Nicaragua
Puesto para Plantas

INFORME ANUAL 2006

Un servicio de atención básica de salud de plantas

Convenio Marco 2006 – 2007

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

FUNICA/RED DE DIAGNOSTICADORES ➢ INTA ➢ DGPSA ➢ CLÍNICA GLOBAL DE PLANTAS

Puestos para Plantas

Un Puesto para Plantas es una clínica para la salud de plantas donde los productores y productoras pueden hacer consultas y llevar muestras de plantas enfermas para que allí mismo les den un diagnóstico y una recomendación para su manejo.

Es un servicio comunitario diseñado para dar una respuesta rápida y oportuna a problemas de plagas y enfermedades en los cultivos de la comunidad. Los Puestos para Plantas son manejados por extensionistas 'doctores de plantas' de organizaciones locales. Generalmente atienden a su clientela un día por semana en las horas de la mañana.

Red de Diagnosticadores

La Red de Diagnosticadores Fitosanitarios aglutina a instituciones y organizaciones nicaragüenses especialistas en diagnóstico fitosanitario, educación, investigación y extensión.

La Red ofrece un respaldo técnico y metodológico a los Puestos para Plantas para garantizar un servicio rápido y de calidad a los productores. Además, promueve la investigación y validación de tecnologