nicaragua*.
 - b. Apoyar a San Nicolás y a San Juan del Río Coco a entrar datos de las bitácoras a Excel.
 - AVANCE. La GPC donó una computadora portátil a San Nicolás durante esta visita. San Juan del Río Coco tal vez necesita más apoyo para seguir enviando sus datos en Excel a UCATSE.
-
- c. Apoyar al Puesto para Plantas en Murra y otros nuevos Puestos.

3. *Puestos en El Occidente*

- a. Los Puestos en Somotillo y El Sauce tienen que empezar a operar rutinariamente.
 - AVANCE. Somotillo está funcionando muy bien. Hay que alentar más a El Sauce, y CETA debería tomar el liderazgo.
 - b. Confirmar los arreglos para empezar el Puesto en Masaya, en vista de su exitoso piloto.
 - AVANCE. Masaya funciona rutinariamente y ha inspirado a otros a planificar Puestos en Juigalpa y Ticuantepe.
-

- c. Apoyar a los nuevos Puestos en Juigalpa y Ticuantepe.

4. *Red de Diagnosticadores*

- a. La Red de Diagnosticadores debe ampliar su rol de apoyo y monitoreo de los Puestos.
 - AVANCE. UCATSE está recopilando versiones electrónicas de la bitácora de varios de los Puestos, y los está usando para crear un banco de datos.
 - b. Organizar la recepción de muestras de los nuevos Puestos en Somotillo, El Sauce y Masaya.
 - AVANCE. Durante esta visita, el Puesto en Somotillo pasó sus datos de bitácora a Excel, y los mandaron a UCATSE. Somotillo también ha enviado muestras al laboratorio de DGPSA en León, y recibió los resultados. Masaya está empezando a registrar sus datos electrónicamente y a enviar muestras.
 - c. Que el personal de DGPSA de León, Estelí y Managua haga visitas periódicas a los Puestos cercanos para asesorarlos directamente sobre los problemas fitosanitarios.
 - AVANCE. Todavía no.
 - d. Ayudar a escribir hojas volantes con los puesteros. Otros miembros de la red podrían identificar otros problemas fitosanitarios, en vez de solo recurrir a DGPSA y PROMIPAC.
 - AVANCE. Todavía no.
-

- e. Analizar los resultados que entran, por ejemplo ¿por qué hay tantas consultas sobre los cítricos? ¿Y como deben responder los Puestos y la Red a esta necesidad sentida?

5. *INTA*

- a. Técnicos de Somotillo y El Sauce empezarán a operar Puestos con el apoyo de INTA Central. Es indispensable crear éxitos rápidamente en Occidente y aumentar la confianza de los doctores de plantas.
 - AVANCE. Somotillo sí opera rutinariamente.
 - b. Apoyar a los Puestos con capacitación y asistencia técnica. En enero del 2006, INTA dio un curso sobre enfermedades de la papa en San Nicolás. Los Puestos necesitan más experiencias exitosas como esa para hacer llegar más tecnologías a los agricultores.
 - AVANCE. No ha habido más cursos, pero INTA muestra interés en los Puestos.
-

- c. Establecer una red nacional de clínicas para plantas con el apoyo de INTA y la Red.

1. Cursos de capacitación

INTRODUCCIÓN

Dimos el módulo 1 del curso ‘Cómo llegar a ser un doctor de plantas’ por tercera vez. Ahora este módulo está bien adaptado a Nicaragua.

Introducimos un taller del calidad en servicio y un taller de redacción, que en el futuro se deben dar juntos como el módulo 3.

MATERIAL DIDÁCTICA

El cambio más grande con el módulo 1 es que quitamos los nombres de los países de las fotos. Demostramos simplemente las fotos de síntomas, sin decir de dónde vinieron. El nombrar los países tendía a distraer a los participantes, mientras que las lecciones aprendidas de las fotos son universales.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

También pedimos que los participantes se entrevistaran con algunos agricultores, que observaran las plantas enfermas y que escribieran una entrada en la bitácora. En el módulo 1, la entrevista con los agricultores ahora está compaginada con la observación directa de los síntomas. Los doctores de plantas miran a los síntomas y escuchan a la gente. Ésas son las dos fuentes de información.

El módulo 1 sigue enfatizando el diagnóstico a nivel de grupos grandes de causas (por ejemplo: abiótica, insectos, virus). El módulo 3 demuestra que eso es útil para elegir una estrategia de control. Incluso, aun si uno no conoce la especie del organismo, se sabe que el fungicida no curará problemas de virus o que el fitoplasma no está en el suelo. Esto sirve para hacer recomendaciones de manejo.

Módulo 1 • *Cómo llegar a ser un doctor de plantas*

15 al 17 de noviembre del 2006, Estelí

Quince personas asistieron, de Murra, DGPSA, INTA, UNA/Juigalpa, ADRA, UNAN/León, Ucatse y otros (anexo 1).

NUESTROS OBJETIVOS

Los ejercicios prácticos, discusiones de grupo y resúmenes se dirigieron a las tres habilidades claves que los doctores de plantas necesitan:

- **Observe – el problema**
Reconozca e interprete los síntomas de los problemas fitosanitarios. No haga un diagnóstico apresurado.
- **Escuche – a la gente**
Pregunte acerca del cultivo y aprenda cómo su historial pudo haber influido en los síntomas.
- **Escriba – la bitácora**
Apunte la información en la bitácora. Haga recomendaciones si puede.

BUENAS ENTREVISTAS

CONOCIMIENTO LOCAL. Durante el ejercicio de etno-pastelería y etno-patología, los participantes aprendieron que si podrían describir categorías locales de galletas, podrían (empezar a) describir conceptos locales de los problemas fitosanitarios. Después de todo, estos agrónomos han estado hablando con los agricultores por años sobre sus cultivos. Los resultados de los ejercicios están en el Anexo 4.

LA ENTREVISTA Y LA OBSERVACIÓN

DIRECTA: DOS MANOS QUE APLAUDEN. Los participantes formaron grupos, y se fueron a pie al campo cerca del Estelimar, en búsqueda de gente con quien hablar. Los doctores de plantas tienen amplia experiencia entrevistándose con los agricultores—y son corteses, respetuosos y cómodos. Si los doctores de plantas tienen una debilidad, es el redactar los resultados. Entonces enfatizamos eso.

En una parcela, don Francisco impresionó a los visitantes con lo que él sabía sobre las plantas de tomates. Encontramos apenas una planta enferma, posiblemente con un virus. Les impresionó a Alejandro Parrales, Isidro Cáceres y los otros que el campo era tan sano.



El escuchar los agricultores es tan importante como ver a los síntomas para hacer un diagnóstico. Don Oswaldo (en camisa roja) recibe una visita de Wilfredo, Isidro, José María y Alejandro

Jeff pensó que el uso del plaguicida era un poco exagerado, pero los participantes lo aseguraron que no, fumigar varias veces por ciclo es normal para los tomates en Nicaragua.

El segundo agricultor que visitamos, don Oswaldo, había fumigado para los gusanos en el aguacate. Él tenía un aguacate con una mancha rara. Rápidamente le aseguramos que a lo mejor eso no era un problema serio, ya que ésta era la única fruta mala, aunque nos confesamos que ignorábamos la causa. Es importante poder admitir que uno no sabe siempre la respuesta.



No pudimos identificar este problema en aguacate. Es importante poder admitirlo cuando uno no sabe la respuesta.

RESUMEN DE LAS EVALUACIONES

LO BUENO. Les encantó el curso, especialmente su dinamismo, las fotos, las charlas, los ejercicios prácticos. Les citamos en sus propias palabras:

“Felicitaciones por tan valioso aporte a los productores de Nicaragua.”

“El curso fue excelente. Estos tres días fueron como de un día ya que fue creativo y dinámico. He aprendido mucho sobre plantas afectadas por virus, hongos, bacterias, fitoplasmas.”

“El curso fue dinámico, con actividades todo el tiempo. Aprendimos a obtener la mayor cantidad de información de los propios agricultores para hacer un buen diagnóstico.”

Varios dijeron que aprendieron mucho sobre cómo usar palabras sencillas cuando hablan con los agricultores, lo cuál significa mucho por venir de este grupo, con tanta experiencia trabajando con los campesinos.

LO QUE LES GUSTÓ O APRENDIERON [N=16]	CUÁNTAS PERSONAS LO MENCIONARON
Aprender a diagnosticar los problemas fitosanitarios	7
El método dinámico y práctico	6
Aprender a entrevistarse con agricultores (para ayudar a hacer un diagnóstico)	6
El curso fue excelente	5
Aprender a manejar a un Puesto	3
Lenguaje claro, con palabras comunes	3
El curso se basa en experiencias reales, locales	1
Las fotos	1

SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL CURSO. Varios mencionaron que querían más capacitación, más trabajo de campo, más fotos. Y había una sugerencia intrigante para un ejercicio en el futuro—grabar muestras vivas a un portaobjetos para mirar las estructuras a ampliación 10X con una lupa. Una persona pidió más ayuda con las recomendaciones del control.

LO QUE SE PODRÍA MEJORAR (CADA UNA MENCIONADA UNA VEZ)
Se podría brindar la información del curso en CD antes de empezar.
Darle seguimiento a los casos de los Puestos.
Tener más tiempo. Incorporar a otros actores locales. Sistematizar otras experiencias de campo.
Más trabajo de campo, por no existir áreas de cultivos representativos.
Tomar estructuras de algunos patógenos y observarlos con una lupa. Con un tape transparente se puede pegar el sintoma en un portaobjeto y con una lupa observarlo 10X.
La recomendación (de control) y tener a nuestro alcance los productos para controlar el problema.
El curso debe tener una continuidad de módulo 2, 3, 4 para mejorar los conocimientos. ¡Que este no sea el último encuentro!
Tener más fotos de casos de Nicaragua. Proporcionar herramientas fotográficas, libros, revistas, direcciones en Internet que podríamos consultar.
Es difícil mejorarlo, pero para los participantes, tener unas láminas de plantas enfermas.
Debe haber más módulos.
No hay nada que desearle. Que nos orientaran algunos productos químicos y orgánicos para recomendarlo en los puestos para plantas.
Que nos sigan apoyando.

Calidad en Servicio • *Cómo llegar a ser un doctor de plantas*

20 de noviembre del 2006, Estelí

Era un taller de un día con 19 personas que habían cumplido el módulo 1 como un mínimo (Anexo 1).

Teníamos un ejercicio grande donde llenamos un cuadro sobre opciones de control por cada grupo de plagas (ejemplo, hongos, bacterias) y es bien compatible con el módulo 1, con su énfasis en diagnosticar a nivel de los grupos grandes de causas probables, basado en síntomas y entrevistas.

También incluimos la descripción y el diagnóstico de muestras vivas, y tres nuevas presentaciones sobre la flor de jamaica, marchitez bacteriana de bananos, y la broca del café. Cada uno era un estudio de caso sobre el diagnóstico y el control del problema.

NUESTROS OBJETIVOS

Era un curso de refrescamiento, que incluía opciones de control.

- **1 Introducir métodos para el control de plagas**
Escoger opciones basadas en un diagnóstico por síntomas.
- **2 Refrescar las habilidades de eventos previos**
Diagnóstico, entrevistas, fotografía, redacción.
- **3 Crear un espíritu del grupo**
Antes de empezar los Puestos, la mayoría de la gente no se conocía. Estos eventos les ayudan a ser colegas, en un sistema nacional fitosanitario.

RECONOCER EL GRUPO ES LA MITAD DE LA BATALLA

Los doctores de plantas a veces piensan que necesitan saber el nombre científico—género y especie—de una plaga para poder hacer una recomendación al cliente. Pero ése no es generalmente el caso. Conocer al grupo de una plaga es la mitad del diagnóstico, y muchas veces eso basta para recomendar una opción del control, o por lo menos para descartar algunas opciones que hacen más daño que bien.

Los agricultores usualmente quieren saber qué fumigar, pero solamente algunos grupos de plagas responden a los plaguicidas (como los hongos, insectos, ácaros). Para la mayoría de los otros grupos (incluso para muchos de los hongos y artrópodos), el mejor manejo no es el control, sino la prevención. Pedimos que los participantes enumeraran opciones del control por grupo. Y salieron con lo siguiente.

GRUPO DE PLAGA	TIPO DE MANEJO	OTRAS OPCIONES
Hongos	Rotación de cultivos Variedades resistentes Desinfección de suelo Semilla sana Eliminar plantas hospederas (dentro y fuera o alrededor del cultivo) Cobertura Riego adecuado / buen drenaje Enterrar material enfermo Desinfección de herramientas en la siembra Fungicidas (sulfato de cobre) Control biológico Higiene del agricultor Eliminar plantas hospederas	Pies resistentes Poda Eliminar plantas enfermas Tratamientos de semillas
Virus	Diversificación de cultivo Control de vectores Eliminar malezas hospederas, dentro y alrededor del cultivo Material resistente Siembra en fecha adecuada Protección de semilleros	Pies resistentes Eliminar plantas enfermas Semilla limpia Material certificado NO FUNGICIDAS
Bacterias	Desinfectar suelo Poda de material enfermo Enterrar o quemar material enfermo Desinfección de herramientas Uso de semilla sana, libre de patógenos Caldo sulfocalcio Buena fertilización Uso de sulfato de cobre Desinfección de material de siembra Rotación de cultivo Buen drenaje Bactericidas Manejo de rastrojos Higiene del agricultor Eliminar plantas hospederas y afectados Desinfección de suelo y semilla al momento de la siembra	Variedades resistentes Pies resistentes Enmiendas del suelo NO USE fungicidas
Ácaros	Acaricidas (haz y envés) Eliminar plantas hospederas Sulfocalcio Rotación de cultivos Eliminar residuos de cosecha Detergente más tabaco más chile Buena fertilización Riego	
Insectos	Protección del semillero Aplicación de insecticidas o repelentes Cortinas rompivientos Barreras vivas Manejo de malezas Siembra en épocas adecuadas Parasitoides Depredadores Beauveria Diversificación del cultivo Uso de detergente Eliminar residuos de cosecha Rotación de parcelas Aceite de nim Eliminar hospederos Verificar umbrales Control de malezas, hospederos Insecticidas	Control biológico clásico Control biológico natural Liberación masiva de enemigos naturales Manipulación y cons. de enemigos naturales

GRUPO DE PLAGA	TIPO DE MANEJO	OTRAS OPCIONES
Mamíferos	Amarrar animales Construir corrales y casas Cuchillo Control de malezas Trampas Control físico Reparación de cercos en contorno	Armas (para ardillas) Aves y culebras depredadores Gatos Cercos eléctricos Untar árboles con estiércol Ahuyentes químicos
Pájaros	Pajareo Trampas Espantapájaros Tratamiento de semilla	Grabaciones con su llanto de alarma Cintas de cassettes Redes Perchas para halcones
Nemátodos	Ácido piroleñoso Eliminar plantas hospederas Siembra de plantas sanas Desinfectar raíces Siembra de variedades resistentes Buen drenaje Desinfección del suelo al momento de la siembra Aplicación de cal para cultivos establecidos (café) Eliminación de plantas enfermas Phaeromyces (hongo nematocida)	Cultivos trampas Rotación de cultivos Enmiendas del suelo Pies resistentes Nematicidas como último recurso Control biológico
Moluscos	Uso de trampas de malezas Químico (molusquicida en cebos envenenados; caracolex) Matanza nocturna Buen drenaje de suelo Limpieza de malezas Seleccionar época de siembra Realizar control en el ciclo antes del cultivo del frijol	

RESUMEN DE LAS EVALUACIONES

LO BUENO. Le dimos a la gente una evaluación combinada al final de los dos talleres, en formato de una carta (Estimados Eric y Jeff). Hacían pocos comentarios sobre el taller de calidad de servicio, aunque pareció que a la gente le gustó (y la mayoría se quedó para el taller de redacción).

LO QUE LES GUSTÓ O APRENDIERON [N=15]	CUÁNTAS PERSONAS LO MENCIONARON
Reforzamos nuestros conocimientos	2
Aprender a hacer un diagnóstico	1
Charlas claras y de mucho provecho	1

SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL CURSO. Varios se quejaron de la comida y el lugar.

LO QUE SE PODRÍA MEJORAR (CADA UNA MENCIONADA UNA VEZ)
En otra podríamos hablar sobre control y técnicas de manejo. Buscar muestras de verdad en vez de usar fotos.

Taller de Redacción • *Cómo llegar a ser un doctor de plantas*

21 al 22 de noviembre del 2006, Estelí

Era un taller de dos días con 15 personas (la mayoría se quedó del taller de calidad en servicio) (Anexo1).

NUESTROS OBJETIVOS

Queríamos presentar algunos otros tipos de literatura (y no solo hojas volantes), pero más que nada queríamos ayudar a la gente a empezar a editar su trabajo los unos a los otros.

- **1 Animar a los participantes a editar sus documentos los unos a los otros**
Es un paso grande. En cursos previos, Jeff y Eric hicieron las correcciones. Es importante aprender a editar los documentos para fomentar las capacidades nacionales, independientes.
- **2 Redacción paso a paso**
Ver cómo un documento se escribe sistemáticamente, desde el bosquejo hasta la edición final.
- **3 Introducir otros tipos de literatura**
Relatos, hojas de fotos, artículos técnicos

CON UN POCO DE CORRECCIÓN DE NUESTROS AMIGOS

El trabajo con las hojas volantes ha avanzado mucho. Las versiones anteriores costaron mucho trabajo de corregir. Esta vez, los participantes aprendieron hacer un bosquejo, discutirlo, escribir el borrador, pasarlo a máquina, corregirlo ellos mismos, conseguir comentarios escritos de colegas, y hacer una edición final. Jeff todavía hizo algunas correcciones, pero los borradores estaban mejor escritos, mejor enfocados, y lo hicimos más rápido, en menos de dos días.

También pasamos más tiempo en la validación (dos horas, y por lo menos tres validaciones por cada documento). Esto es crucial para un sistema independiente, nacional. Si mucha gente de la audiencia meta revisa cada documento, serán claramente redactados.

Ambas hojas de fotos eran atractivas. Se aprovecharon en parte de fotos tomadas anteriormente. Vimos la importancia del tener una fototeca antes de hacer las hojas. Las hojas de fotos también fueron validadas por agricultores, la primera vez que se ha hecho eso.

Los participantes escribieron cinco relatos. Ahora vemos cómo lo haríamos la próxima vez: grupos más pequeños, más atención del editor principal al comienzo, contar su argumento antes de escribir. Aun así, por ser un primer esfuerzo, no salió tan mal.

FELICITACIONES, POR UNA BUENA VALIDACIÓN

Después de la validación, cada uno cambió su documento, a veces para tener una prosa más clara, y a veces haciendo la tecnología más funcional. Algunos ejemplos:

Bayardo agregó la idea que sembrando escalado, se cosecha escalado, y se vende mejor porque el mercado no se abastece.

En su hoja volante Gustavo clarificó que la cal era 'cal de construcción lime'. Así es más fácil de entender.

Dórlang cambió el título de su hoja volante a “Curar el frijol para que rinda más”, y sacó la palabra ‘Rhizobium’ del título, pues la gente no la conocía.

Hablando con los agricultores, Julio se convenció que los frijoles se podrían sembrar de 18 a 20 pulgadas y no a 25. Es una diferencia importante para los agricultores, que les permite sacar más frijoles por hectárea, con menos malezas.

Wilfredo cambió uno de sus textos a que leyerá “daño de minador a toda la planta” en vez de “daño foliar”, porque los agricultores conocen la palabra ‘foliar’, pero la asocian con el fertilizante.

Claudia cambió la palabra ‘roña’ a ‘costra’.

Francisco agregó una palabra local (pellejillo) para la mal de hilachas de café. A uno de los agricultores ancianos que se entrevistó con él tanto le gustó la hoja volante que después de leerla dijo “hijo, te felicito”.

RESUMEN DE LAS EVALUACIONES

LO BUENO. La mayoría dijo que les gustó aprender a escribir y editar. Había poco que no les gustó. Cuatro personas dijeron que apreciaron aprender hacer una hoja de fotos. Ya que solamente dos personas efectivamente hicieron una hoja de fotos, ésta puede significar que más gente está interesada en hacerlas.

“Aprendí que no puedo imaginarme lo que piensa el productor, sino que tengo que consultarle personalmente.”

LO QUE LES GUSTÓ O APRENDIERON [N=16]	CUÁNTAS PERSONAS LO MENCIONARON
Aprender a escribir de manera clara	6
Hacer hojas volantes	5
Hacer hojas de fotos	4
La validación	3
El método	2
Volver a encontrarnos con los doctores de plantas	1
Aprender a editar	1
Aprender a tomar buenas fotos	1
Seguir pasos metodológicos de redacción.	1

SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL CURSO. Pensábamos que la gente diría que el curso era repetitivo, pero lo dijo solamente una persona.


LO QUE SE PODRÍA MEJORAR (CADA UNA MENCIONADA UNA VEZ)
Se perdió un poco de tiempo (durante la diagramación y edición final). Más validación con agricultores.

2. Visitas de Seguimiento

No es posible visitar a todos los Puestos durante una visita de dos semanas. Dividiéndonos la mayoría del tiempo, Jeff, Eric, Sol, Ivania y Julio Centeno fuimos a visitar a siete de los 10 Puestos (Masaya, Somotillo, El Sauce, San Juan del Río Coco, Estelí, Quilalí y Jalapa). Es necesario que la Red tome más responsabilidad en el seguimiento de los Puestos y la documentación de los avances.

A continuación cada visita se documenta en un formato estandarizado, que la Red de Diagnosticadores utilizará en el futuro, y con un relato.

VISITA DE SEGUIMIENTO: RESUMEN

	<i>lugar</i>	<i>fecha</i>	<i>hecho por</i>
	Masaya	8 noviembre 2006	Sol Danielsen, Eric Boa

Bitácora, actualizada

Mantienen actualizada la bitácora, solo falta agregar los códigos correctos. Van a ingresar los datos al registro electrónico en Excel y mandarlo a Wilfredo Centeno de UCATSE

No. de visitas, cultivos

Recibieron 6 consultas el día de hoy. En total son 70 desde que empezaron en julio.

Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas en la bitácora)

La descripción del problema a veces requiere un poco más de detalle. No hay que confundir la 'descripción del problema' con el 'diagnóstico'. El diagnóstico es la interpretación de lo observado. Varias veces la recomendación es 'traer una muestra' para analizar mejor el problema. Es una buena recomendación ya que es difícil identificar un problema basado únicamente en una descripción verbal. Además requiere tiempo y mucha insistencia acostumbrar a los clientes que traigan muestras.

Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas durante la visita)

Los dos doctores tienen buena comunicación con los clientes. Se nota que conocen bien a la gente, los cultivos y los problemas de salud más frecuentes. Conversan con los clientes sobre los problemas con mucha paciencia. Para hacer un buen diagnóstico es necesario captar toda la información posible acerca de la enfermedad y el historial del cultivo.

A veces 'agarran' a los clientes de la venta de agroquímicos para conversar con ellos sobre los problemas de sus cultivos antes que compren algún pesticida. Varios clientes han confesado que han aplicado plaguicidas sin estar seguros cual fue el problema.

Rotación del personal

Alan y Eduardo atienden el Puesto todos los miércoles

Regularidad del puesto

Todas las semanas

Muestras enviadas a laboratorios, y otros contactos con laboratorios

Hasta ahora sólo han enviado una muestra a la sede central de INTA en Managua, donde identificaron virus en pepino. El Puesto necesita establecer un contacto formal con el laboratorio de DGPSA en Carretera Sur y buscar una solución al problema de envío de muestras.

Publicidad

Es necesario hacer más propaganda para crear demanda. Desde que la lluvia se llevó el primer rótulo de cartulina, no han tenido una señal clara de la existencia del Puesto. El día de la visita compramos hojas grandes de cartulina, marcadores y cinta adhesiva para hacer otro rótulo temporal. Víctor Hugo diseñó uno con mucha rapidez y creatividad.

Eduardo y Alan hacen propaganda para el Puesto durante sus visitas regulares al campo. También caminan por el mercado hablando con la gente sobre el Puesto y preguntándoles por los problemas de salud en sus cultivos.

La campaña de publicidad tiene que ser más intensa. La demanda no se genera solo, sobre todo cuando se trata de un servicio nuevo. Requiere tiempo e insistencia crear nuevos hábitos y convencer a la gente que traigan muestras, que consulten a tiempo antes que los problemas se vuelvan serios y que no apliquen plaguicidas por defecto sin saber cual es el problema. Materiales como hojas de promoción, tarjetas, y fichas colocadas en lugares estratégicos ayudan a dar a conocer el servicio.

Retroalimentación de clientes

Tienen contacto fijo con unas productoras de frutas y hortalizas quienes han vuelto varias veces a pedir

información. Una manera de mostrar resultados es recopilar información de los clientes de cómo les ha ido con determinada recomendación. Requiere persistencia generar ese hábito.

Observaciones / Recomendaciones / Acuerdos

El Puesto funciona por la buena voluntad y capacidad de los técnicos. Sin embargo, un poco más de flexibilidad, incentivos y apoyo institucional para garantizar la participación en reuniones, materiales y logística para el envío de muestras, sería un gran estímulo para los doctores de plantas. Los técnicos tienen fuertes restricciones en cuanto a recursos para combustible y materiales sencillos, papel, fotocopias, etc.

El día de la visita nos acompañaron varias personas de INTA, *Angélica Valdivia*, Gerente Extensión Zonal; *Víctor Hugo Arana Mezo*, Especialista Manejo Integrado de Cuencas; *Omar Amarety*, Jefe Oficina INTA Carazo; *Sebastián Salinas*, Especialista en Extensión, INTA Masatepe. Todos reiteraron el gran interés de INTA en fortalecer y ampliar los Puestos para Plantas. Los consideran de mucha importancia para captar demanda de asesoría e investigación, y para alcanzar un público más amplio. Por su propia iniciativa INTA Pacífico Sur ha decidido abrir otro Puesto para Plantas en Ticuantepe en colaboración con dos ONGs, Visión Mundial y PROCESO.

Sebastián Salinas es representante de INTA en el grupo regional MIP Pacífico Sur y la persona de contacto de los Puestos para Plantas y Red de Diagnosticadores.

Masaya Doctores móviles

Eric Boa, 8 de noviembre del 2006

PUNTOS CLAVE

1. El personal creativo de INTA ha mantenido el Puesto desde que comenzó en junio. Los doctores de plantas hacen un esmerado trabajo.
2. Más de 70 consultas se han recibido y la gente claramente aprecia este nuevo servicio.
3. El Puesto en Masaya ha inspirado nuevos Puestos en Juigalpa y Ticuantepe. Los extensionistas responden cuando ven una buena idea.
4. Comenzar un Puesto nuevo no es fácil. Es vital el entusiasmo y un entendimiento rápido de lo que se puede hacer. El apoyo institucional es esencial para mantener el progreso.
5. Camine un poco cuando hay pocos clientes: un paseo rápido entre los callejones del mercado ayudará a que otros aprendan sobre el Puesto.

EL PUESTO SIGUE ADELANTE. Masaya no está lejos de Managua, donde INTA tiene su sede, pero a veces se siente lejos. El establecer un Puesto nuevo depende del compromiso personal y también de las ganas de servir a la comunidad. Es fácil ser desalentado, pero Eduardo Espinoza y Alan Castillo, los dos doctores de plantas en la atención hoy, claramente disfrutan de lo que están haciendo.

Mientras los clientes pasan por la mesa en un rincón del mercado, Alan y Eduardo anuncian suavemente su presencia. Una señora para y se sienta. La silla es una parte importante del Puesto. El mercado es caliente y congestionado y todos aprecian un pequeño descanso. La señora relaja rápidamente y comienza a hablar de pipián, los problemas de salud que tiene y los francamente bajos precios que ella consigue.

“Me pagan 5 córdobas (\$0.28) la docena,” ella explica, y Alan cabecea con empatía. Él conoce el problema y es esta cercanía a sus clientes que hace que los Puestos sean únicos. A veces me sorprende de lo poco que sabemos de los problemas cotidianos de los productores.

GRANDE Y OBVIO: Mi primera visita al Mercado Ernesto Fernández era en junio (vea Informe 2). Los doctores de plantas se acuerdan que yo llamaba a los paseantes a que visitaran al Puesto. No es el estilo de todos llamar a gente para que pasen al Puesto. Esta vez era un poco más reservado. Hay una línea fina entre ser exuberante y ridículo, entre ser gracioso o bullicioso. A veces uno solo tiene que estar allí parado y parecer grande y obvio. Así que Julio Martínez se acercó a mí mientras me paré al lado del Puesto.

"¿Cómo uso esto?" Miré a la lata de Dipel, un insecticida biológico basado en *Bacillus thuringiensis*. Lo llevé donde Eduardo que explicó cuidadosamente como usarlo. Mi primer instinto era explicar sobre agentes de



Eduardo muestra a Francisco como hacer una trampa para manejar a la mosca de la fruta en papaya.

control biológico pero me di cuenta que esto no iba a resolver la demanda expresada. Pero no pude contenerme. Cuando Eduardo explicó que Bt era un hongo, me sentí obligado a decir que era una bacteria. Afortunadamente Eduardo tomó esto por las buenas y don Julio no fue distraído. Realmente ¿qué importó qué era el Bt con tal que se le explicara cómo usarlo?

Don Julio miró al rótulo que anunciaba el Puesto. Llegó una sonrisa a su cara al leer cada línea y dijo que estaba feliz de saber del Puesto. Los doctores de plantas viven por la recompensa de momentos así.

PUBLICIDAD: La mesa ya no está en la primera posición que usamos. Ahora es menos visible y cuando llegamos no había rótulo del Puesto. Sol Danielsen fue a comprar papel y plumas y pronto teníamos nuestro rótulo. A veces los materiales más sencillos no están disponibles. El hacer funcionar un Puesto capta no solamente la demanda de los agricultores sino también de los extensionistas

Sabemos que el buen consejo a los productores nos ayuda a resolver sus demandas. Igual se aplica al personal de la extensión: resolver sus necesidades y hacen un trabajo mejor. Hablamos de un rótulo permanente fuera del mercado, para que más gente conociera sobre el Puesto. Solo necesitamos un pedazo de madera, pinturas y el mismo diseño artístico que se usó para el rótulo de papel.

DAR UN PASEO: La mayoría de los usuarios del Puesto vienen temprano. Nosotros (Eric Boa y Sol Danielsen) llegamos un poco después de las 0900 y ya el mercado se estaba calmando. Pasada una hora, di una vuelta, visitando a las tiendas y almacenes. Son áreas de unos 4 m² llenos de un producto, como pipián o papaya. Conocí a Francisco Bello y su compañero y nos pusimos a hablar del Puesto. Por lo visto Francisco se acordó de mí desde junio, cuando saqué una foto de sus pipianes.


Francisco empezó a describir un problema con papaya. Le dije que esperara un minuto mientras busqué a Eduardo, y volví con un genuino doctor de plantas en cinco minutos. Eduardo diagnosticó a la mosca de fruta y empezó a doblar una hoja de papel para mostrar cómo hacer la trampa. Impresionante, pensé, pero también mostró que se puede perder la oportunidad de hacer el conecte con la gente. Francisco apenas estaba a dos callejones del Puesto.



Don Julio lee el rótulo palabra por palabra. Le encanta encontrarse con este Puesto en su pueblo.

INNOVACIÓN E INSPIRACIÓN: También estaban presentes altos funcionarios de INTA. Angélica Valdivia es la Gerente Extensión-Zonal: INTA Pacífico Sur; Víctor Arana es especialista en Manejo Integrado de Cuencas: INTA Pacífico Sur Masatepe; Omar Amarety es Jefe de Oficina: INTA Carazo. Una visita de seguimiento por un forastero ayuda a demostrar la importancia de los Puestos y la innovación de los extensionistas del INTA en lugares como Masaya. Es una inspiración para otros, una que merece más apoyo y estímulo. El nuevo Puesto en Juigalpa es el fruto de que Eduardo, Alan y otros manejan el Puesto en Masaya. Es una muy buena señal para la sostenibilidad de los servicios fitosanitarios de Nicaragua.

VISITA DE SEGUIMIENTO: RESUMEN

	<i>lugar</i>	<i>fecha</i>	<i>hecho por</i>
	Somotillo	8 noviembre 2006	Jeffery Bentley

<i>Bitácora, actualizada</i>	<i>No. de visitas, cultivos</i>
Sí. Durante la visita entramos los datos en la bitácora electrónica	Desde marzo tienen 38 consultas registradas. Si bien hay varios cultivos, maíz, tomate, papaya etc. la gran mayoría de las consultas son sobre cítricos. Hay que analizar eso junto con los otros puestos, que también están registrando mucho cítrico

Calidad de diagnósticos y recomendaciones observadas en la bitácora
 Muchos problemas en cítrico se identifican como tristeza de cítrico. Si el cítrico es de tanto interés en todos los puestos, podría ser interesante tener un curso corto sobre cítricos.

Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas durante la visita)
 Solo vi una muestra, de una rama de cítrico con minador de hoja, y probablemente con ácaro. Me parece que lo identificaron correctamente.

<i>Rotación del personal</i>	<i>Regularidad del puesto</i>
Asiste siempre Ronald Torres y Julio Galo de INTA, y Darwin Osorio de MAGFOR	Todos los miércoles, de las 8 hasta las 11 de la mañana

Muestras enviadas a laboratorios, y otros contactos con laboratorios
 Han enviado dos muestras al laboratorio, uno de cítrico y uno de tomate. Recibieron los resultados ese mismo día. Y el día siguiente fueron en sus motos a dejar las respuestas donde los productores.

Publicidad
 Tienen un pequeño rótulo de papel, pero podrían hacer más publicidad

Retroalimentación de clientes
 No observado.

Recomendaciones
 Un poco más de promoción, por ejemplo por radio, sería bueno.

Somotillo Todos los miércoles

Jeffery Bentley, 8 de noviembre del 2006

PUNTOS CLAVE

1. En esta remota estación del INTA, el Puesto opera, con éxito, cada semana. Los doctores de plantas son creativos y persistentes.
2. Aprecian que se les visite.
3. Como en las otras clínicas para plantas en Nicaragua, muchas de las muestras son de cítricos, lo cual merece más análisis.

ENTRAR LOS DATOS es una de las tareas más importantes. Cuando llegué al mercado de Somotillo a las 9:30 de la mañana ya hacía calor. Los buses llegan muy de mañana de los pueblos cercanos, para que puedan irse a las 11. El mercado se realiza todos los días, en esta pequeña ciudad en la frontera con Honduras. El Puesto está en un extremo del mercado, frente a un comedor. Ronald Torres y Julio Galo del INTA tienen un pequeño rótulo de papel, y están planeando hacer anuncios por radio. Aun así han tenido 38 consultas desde marzo, con muestras. La mayoría de las veces, Darwin Osorio del MAGFOR también asiste.

El mercado estaba tranquilo el día que yo lo visité. Algunas personas estaban recuperándose de su celebración del resultado electoral, y otros discretamente se quedaban en casa, esperando a que se calmaran un poco las emociones. Ronald y Julio se van a mover a un mejor lugar, al corredor de una tienda veterinaria, más cerca al centro del mercado.

Han enviado dos muestras a la fitopatóloga Jeannette Flores en el laboratorio de DGPSA en León. Ella llamó a Ronald por teléfono con los resultados esa misma noche. Y la mañana siguiente, los doctores de plantas llevaron los resultados al agricultor, en sus motos. En ambos casos, cuando los doctores de plantas no podían diagnosticar los problemas a partir de las muestras, se fueron al campo para aprender más y para recopilar muestras frescas.

Ronald y Julio me contaron que sorprendentemente muchas de las muestras de los agricultores han sido de cítricos. Habíamos esperado que la gente trajera más muestras de maíz y frijol y otros importantes cultivos alimenticios. Ronald se preguntó si hacía falta más promoción. ¿Tal vez la gente no había escuchado del Puesto y no sabían que podrían traer muestras para granos básicos? Podría ser cierto, aunque sospecho que cuando llegan más muestras, muchas de ellas serán de cítricos.



Ronald Torres (izq) y Julio Galo (der) están listos con hojas volantes, lupas, y sillas cómodas. La rama de naranja sobre la mesa fue una muestra que se trajo ese mismo día


Julio dijo que varios proyectos han distribuido árboles de cítricos, que a la gente les gusta, pero que algunas de las variedades son mal adaptadas a la zona. Es un buen punto, pero también el cítrico es un árbol hermoso, frecuentemente cerca de la casa (fácil de observar) y da frutos (culturalmente importante). Así que la gente se fija en ellos. Y los cítricos tienen muchas plagas y enfermedades, que a menudo son difíciles de diagnosticar, y eso hace que la gente se nos acerque.

En la tarde, nos sentamos y metimos sus 38 casos de la bitácora a una hoja de Excel. Solo tomó un par de horas, y de ahora en adelante será más fácil mantener actualizada la bitácora electrónica.



Julio Galo mete los datos, uno de las tareas más importantes. Si lo hace todas las semanas, solo toma unos minutos

VISITA DE SEGUIMIENTO: RESUMEN

	<i>lugar</i>	<i>fecha</i>	<i>hecho por</i>
	El Sauce	9 noviembre 2006	Jeffery Bentley

<i>Bitácora, actualizada</i>	<i>No. de visitas, cultivos</i>
No.	Han visto ajonjolí, musa, sandía, piña

<i>Calidad de diagnósticos y recomendaciones observadas en la bitácora</i>
NA.

<i>Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas durante la visita)</i>
NA.

<i>Rotación del personal</i>	<i>Regularidad del puesto</i>
Ramón Matute y Bayardo Real de INTA, Rigoberto Corrales de CETA, Alvaro Machado de INGES. Juan Carlos Zelaya de una cooperativa, y Sebastián Martínez de UNAG.	Lo han realizado dos veces.

<i>Muestras enviadas a laboratorios, y otros contactos con laboratorios</i>
No.

<i>Publicidad</i>
No.

<i>Retroalimentación de clientes</i>
No.

<i>Recomendaciones</i>
Les enfatiqué la importancia de realizar la clínica. Fui a CETA y hablé con ellos, quienes parecen interesados en manejar una clínica para plantas. Debemos animar a CETA a tomar la iniciativa, y manejar el Puesto.

El Sauce El camino adelante

Jeffery Bentley, 9 de noviembre del 2006

PUNTOS CLAVE

1. INTA ha realizado el Puesto dos veces en El Sauce.
2. CETA quiere realizar el Puestos todas las semanas y sugerimos que tomen el liderazgo y que desde ahora en adelante lo organicen ellos.
3. INTA puede seguir contribuyendo y jugar un rol activo al lado de CETA.



El jardín del campus de CETA, una institución agrícola pública, organizada para servir a la comunidad

HA SIDO DIFÍCIL realizar el Puesto de forma rutinaria en El Sauce, después del primer piloto en marzo del 2006. Personal del INTA de El Sauce también asistió a un curso de capacitación en junio, pero no ha sido posible realizar el Puesto cada semana.

Fui a ver a Rigoberto Corrales en el CETA. Rigoberto tomó el Module 1 del curso *Cómo llegar a ser un doctor de plantas* en Poneoya, mediados de este año, y quiere realizar un Puesto. Así que fuimos a hablar con su director, Pedro Pastora Baquedán, que también mostró entusiasmo por el Puesto. (Después de la visita, Rigoberto asistió al taller de calidad en servicio.)

CETA es una escuela pública, técnica, secundaria, con 100 alumnos. El Ing. Pastora dijo que estaban para servir a la comunidad. Le animé a que coordinara con el INTA, para ver cómo el CETA puede tomar las riendas y manejar un Puesto ellos mismos.

VISITA DE SEGUIMIENTO: RESUMEN

	<i>lugar</i>	<i>fecha</i>	<i>hecho por</i>
	San Juan del Río Coco	9 noviembre 2006	Sol Danielsen Eric Boa

Bitácora, actualizada

Mantienen actualizada la bitácora, igual que el registro electrónico.

No. de visitas, cultivos

Recibieron 4 visitas el día de la visita. Un cliente trajo un bolso grande de alrededor de 10 muestras. En total han recibido 70 consultas desde que empezaron en julio.

Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas en la bitácora)

Los doctores de plantas son muy ordenados y disciplinados en el manejo de la bitácora. Cada consulta lleva su código y toda la información que exige el formato. Han mandado muchas muestras al laboratorio lo que muestra su preocupación por dar una respuesta correcta.

Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas durante la visita)

Los doctores tienen buena comunicación con los clientes. Toman su tiempo para analizar la muestra; escuchan, platican, preguntan y no sacan una conclusión apurada. Eso es muy bueno. La mitad de un 'diagnóstico de campo', o sea un diagnóstico basado en síntomas, es precisamente la recopilación de información adicional a través de una conversación. Encontraron antracnosis en café (identificado con la ayuda de *Crop Protection Compendium*), roya del café, un problema de insecto en guayaba y fumagina en cítrico. Llegaron muestras de yuca, mango, granadilla, manzana, achiote, cedro y rosa. Aunque San Juan del Río Coco es una zona cafetalera hay muchos otros cultivos de importancia para la gente. Mandaron una muestra de pera al laboratorio de DGPSA.

Sr. Santos Falcón Menés de San Lucas contó que tiene un palo de mango que antes daba frutos hermosos, pero desde la canícula el año pasado no ha vuelto a dar fruto. Cuando las flores empiezan a desarrollarse, caen de un solo. Podría ser un problema fisiológico. Le recomendamos traer una muestra cuando el árbol entre en floración el próximo año, para analizar si se trata de una plaga.

Rotación del personal

Los cuatro técnicos se rotan en la atención del Puesto. El plan de trabajo mensual de la UNAG indica que el Puestos es parte fija de su operación.

Regularidad del puesto

Todas las semanas.

Muestras enviadas a laboratorios, y otros contactos con laboratorios

Han enviado 14 muestras al laboratorio de DGPSA en todo el período. Están preocupados por la entrega tardía de resultados porque perjudica la confianza de los clientes en el servicio. En unos casos la devolución de los resultados de análisis ha demorado 2 meses.

Publicidad

El personal ha hecho un mural atractivo y unas fichas llamativas. La ubicación del Puesto le da buena visibilidad. Sin embargo, es necesario hacer más propaganda para crear y mantener la demanda. Materiales como hojas de promoción, tarjetas, y fichas colocadas en lugares estratégicos ayudan a dar a conocer el servicio. Luis Centeno, presidente de UNAG SJRC, es miembro del Comité de Desarrollo Local de la Alcaldía. Por tanto, hay buenas condiciones para hacer promoción a través de la Alcaldía y generar un sentido de apropiación más amplia de otros actores en el municipio.

Retroalimentación de clientes

Unos clientes han vuelto a consultar varias veces. Una manera de mostrar resultados es de recopilar información de los clientes de cómo les ha ido con determinada recomendación. Requiere persistencia generar ese hábito.

El caso documentado en el librito 'Plantas Sanas, Gente Sana' muestra como el Puesto ayudó al Sr. José Santos Peralta a detener un problema de virus en tomate.

Desde que vinieron del MAGFOR a controlar el brote de leprosis en cítricos, no han vuelto a ver el problema en el Puesto.

Observaciones / Recomendaciones / Acuerdos

Aunque el Puesto para Plantas en SJRC no recibe una gran cantidad de muestras, se nota que es un servicio bien establecido manejado por un personal dedicado, disciplinado y dispuesto a aprender y mejorar.

Muchas muestras de árboles frutales, no solo en SJRC sino en todos los Puestos, tienen síntomas a veces un poco vagos de una variedad de plagas que supuestamente no son de gran importancia, por ejemplo minadores, roña, escama, algas etc. La única recomendación viable parece ser 'poda sanitaria'. Sería bueno prestar más atención al manejo de frutales en general y explicar con mayor detalle en qué consiste la 'poda sanitaria'.

San Juan del Río Coco Pregunte a los expertos

Eric Boa, 9 de noviembre del 2006

PUNTOS CLAVE

1. El Puesto opera cada semana, porque la UNAG lo considera un servicio valioso para la comunidad.
2. Nosotros (los doctores de plantas, los consultores) necesitamos ayuda con la identificación de mosca blanca y otros insectos pequeños.
3. Puede ser útil hacer una visita al campo, si los síntomas que llegan al Puesto son confusos.
4. A veces la mejor recomendación de control es no hacer nada.

LA GENTE DE SJRC se cuida a si misma. No les queda de otra, porque viven en una parte remota del norte de Nicaragua, unas dos horas de Estelí. La UNAG, una organización nacional con membresía de agricultores locales, es el anfitrión del *Puesto para Plantas* y lo ha sido ya durante medio año. Se ha vuelto una parte importante de los servicios que ofrecen.

Los doctores de plantas están bien organizados y hacen su trabajo con orgullo. Detrás de la mesa hay un mural con fotos y un logotipo grande del *Puesto para Plantas*, donde hoy Adalberto, Juan Carlos y Edwin esperan a los clientes. Nosotros (Eric Boa y Sol Danielsen) llegamos hacia el final de la mañana, y recordamos que tenemos que llegar la noche anterior si vamos a dar nuestra plena atención al Puesto.

Poco tiempo después de que llegamos, viene un joven con muchas muestras. Wálder González Galeano lentamente desata sus bolsas de plástico para revelar un rango intrigante de manchas foliares, ramas muertas y hojas enfermas. Hay cítrico, aguacate y árboles de sombra de la finca que Wálder cuida.

Adalberto y Edwin empiezan a mirar a las muestras y no saben exactamente qué hacer. Wálder es un socio de UNAG y está recibiendo capacitación para ser un inspector de campo para el café orgánico. Tal vez sabía que veníamos y quería sacar provecho de nuestra visita para diagnosticar sus problemas; o tal vez los doctores de plantas querían mostrar el interés local en el Puesto.

No importa. Sea lo que sea, fue una experiencia encantadora, que nos llamó la atención de lo difícil que es examinar a los síntomas generales que pueden tener varias causas. Nos permite a todos practicar nuestras habilidades en el diagnóstico de campo, mientras discutimos si los insectos en el cítrico son áfidos o escamas. Decido hacerle caso a la sugerencia de Juan Carlos de que son escamas. Le mando una foto a Georg Goergen para que los mire.



Antracnosis de mango (pantalla), del *Crop Protection Compendium*, se parece mucho a las manchas en la plántula de café. Esas comparaciones rápidas ayudan a sugerir la causa de problemas desconocidos.

Georg es un experto entomólogo que trabaja en el IITA en África Occidental, ahora vinculado a la Clínica Global de Plantas. Recibo mi respuesta en menos de un día: *mosca blanca*. Los grupos más comunes de los insectos también merecen atención cuidadosa y me hace recuerdo que tenemos que dar capacitación en todo tipo de plagas, no solamente en los intrigantes fitoplasmas o los nuevos virus. Más tarde visitamos la finca de Wálder. El sabe bastante y habla con seguridad mientras miramos más de cerca los árboles de sombra donde él recolectó las muestras.


La visita enfatiza la necesidad de ir y ver uno mismo lo que está pasando. Podría haber nuevas enfermedades que todavía no han sido reportados. Una visita de campo también da más información sobre las plagas de lo que se puede diagnosticar en el Puesto. En el caso de Wálder, vimos muchos árboles sanos de sombra, con algunos problemitas. Eso no era obvio mientras luchamos con los confusos síntomas en el Puesto.

Así que mientras recibimos más problemas de lo que esperábamos, al final podíamos dar consejos con confianza: ¡no haga nada! Esa puede ser la mejor recomendación y ya que los diligentes doctores de plantas establecen la confianza, los agricultores pueden recibir recomendaciones provechosas.



Adalberto cuidadosamente llena la receta. Llevar buenos registros es esencial para monitorear el progreso de los Puestos y para ver dónde se necesita ayuda

VISITA DE SEGUIMIENTO: RESUMEN

	<i>lugar</i>	<i>fecha</i>	<i>hecho por</i>
	Estelí	10 noviembre 2006	J. Bentley, E. Boa

<i>Bitácora, actualizada</i>	<i>No. de visitas, cultivos</i>
La versión en papel sí, y la versión electrónica se actualizó en septiembre.	116 consultas desde febrero. Naranja, limón y otros cítricos, uva, nancite, aguacate, pipián, guanábana, sandía, achiote, pitahaya, maíz, granadilla, papa, repollo, hierba buena, papaya, penca (sisal), maracuyá.

Calidad de diagnósticos y recomendaciones observadas en la bitácora
Es un poco difícil de juzgar, pero parece bien.

Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas durante la visita)
Reciben algunas cosas fáciles de diagnosticar (como áfidos, y los hongos blancos que crecen del suelo) y cosas difíciles, como todas las confusas enfermedades de cítricos, y frutos moteados de nancete. En general lo hacen bastante bien, por ejemplo podían identificar barrenadores en cedro.

<i>Rotación del personal</i>	<i>Regularidad del puesto</i>
Va Yamileth Calderón, o Gustavo Molina, y a veces van los dos.	Todos los viernes.

Muestras enviadas a laboratorios, y otros contactos con laboratorios
Envían bastantes muestras al laboratorio, y están satisfechos con los resultados. A veces los llevan directamente, y Martín les recibe de muy buena gana, ofreciendo información útil. Por ejemplo, el laboratorio identificó roya en penca, antracnosis en maracuyá, roña en granadilla. El laboratorio identificó roña y antracnosis en la naranja de William Gadea. Identificó roña (*Spongospora*) en papa. También moko en banano, y Sigatoka, nemátodos.

Publicidad
Han hecho dos entrevistas por Radio Liberación, y por el periódico Nuevo Diario. En septiembre del 2006 Yamileth fue al municipio de Cusmapa con la ECA de PROMIPAC y dio un taller. Estuvieron en una feria en Totogalpa.
Han hecho nuevos murales, que ponen detrás de la mesa en el Puesto, que ayuda a atraer gente. Han terminado de trabajar con el primer grupo de estudiantes de CURN (4 mujeres) y ahora tienen 3 más (2 hombres y una mujer). Los estudiantes han hecho una hoja de promoción del Puesto, que distribuyeron en la universidad.
Yamileth asistió a una feria de tecnología en el Hotel Crown Plaza de Managua. Era una actividad de ADESO <http://www.adeso.org.ni>, que es una institución que agrupa a varias agencias de Las Segovias que están involucrados en la investigación participativa.

Retroalimentación de clientes
William Gadea volvió para recibir su análisis de cítricos. El señor que trajo una muestra de cedros al Crown Plaza volvió para recibir más información sobre barrenadores. No quiso aplicar insecticidas, y discutimos otras opciones.

Recomendaciones
Tienen que poner códigos a cada consulta en la bitácora. Les explicamos la importancia de hacer eso, y les mostramos cómo hacerlo.

Estelí Bueno, bonito y gratis

Jeffery Bentley, 10 de noviembre del 2006

PUNTOS CLAVE

1. Mucha gente llega a la clínica para identificar plagas como áfidos. Afiches o fotos les ayudarían a describir los insectos, y a pedir recomendaciones.
2. Los doctores de plantas amistosos pueden animar a que la gente pase por la clínica.
3. Los colegas que ven a una clínica de plantas entienden de qué se trata, y se les podría animar a que ellos también hagan una.
4. En la aplicación del MIP hay una brecha entre la demanda de los agricultores y la oferta tecnológica.

NOSOTROS (JEFF Y ERIC) llegamos a la plaza central de Estelí un poco después de las 8AM, y el Puesto ya estaba en plena marcha. Gustavo Molina y Yamileth Calderón habían puesto murales detrás de su mesa, la cual ya no está bajo la carpa de ISNAYA, sino en la sombra, sobre la acera. Los nuevos murales estaban bien diagramados, con bonitas fotos y texto corto.

Al otro lado del snack McPapitas, una señora vendía plantas en macetas. Ella vino para decir que uno de sus clientes preguntaba cómo controlar el hongo en el suelo. Mientras Gustavo fue a hablar con ellas, Yamileth explicó que el micelio blanco crece en el suelo de las macetas. La solución es fertilizar el suelo con ceniza, con materia orgánica, y esterilizarlo con el agua hirviendo (prevenir, no curar).

RECOGER SU INFORME DEL LABORATORIO. Guillermo Gadea pasó para recoger un informe del laboratorio de una muestra que él había traído anteriormente. El Puesto en Estelí lleva muchas muestras de plantas a Martín Urbina en el laboratorio de DGPSA, y él siempre se presta a ayudarles. Yamileth y Gustavo mostraron a don Guillermo el informe para sus naranjas: roña (*Elsinoe* sp.) y antracnosis (*Collectotrichum* sp.), con una recomendación de aplicar fungicidas sistémicos.

Guillermo también dijo que tenía un problema con su nancite (o nance). Explicó que el fruto no se ponía amarillo brillante, sino que moteado, verdoso, y que ya no era dulce para comer.



Gustavo Molina llama a la gente que pasa "Bueno, bonito y gratis". El ser amistoso ayuda a atraer gente



Nancite tiene que ser un amarillo brillante, no manchoso

El árbol estaba cerca, y se quedó en volverse y llevarnos a ver el árbol. Más adelante, cuando miramos al nancite, era verde y amarillo con manchas, y tomamos una muestra, pero no sabíamos nada más después de la visita que antes. La salud de las plantas no es así no más—especialmente con los cultivos poco conocidos.

ÁFIDOS. Como siempre, varias personas preguntaron sobre los áfidos. Vimos hace poco en Bolivia que la gente no tenía nombres para los áfidos en quechua, aunque conocían bien a los insectos. En español, hay palabras técnicas (áfido) y populares (pulgón), pero en el Puesto en Estelí vemos que mucha gente no podía identificar a los áfidos, a pesar de que se fijan en ellos. Varias personas preocupadas pidieron que les dijéramos sobre éstos “pequeños insectos verdes que andan en grupo”. Y la gente hizo preguntas pensativas. Una mujer preguntó cómo los áfidos pasan de una planta a otra, si no tienen alas. (La respuesta: los áfidos viven durante varias generaciones sin alas. Cuando necesitan moverse a mejores lugares, una generación crece alas cuando alcanza la edad adulta, y vuelan).

LA ACTITUD CORRECTA. Gustavo está totalmente en casa con una muchedumbre. Si él ve a alguien en el borde, mirando con fijeza al Puesto, él se acerca y le saluda. Cuando no hay visitantes, él se da una vuelta, visitando a los vendedores del mercado y a los compradores. Y a veces se sienta en la mesa y habla a los transeúntes. Él ha adaptado el viejo refrán de los vendedores centroamericanos (bueno, barato y bonito). Cuando la gente pasa, él dice “venga a ver el Puesto, bueno, bonito y gratis”. Y al escuchar la palabra “gratis”, la gente se da la vuelta como si en señal y algunos se detienen para charlar, y para aprender sobre el servicio.

UN MUNDO PEQUEÑO. En el mercado nos dimos con Werner Melara, un amigo y ex-estudiante de Jeff desde hace años. Werner estaba en el mercado con algunos agricultores orgánicos hondureños. Hacen investigación participativa sobre el MIP, y después prueban las técnicas en una escuela de campo. Ahora están escribiendo un libro acerca de los resultados. Las escuelas del campo son buenos lugares para probar nuevas ideas. Una vez que se compruebe una nueva técnica, puede ser transmitida por medios masivos.

A la gente con mucha experiencia de campo, como Werner, no le cuesta ver de qué se trata un Puesto para plantas. “Es cómo ir a la oficina del médico,” dijo. Intercambiamos direcciones de mail y le animaremos a que intente realizar un Puesto en Honduras.

ES MÁS FÁCIL VER A LA DEMANDA QUE SATISFACERLA. Pronto vimos otra demanda de tecnología. Yamileth se había ido en varias visitas promocionales con diversas instituciones, haciendo pilotos de Puestos. Uno de ellos estaba en el hotel Crown Plaza en Managua. Cuando estábamos a punto de irnos, un hombre vino y preguntó por su muestra de los arbolitos de cedro. Yamileth le dio una mirada larga, y luego dijo “usted estaba en Hotel Crown Plaza”. “Sí”, él contestó. Ella recordó que ella había diagnosticado su problema como barrenadores del tallo, y había recomendado un insecticida sistémico.



Dibujando y charlando sobre los síntomas

“No, no puedo fumigar. Soy productor de café orgánico.” Él también compartió una observación con nosotros. Cuando el cedro (un árbol maderable) crece por sí mismo, naturalmente, en el bosque, es libre de plagas. Pero cuando se lo planta, tiene plagas.

Le animamos a que plantara una mayor mezcla de especies de árboles. Intentamos, pero realmente no habíamos resuelto su demanda. El hombre quiso plantar árboles nativos de cedro alrededor de su cafetal, pero los barrenadores arruinan la punta, así que los árboles crecen cortos, con muchas ramas, y no sirven para la madera. Un insecticida sistémico podría matar a los barrenadores, pero al hombre de los cedros demanda un control no químico. Plantar los cedros a grandes distancias podría manejar a la plaga, pero no haría el borde de cedros alrededor del café. La demanda implícita es para insecticida ‘orgánico’.

LOS INQUILINOS. Llegó un agrónomo, tomando una encuesta, y habló de insectos escamas. Explicamos que muchas plagas no causan daño económico, y las escamas del cítrico son un ejemplo.

Uno de los desafíos más grandes en el control de plagas es convencer a gente de que no todo bichito sea realmente plaga. Viven en la planta. Comen la planta, pero no le hacen daño. Necesitamos quizá una nueva palabra, como ‘inquilino’. (Como “El no es plaga, solo inquilino.”) El agrónomo admitió que había pocas escamas en sus cítricos.

Ya que las escamas no se mueven, son fáciles para que las avispas parasitoides las encuentren y las maten, con tal que no se fumigue con insecticidas.

Mientras nos alistamos para irnos, Guillermo Gadea se volvió y nos llevó a mí, Eric, y Gustavo en su carro a la orilla de la ciudad. Vimos una enfermedad extraña en la naranja, que se parecía un poco a la tristeza de cítricos en las hojas, aunque la enfermedad comenzó en la fruta como punto negro en la punta, y entonces la fruta se volvía amarilla. Más tarde escribimos a Pedro Moreno, experto de tristeza en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias en España.

Él contestó que la enfermedad podría ser una deficiencia del magnesio, o podría ser tristeza. La manera de ver es buscar los pequeños agujeros en la leña, bajo la corteza, del pie de naranjo agrio. Sí la leña no está agujereada, se puede resolver el problema al aplicar el magnesio. El mail y las fotos digitales están cambiando las reglas de cómo las clínicas locales de plantas pueden acceder a nueva información.



Enfermedad de naranja que empieza como mancha en la punta

VISITA DE SEGUIMIENTO: RESUMEN

	<i>lugar</i>	<i>fecha</i>	<i>hecho por</i>
	Quilalí	13 noviembre 2006	Jeffery Bentley Eric Boa

<i>Bitácora, actualizada</i> Sí, en papel y la versión electrónica	<i>No. de visitas, cultivos</i> 90 consultas desde junio. Más que nada, cítricos, pero también aguacate, café y otros
---	--

Calidad de diagnósticos y recomendaciones observadas en la bitácora
Aparecen algunas algas y otros ‘inquilinos’ que a lo mejor no merecen control. A veces la mejor recomendación es “no hacer nada”.

Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas durante la visita)
Puede haber sido una casualidad, pero tenían varias cosas desconocidas el día que llegamos, algas en aguacate, mal de Panamá en banano. Les ayudamos a diagnosticarlos. También nos explicaron algunas cosas que no eran obvias. Por ejemplo, daño de hormigas en cítricos: los áfidos botan mielecilla, y las hormigas en su afán de comérsela, raspan la corteza de la ramita.

<i>Rotación del personal</i> Está mayormente Félix Medina y Dórlang Martínez. A veces tienen el apoyo de un estudiante de agronomía, que está estudiando en Rivas.	<i>Regularidad del puesto</i> Todos los lunes.
---	---

Muestras enviadas a laboratorios, y otros contactos con laboratorios
Han enviado tres muestras. Ahora dicen que llaman a Martín para pedir el resultado, lo cual funciona bien.

Publicidad
Han promocionado el Puesto en los boletines de la Cooperativa, y en viñetas que salen en Radio Chipote 4 veces al mes. En talleres que hacen con los productores, promueven el puesto. Dórlang Martínez ha escrito una nueva hoja volante.

Retroalimentación de clientes
Presentación Ponce dijo que la respuesta para su enfermedad en piña llegó tarde, pues ya había sembrado su piña de nuevo, con variedades resistentes. En todo caso, era útil, porque el diagnóstico reconfirmó que había hecho lo correcto, y ahora los doctores de plantas conocen el problema y una solución.
Parece que la gente tiene confianza en el puesto, pues llegan y traen muestras.

Recomendaciones
Van por muy buen camino. Más capacitación en la identificación de problemas sería útil. Para los que hacen las visitas de seguimiento, es necesario llegar el domingo en la noche (o salir de Estelí a las 5 de la mañana) porque Quilalí está a más de tres horas de Estelí, y la mayoría de las actividades se realizan entre las 8 y las 9 de la mañana.

Quilalí **Por buen camino**

Jeffery Bentley, 13 de noviembre del 2006

PUNTOS CLAVE

1. El Puesto hace un trabajo excelente, y ha hecho progreso constante desde el julio.
2. La cooperativa es un lugar ideal para una clínica de plantas.
3. Aun si los resultados de laboratorio tardan dos meses en volver, la clínica les saca algo de provecho.
4. El tratar de satisfacer a la demanda es una buena idea, pero no se lo puede hacer todas las veces. A veces la tecnología no existe, o la demanda no es realista, y hay que negociarla con el cliente.

QUILALÍ RECIBIÓ NUEVE CONSULTAS de seis personas el lunes que visitamos. Después de nuestra anterior visita en junio, varias cosas se mejoraron. En junio el personal pensaba que no vendría la gente. Eso ya no es una preocupación. Las 90 consultas registradas desde entonces muestran que la clínica está en demanda. Y muchos de los clientes traen muestras.

Félix Medina, Dórlang Martínez y Luis Roque han hecho un mural agradable, que estaba en la exhibición detrás de su mesa—la clínica de plantas todavía está situada convenientemente delante del almacén, banco y el supermercado del Cooperativa 20 de Abril. Félix y Dórlang mantienen la bitácora actualizada, entrando el código en buena letra para cada visita. Cada semana entran los datos en Excel.

Les preguntamos acerca de don Presentación Ponce, quién había traído una piña la última vez, que Jeff llevó al laboratorio.

“Recibimos los resultados dos meses más tarde: que era un hongo. Pero para aquel entonces don Presentación había replantado con una variedad resistente.”

Por lo menos aprendieron cuál era la enfermedad, y cómo manejarlo, para los clientes futuros. Dórlang le mostró a Eric las manchas rojas en la hoja de aguacate, que alguien había traído más temprano esa mañana. “¿Es roya?” “No, es un alga, y no le hace daño al árbol,” contestó Eric. Otro inofensivo inquilino.

La clínica de plantas de Quilalí es un lugar acogedor, donde la gente se siente como en casa. El agricultor Juan Carlos Zenón se sentó y tomó una de las muestras que llegó más antes esa misma mañana: una rama de naranjo, negra y marchitada en la punta. Dijo que él también tenía eso, en los árboles en su casa. Dijo que la causa era un gorgojillo. Jeff le preguntó más, y dijo que el animalito no volaba, tenía un cuerpo suave, y que andaba en grupo. Eso sonaba como áfidos—y cuando le mostramos una foto de los áfidos dijo “eso es.” Jeff



Rama de naranjo con punta negra. Aun si los clientes no traen muestras, las fotos y las muestras de la otra gente les ayudan a describir sus problemas

recomendó fumigar con agua y jabón. Al Sr. Zenón le gustó la idea. Igual que en los demás Puestos, vemos mucho cítrico en Quilalí, bien sea porque es importante, o muy susceptible a las plagas, o por otra razón.

Don Celso había visitado a la clínica a primera hora en la mañana, antes de que llegáramos. Volvió después de hacer algunos mandados en la cooperativa y preguntó sobre su muestra de banano. Era un pedazo negro y hueco, del interior del tronco. Don Celso había tomado la molestia de disecar a la planta, para ver mejor al problema. Eric pensó que era mal de Panamá.

Así que la operación de la clínica se mejora constantemente. Eric y Jeff pudimos ayudar algo el diagnóstico (no lo sabemos todo, pero sabíamos esas cosas). Los doctores de plantas necesitan más capacitación para diagnosticar plagas y enfermedades.

NEGOCIANDO LA DEMANDA. Otro hombre se sentó y exigió una respuesta para los ácaros en el tomate. “¿Qué los mataría?” “No sé,” Jeff dijo. “A los tomates también se les da una bacteria y la he controlado con cal. ¿Sabe algo de la cal?” Había tenido algunos resultados positivos al aplicar 15 qq por manzana (como una tonelada por hectárea).

Don Presentación, el hombre que había traído la muestra de piña en junio, también estaba de visita, sentando en la otra silla delante de la tabla. Dijo “Creo que eso volvería al suelo alcalino.” De verdad, tal vez lo haría. Pero el productor de tomate insistió. Quería un control para la bacteria y los ácaros.

Dórlang se quedaba escuchando pacientemente. Él obviamente había tenido esta conversación antes, y quiso ver cómo los visitantes la manejarían. Jeff sugirió la rotación de cultivos.

“No,” el tomatero dijo. “Nada paga como el tomate.” Él había recibido apoyo de una institución durante varios años para producir tomates, y había sembrado varias hectáreas. Más tarde, los doctores de la planta confirmaron lo que Jeff había sospechado, de que el señor había cultivado tomates por años seguidos en la misma tierra, disfrutando de los buenos precios, hasta que él no quiso sembrar otra cosa.

“Usted podría sembrar maíz, o ajo, pero tendrá que sembrar otra cosa por cuatro o cinco años hasta que se elimine la bacteria del suelo. Y los ácaros probablemente ya son resistentes a los plaguicidas. Usted puede comprar un producto nuevo que funcionaría por un tiempo, pero los ácaros rápidamente volverán resistentes a ése. Sembrar zanahorias o cebollas u otros cultivos por algunos años le dejará sembrar tomates otra vez en el futuro.”


El productor de tomates se levantó y se fue, después de agradecerlos por nuestro tiempo, pero obviamente decepcionado con nuestra respuesta. Es difícil tratar de resolver la demanda del agricultor si hay una falta de tecnología (ninguna tecnología actual para satisfacer las demandas explícitas de los agricultores). El productor de tomates exigió algo que él podría *fumigar* para eliminar ácaros y bacterias, para así producir tomates cada año. La rotación de cultivos no resolvió su demanda, y al sugerirla, Jeff insinuó (no en tantas palabras) que la demanda del productor de tomates era poco realista. Y él se fue sin convencerse.

La demanda tiene que ser negociada, para ayudar a la gente a replantear su demanda. Puede ser una cuestión de encontrar demandas implícitas. Por ejemplo, enseñar a la gente que algunas manchas en las hojas son solamente “inquininos”, y no plagas. O explicar porqué uno no puede sembrar tomates año-tras-año. Cambiar demandas explícitas para implícitas es más fácil dicho que hecho. Uno tiene que ser muy convincente, o tener una buena tecnología alternativa.



Eric examina la muestra de banano, que el agricultor había sacado cuidadosamente desde adentro del tronco de la planta

VISITA DE SEGUIMIENTO: INFORME

	<i>lugar</i>	<i>fecha</i>	<i>hecho por</i>
	Jalapa	18 noviembre 2006	S. Danielsen, J. Bentley, E. Boa
<p><i>Bitácora, actualizada</i></p> <p>La actualización de las bitácoras es un poco complicada porque a veces reciben consultas en dos lugares, en CCAJ y APRODER. Desde que Claudia Gurdíán empezó a trabajar en CCAJ, ella se ha encargado de ingresar los datos en Excel y asignar códigos. No todas las consultas del año han sido registradas. Ha costado aprender el hábito de llevar el registro, pero ahora apuntan todo.</p>	<p><i>No. de visitas, cultivos</i></p> <p>Recibieron 3 consultas el día de la visita, sobre café, aguacate y limón. En total han recibido alrededor de 45 – 50 consultas según las bitácoras.</p>		
<p><i>Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas en la bitácora)</i></p> <p>No usan el formato oficial de bitácora, sino que hacen sus apuntes en hojas blancas. Reconocen la necesidad de ordenar la información que reciben en el Puesto. Han recibido varias consultas acerca de ‘muerte lenta’ en café y han mandado varias muestras al laboratorio. Sabiendo que hay problemas generales con nemátodos en café, podrían dar unas recomendaciones adelantadas mientras esperan los resultados de los análisis.</p>			
<p><i>Calidad de diagnósticos y recomendaciones (observadas durante la visita)</i></p> <p>Tienen buena comunicación con los clientes y platican con ellos sobre los problemas que presentan con mucha paciencia. Entregan material de información sobre el Puesto y explican cómo deben traer muestras. Sra. Ana Castellón del Porvenir mostró mucho interés en volver con muestras y recibir asesoría más acertada. Ella es delegada de un grupo de mujeres, Flor de Luna, y socia de CCAJ. Tiene problemas con enfermedades en aguacate, limón y otros cultivos. “¡No sabía de este servicio! Si hubiera sabido hubiera venido a consultar hace tiempo,” dijo.</p>			
<p><i>Rotación del personal</i></p> <p>Los técnicos de CCAJ, Claudia, José Rubén e Isidro, se rotan para atender al Puesto. A veces participa Gloria Soza de APRODER, pero es difícil porque recibe poco apoyo de su organización.</p>	<p><i>Regularidad del puesto</i></p> <p>Cada segundo sábado.</p>		
<p><i>Muestras enviadas a laboratorios, y otros contactos con laboratorios</i></p> <p>Han enviado varias muestras al laboratorio de DGPSA y UCATSE. Están preocupados por la entrega tardía de resultados porque perjudica la confianza de los clientes en el servicio. La comunicación con la Red es un problema serio.</p>			
<p><i>Publicidad</i></p> <p>El personal ha hecho un mural con fotos e información sobre el Puesto. Los día de atención ponen el mural cerca de la puerta de la entrada de CCAJ para que se vea desde de la calle. Sin embargo, sería bueno tener un rótulo más llamativo y permanente en la calle para atraer a más gente. Actualmente el Puesto es un poco invisible y da la impresión que solo es para los socios de CCAJ. La cooperativa usa varios medios para promocionar el Puesto: programas en Radio Nicarao y Radio Redel, folletos, visitas de campo y talleres. El personal quiere hacer más publicidad e involucrar más a APRODER en el Puesto. CCAJ es un buen lugar para el Puesto porque llega mucha gente a vender cosecha y hacer otras gestiones.</p>			
<p><i>Retroalimentación de clientes</i></p> <p>Don Bayardo ha visitado el Puesto varias veces por los problemas que tenía en tomate y café. Ha expresado su satisfacción con el servicio porque le han ayudado a controlar las enfermedades.</p>			
<p><i>Observaciones / Recomendaciones / Acuerdos</i></p> <p>El personal del Puesto debe ser menos modesto en cuanto a mostrar la bondad de su servicio. Dicen que atienden cada segundo sábado, pero en realidad atienden todos los días. Siempre hay alguien para recibir consultas y muestras. Se sienten frustrados por no poder solucionar los problemas de nemátodos, pero deben reconocer que su control es difícil en un cafetal adulto. Hay poco que se puede hacer. Fue el Puesto para Plantas en Jalapa que identificó el problema de los nemátodos en café. Han llamado la atención en el país por las acciones que tomaron. Organizaron talleres con especialistas y actualmente participan en un proyecto de investigación de FUNICA con la validación de métodos de control biológico en el campo. Verzam de Zamorano parece ser un producto para controlar nematodos en viveros y en plantaciones jóvenes. Así que el Puesto de Jalapa sí hace contribuciones importantes para la caficultora de Nicaragua. El reciente hallazgo de nuevas enfermedades serias en flor de jamaica muestra otro valioso aporte. Los doctores de plantas de Jalapa deben capitalizar estos éxitos para proyectarse dentro y fuera de su comunidad.</p>			

Jalapa Visita al domicilio

Jeffery Bentley, 18 de noviembre del 2006

PUNTOS CLAVE

1. A pesar de ciertas dificultades en la coordinación, el Puesto sigue funcionando. Es más fácil arrancar el piloto que hacer la clínica rutinariamente, sobretodo cuando se hacen los fines de semana.
2. Los doctores de plantas deben también hacer visitas al domicilio. Puestos son parte de un servicio general. Ver las plantas sobre el terreno da la información adicional y la oportunidad de hablar con los productores en su tierra, al lado de sus cultivos.
3. El manejo de la enfermedad empieza con un buen diagnóstico. Aun si una enfermedad es incurable, puede ser prevenida, y las familias productoras pueden evitar de perder su dinero en los plaguicidas.

Jalapa, en el norte Nicaragua, sufrió durante la guerra. Mucha gente abandonó sus terrenos y se refugiaron en el pueblo, o cruzaron la frontera hondureña. Desde el 1990 han reconstruido sus vidas a través de trabajo duro, y producir un excelente café es parte de ese esfuerzo. Eddy Gutiérrez, gerente de la Cooperativa CCAJ, nos contó que tienen 400 socios que venden café, y 120 de ellos son certificados orgánicos.

No hay un rótulo para indicar el Puesto en las oficinas de CCAJ, pero la gente va a la cooperativa por muchas razones. Vienen frecuentemente, así que saben de la clínica. Claudia le dio una calurosa bienvenida a doña Ana y pronto hablaban sobre los cítricos.

En la puerta al lado, los caficultores entregaban sus sacos de café. Allí nos encontramos con Guillermo Marín mientras descargaba su mula. Él salió de su casa a las 5 de la mañana, caminando 30 kilómetros en lomo de bestia, para vender 200 libras de café oro. Hablaba con orgullo y confianza en sí mismo mientras nos saludó con la mano y se presentó. La recuperación económica viene saco por saco.

Pero ahora el café es amenazado por un nematodo, un gusano microscópico que ataca las raíces. Hace algunos años los caficultores comenzaron a quejarse de que sus cafetos se volvían amarillos y se morían así no más. El Puesto para Plantas en Jalapa, con la ayuda de la Red de Diagnosticadores de Nicaragua, identificó los nematodos y bosquejó un plan de manejo: sembrar semillas sanas en suelo limpio, eliminando a los árboles moribundos. Solo es prevención, para una enfermedad sin cura, pero algunos agricultores dicen que controlan los nematodos al aplicar hongo *Verticillium* en el hueco cuando siembran cafetos. El hongo es producido y



Los visitantes a CCAJ encuentran el Puesto justo dentro de la entrada principal, pero sería bueno dejarles saber antes de que entren

empaquetado por El Zamorano, en Honduras; también ocurre naturalmente en el suelo, y ataca los nematodos que causan enfermedades.

Los doctores de plantas tienen que hacer llamadas de casa, así que dos personas que trabajan en la clínica de plantas de Jalapa, Isidro Cáceres y Claudia Gurdían (ambos de CCAJ), nos llevaron a Ivania, Eric, Sol, y Jeff, sobre 12 kilómetros de camino, cerca de 1000 metros arriba del piso del valle, a cafetales en los picos volcánicos. Las inclinadas cuestas erosionarían rápidamente si los árboles fueran talados, lo cual es una razón que las fincas familiares de café son la opción correcta aquí. La gente deja los árboles de pie, y produce en la sombra del bosque.

Un hombre local, Marvin López, saltó a la sugerencia de Isidro de mostrarnos las raíces de un cafeto enfermo, y nos llevó a una mancha de árboles amarilleados, enfermos, aún cargados de frutos, pero muriéndose. Marvin cavó alrededor del árbol con una pala, y después sacó el pequeño árbol por sus raíces. Nos acercamos todos para una mirada, pero no había nódulos en las raíces. Jeff preguntó a Marvin si él había cavado otros árboles que murieron. Sí lo había hecho. Jeff preguntó si tenían pequeños nódulos (chibolas) en las raíces. Marvin dijo que sí los tenían. Así que eso nos animó a buscar más árboles con nódulos de nematodo, aunque que metimos un poco la pata aquí. Éramos tan seguros que íbamos a ver nódulos, que no consideramos otros nematodos, que pudieron atacar el café, pero sin causar nódulos.

Podría haber algunos allá, Marvin sugirió, señalando frente a la ladera, a otra parte del bosque, donde el café se había muerto, “en ese tuco color café”. Vimos que el nematodo ataca a los cafetos en manchones. Esta clase de información viene de las visitas del campo, que tienen que ser parte de un Puesto. Ésa es una ventaja de tener clínicas de plantas solamente una vez por semana, dejando a los técnicos con tiempo para visitar a las fincas.

Tampoco vimos nódulos en las raíces del segundo árbol tampoco. Pero Sol nos hizo recuerdo que los nematodos habían sido identificados correctamente en el laboratorio de UCATSE, y luego confirmado en la UNA. Mientras no tenemos ninguna cura para los nematodos, pueden ser prevenidos. Un buen diagnóstico todavía les ahorra dinero a los agricultores. Volviendo al pueblo, le dimos ray a un vecino. Dijo que él había aplicado todo a sus cafetos: fungicidas, nematicidas, insecticidas, y aun así sus árboles se murieron. Pero cuando los agricultores saben que sus cafetos tienen un nematodo incurable en sus raíces, pueden dejar de perder su dinero en los venenos, y prevenir la enfermedad en los próximos cafetos que plantan.



Una visita al domicilio, por Isidro Cáceres de CCAJ. Charlón con Marvin López (izq) sobre el cambio en la apariencia del borde entre el tallo y la raíz, expuesta aquí. No es obviamente daño de nemátodos. Pueden dañar a las plantas sin hacer agallas

3. Planificación del Segundo Año

El 7 de noviembre nos reunimos con el INTA, PROMIPAC, FUNICA y CNEA. Julio Centeno de FUNICA y Gregorio Varela de UNA dijeron que ya tenían casi todos los insumos para escribir una propuesta nacional. El grupo se acordó de no incluir a la salud animal en la propuesta. Nos quedaríamos con lo que mejor sabemos, la salud de planas.

PLANES PARA EL FUTURO. Hicimos el siguiente calendario para tres visitas de a 12 días por Jeff y Eric:

ACTIVIDAD	VISITA 1 FEB-MAR	VISITA 2 JUNIO	VISITA 3 NOVIEMBRE	FINALES 2007
Módulo 1	Formar capacitadores (1 día + 3 días)	Los capacitadores dan el curso. GPC supervisa	X	
Módulo 2	X	Los capacitadores dan el curso. GPC supervisa	X	
Taller Calidad del Servicio (Módulo 3)	X	Los capacitadores dan el curso. GPC supervisa	X	
Acreditación			X	
Manual para capacitadores	X			
Visita de seguimiento más revisión de registros	X (nuevos puestos)	X (nuevos Puestos)	La red hace	
Taller de políticas		X		
Taller Colombia				X

Hablamos de varias opciones (incluso tener a Módulos 1 y 2 como un curso básico de la GPC, más el curso del proyecto CABI/COSUDE/MIP sobre virus y fitoplasma, a los especialistas de los PpP, quienes darían el curso a los doctores para plantas). Pero optamos por los Módulos 1 y 2 así como los hemos estado impartiendo. En la próxima ronda de los Módulos 1 y 2 se deben incluir a los especialistas en la capacitación, que luego darían la segunda ronda de Módulos 1 y 2 al siguiente grupo de doctores de plantas, bajo la supervisión de Jeff y Eric.

El cronograma quedó muy cargado, y tiene que ser más razonable, quitando algunas actividades. Se puede mover el manual a la segunda visita, y quitar una ronda del Módulo 3, o hacemos menos visitas de seguimiento.

También acordamos que es necesario desarrollar un sistema de acreditación, que debe ser más que simplemente pasar módulos. Los doctores de plantas tienen que saber cómo hacer ciertas cosas; tienen que dominar ciertas habilidades. Deben ser acreditados por una instancia nacional.

El taller de políticas es importante, y una clave para la sostenibilidad.



Planificación del calendario para el 2007

Anexo 1

Participantes en las capacitaciones

‘Cómo llegar a ser un doctor de plantas’ Módulo 1

Estelimar (15 – 17 de noviembre 2006) – 15 participantes

PpP Juigalpa

Humberto Brenes ITA – INATEC
Jairo Picado Reyes UNA Juigalpa
Norwin Flores Espinoza INTA

PpP Jalapa

Santos Isidro Cáceres CCAJ

PpP Jícara

Joel Flores Cooperativa Santiago

PpP Masaya

Eduardo Espinoza INTA
Alan Castillo INTA

PpP Murra

Bernabé Zelaya Pérez Coop. Flor de Café
José María Gómez Ordóñez Coop. Flor de Café

PpP Ticuantepe

Jake Larry Tapia Arias INTA
Jorge Iván Detrinidad PROCESO (ONG)

Red de Diagnosticadores / CN MIP / GR MIP

Wilfredo Centeno UCATSE
Ana María Blanco DGPSA Managua
Miguel Bárcena UNAN-León
Alejandro Parrales ADRA

Taller ‘Calidad del servicio’

Estelimar (20 de noviembre del 2006) – 19 participantes

Taller de redacción técnica – popular

Estelimar (21 – 22 de noviembre del 2006) – 15 participantes

PpP Estelí

Yamileth Calderón INSFOP UNICAM
Gustavo Molina INSFOP UNICAM

PpP San Nicolás

Bayardo López ASOPASN
Francisco Javier Dávila ** ASOPASN

PpP Jalapa

Claudia Gurdíán CCAJ

PpP El Jícara

Dimas Amaru Sarantes Cooperativa Santiago
Geovany Rodríguez Cooperativa Santiago

PpP Quilalí

Luis Arturo Roque Jarquín Cooperativa 20 de Abril
Félix Humberto Medina Cooperativa 20 de Abril
Dórlang Martínez Cooperativa 20 de Abril

PpP Somotillo

Ronald Torres Prado INTA Somotillo
Julio Galo Mayorga INTA Somotillo

PpP El Sauce

Rigoberto Corrales * CETA El Sauce

PpP San Juan del Río Coco

Juan Carlos Castro * UNAG SJRC
Adalberto Guerrero * UNAG SJRC

Red de Diagnosticadores / CN MIP / GR MIP

Xiomara Rivera UCATSE Estelí
Wilfredo Centeno UCATSE Estelí
Carmen María Méndez * CURN Estelí
Ivania Zeledón PROMIPAC Estelí
Freddy Soza * PROMIPAC Estelí

* solo participó en el taller ‘Calidad del servicio’

** solo participó en el taller de redacción

Anexo 2

Contenido de las capacitaciones

MÓDULO 1: Cómo llegar a ser un doctor de plantas

Se usó un pensum parecido al curso en Poneoya, en junio del 2006. Vea informe 2 para detalles de los ejercicios de aula, de campo, presentaciones y hojas entregadas a los participantes.

TALLER: Calidad del servicio

Repetimos ejercicios usados en otros cursos, pero con nuevo material, en hojas de fotos (C2) o muestras frescas (F1). Hubo más énfasis en las opciones de control y sobre cómo un sistema general de selección podría ayudar a los doctores de plantas a dar recomendaciones por grupo de plagas ('es un hongo') y no por el nombre del problema ('es Phytophthora'). Los desafíos de la calidad en servicio se ilustraron por referencia a ciertas enfermedades que Eric Boa Jeffery Bentley conocemos.

	ACTIVIDAD
P1	Introducción: porqué necesitamos el control de calidad. Para asegurar la certeza, consistencia y confiabilidad de la asistencia. Mantener y mejorar los estándares del diagnóstico y las recomendaciones del manejo de plagas.
C1	Una guía básica a las opciones de manejo Usar los listados de opciones para los grupos de plagas para dar asistencia
P2	Estudio de Caso 1 Marchitez bacteriana del banano
F1	Diagnóstico práctico de campo Tres pasos a la respuesta
P3	Estudio de Caso 2 Enfermedad de la Rosa de Jamaica
C2	ABC mi segundo diagnóstico Otro examen de fotos para probar las habilidades de diagnóstico
P4	Estudio de Caso 3 La broca del café
C3	"Yo recomiendo eso ..." Recomendaciones sugeridas en el último curso
F2	Más que un clic: Compare sus habilidades fotográficas

TALLER: Redacción técnica – popular

Adaptamos material de otros cursos (como el FIT-22 en Bolivia). También repetimos algunas de las charlas del Módulo 2, para la gente que no lo había tomado. Incluimos algunas cosas nuevas y divertidas, como el C3, donde proverbios españoles se habían re-escrito, pero re-mal, y a medida que la gente las editara, descubrieron esas frases familiar, viendo que unas pocas palabras cortas tienen más gracia que la prosa verbosa.

Los participantes recibieron un certificado de asistencia para el módulo 1y para el taller combinado de la calidad en servicio y de redacción.

	ACTIVIDAD
C1	Inicio: Explicar los cuatro tipos de documentos (HV, foto-páginas, artículos para revistas, relatos)
C2	Perfil personal Seleccionar un tipo de documento y un tema
P1	Redacción Pistas para escribir bien, usando pocas palabras y palabras cortas
C3	Ejercicio sobre la edición Rompecabezas
P2	Más que un clic Cómo sacar buenas fotos
C4	Bosquejo del documento Empiece haciendo un bosquejo a mano
C5	Criticar a los bosquejos (pequeños grupos de trabajo) Para recibir retroalimentación al inicio
C6	Escribir primer borrador A mano
C7	Pasar el primer borrador a máquina Todos tienen acceso a computadoras
C8	Editar el primer borrador (cada autor) Es importante adquirir el hábito de criticar su propio trabajo
C9	Entrar cambios en computadora Cada quien edita su propio documento
C10	Revisión por árbitros Cada participante lee dos documentos y hace comentarios
C11	Editar, por cada autor Escoja y entre los cambios sugeridos por sus compañeros
P3	Validación (presentación) Las buenas validaciones recomiendan cambios de prosa y de la tecnología.
F1	Validación (ejercicio de campo) Durante dos horas, con por lo menos tres lectores
C12	Edición final Entrar cambios, e imprimir documentos finales

Anexo 3

Productos del taller de redacción

Hojas Volantes

32	Mancha de Hierro o Chasparría en Café	DIMAS SARANTES
33	Como mejorar los precios del repollo	BAYARDO LÓPEZ
34	Caldo bordelés	FRANCISCO DÁVILA
35	Caldo Sulfocálcico	GUSTAVO MOLINA
36	La cenicilla en la uva	YAMILETH CALDERÓN
37	Curar el frijol para que rinda más	DORLANG MARTÍNEZ
38	La mustia hilachosa	JULIO GALO
39	Cómo saber si su cultivo tiene nemátodos	IVANIA ZELEDÓN
40	Antracnosis o muerte descendente en café	DIMAS SARANTES

Relatos

1	Control de Minador	RONALD TORRES
2	Cooperativas piden a grito ser incorporadas en Puesto de Plantas	LUIS ROQUE
3	Haciendo frente a la Bacteriosis en tomate	GEOVANNY RODRÍGUEZ
4	Café en Las Segovias	XIOMARA RIVERA
5	Ahora las Plantas Tienen su Clínica	FÉLIX MEDINA

Hojas de fotos






1	Áfidos y otros insectos pequeños	WILFREDO CENTENO
2	Problemas comunes en frutales	CLAUDIA GURDIÁN

Anexo 4

Conocimiento local: Etno-pastelería a etno-patología

Etno-pastelería

Los participantes describieron estos pasteles, con nombres y definiciones. *Todo nombre tiene su significado.* Si puede describir a un pastelito, puede definir a los conceptos locales de problemas fitosanitarios.

PASTEL	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Rosquilla	Forma de anillo, de 3 cm de diámetro con un agujero en el centro. Hecho de maíz nesquisado con queso y horneado en horno rústico. Color amarillo oscuro. Consistencia tostada. Tiene agradable olor a manteca
	Rosquete	Forma de anillo. Tamaño mayor que la rosquilla de 6-8 cm de diámetro. Elaborado de harina de trigo, manteca, levadura, sal. Color amarillo oscuro.
	Quesadilla Rosquilla rellena	Forma embombada irregular, semi-cuadrada, de tamaño de 6-8 cm de diámetro. Elaborado de maíz nesquisado, azúcar, queso, manteca, sal. Consistencia porosa y rellena de queso. Horneada y color amarillo.
	Hojaldr Viejita	Tiene forma de disco, con pequeñas hendiduras en el borde y huellas en la superficie. Elaborado de maíz nesquisado con, cuajada, queso, dulce de rapadura, sal u cocido en horno. El dulce lo lleva al centro. Color amarillo pálido, con manchas oscuras (del azúcar moreno) en el centro
	Empanada Empanadilla Galleta	Forma triangular, arqueada, de 7 cm de largo, elaborado de harina, manteca, azúcar, levadura, sal. Horneado y al final pringada de azúcar. Lleva trenza en el borde, consistencia porosa

Etno-patología

Los grupos escogieron algunos nombres comunes para los problemas fitosanitarios y los definieron, en términos locales. Los nombres populares tienen significados concretos, igual que los nombres científicos, aunque frecuentemente los científicos clasifican las enfermedades según su causa, mientras los nombres populares son más de síntomas. Un buen doctor de plantas puede ‘interpretar’ entre lenguaje popular y científico.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	GRUPO
Quema frijol	Hongos musto-hilachosos. Hojas negras se contraen muchas de las plantas del frijol. Tendidas por hilachas, inicia en la parte apical (cogollos) de la planta. Afecta floración, vainas	Bernabé Zelaya, Jairo Picado, Norwin Flores
Hielito Negro, tomate	Lesión negra, con aspecto de quemado, será en la parte inferior del fruto. Deficiencia nutrientes, hongos	
Polvo de oro, frijol	Hongo. Amarillamiento con puntos cafés, naranjos. Bordes amarillos en el frijol	
Vicio, frijol, granos básicos	Crecimiento acelerado del tejido foliar, sin obtención de producción	
Lluvia de oro	Amarillamiento parejo en el cultivo, área foliar. Se presenta antes de la floración	Eduardo Espinoza, Miguel Bárcenas, Humberto Brenes
Quema	Marchitez rápida en follaje, hojas negras de consistencia pastosa. Frecuentemente se forma una telilla como de araña	
Cabeza loca	Deformación de la espiga, dando la apariencia de pelo largo despeinado	
Caída de semillero	Plántulas se caen en almácigo, en el cuello de la planta se pone marchita, estrangulada, de color negro	
Lapiado	Hojas tienen un color en las nervaduras con colores de rojo a amarillo, antes de la floración. Plantas achaparradas	
Cenicilla	En las hojas, sobre las hojas, polvo blanquecino a oscuro	
Vaneo, vicio	Vainas con semillas pequeñas, o no formadas (ausentes)	
Roya (café)	Enfermedad de algunas plantas. Tiene puntos de color naranja, sarro en el envés de las hojas. Se disemina fácilmente por el viento y el agua. Pérdidas en el rendimiento de las cosechas	Alan Castillo, Jake Tapia, Jorge Detrinidad
Mustia o quema (frijol)	Enfermedad como el chamusco negro en hojas y tallos que provoca su pudrición, principalmente en períodos lluviosos. Puede causar pérdidas totales de los cultivos	
Moko (banano o guineo)	Enfermedad que se reconoce por presentar lesiones en flores y frutos, determinándose por pudriciones negras. Puede causar pérdidas totales.	

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	GRUPO
Alternaria, requema (tomate)	Marchitez de hojas bajas hacia la punta. Presenta lesiones negras con halo amarillento. En frutos hay anillados blanquecinos algodonosos en la base de frutos y tallos	
Sigatoka (musas)	Puntuaciones color café y amarillentos en las hojas. Reduce los rendimientos	
Carbón (maíz)	Se presenta cuando hay mucha humedad. Manchas negras en la mazorca que deforman los granos, aumentando su tamaño. Se disemina rápidamente por el viento y baja los rendimientos	
Pudrición blanda (pitahaya)	Halos amarillentos y acuosos en las vainas. Se disemina fácilmente por utilizar las mismas herramientas	
Costra negra	Puntos negros en los tubérculos de la papa, que a medida que se desarrolla el hongo, se va formando la costra y no se puede separar del tubérculo, aunque se lave	Joel Flores García, Ana María Blanco S., Josué T. Urrutia
Chamusco en frijol	Inicia como puntos blanquecinos en el envés de las hojas, tornándose oscuras conforme avanza la enfermedad, hasta defoliar la planta y de apariencia quemada	
Gallina ciega	Una larva blanca con la cabeza oscura y el cuerpo tiene forma de C. tiene tres pares de patas	
Mal de hilacha, o pellejillo	Las hojas se tornan color café. Luego se desprenden de la rama, quedando adherida de un hilillo.	
Mosca blanca	Insecto pequeñito de color blanco con dos pares de alas y tres pares de patas que se encuentran normalmente en el envés de las hojas	
Broca	Insecto adulto, ataca frutos de café, provocando perforaciones en el fruto y manchas	Wilfredo Centeno, Alejandro Parrales, Isidro Cáceres, José María Gómez
Babosa (dipel)	Plaga de color café claro, deja pequeños hilos al caminar. Come hojas de plantas	
Minador de las hojas	Mosca que pone sus huevos en la superficie de la hoja que al pasar a estado de larva come en el haz de la hoja	
Antracnosis (requeme)	Hongo que ataca hojas, flores y ramas. Provoca muchas pérdidas. En hojas inicia por los bordes. Es una enfermedad secundaria, que se aprovecha de las otras enfermedades	
Ojo de gallo	Provocado por un hongo afectando frutas y hojas. Al inicio son pequeñas manchas blancas y luego forma estructuras en forma de fósforo. Se desprende la hoja.	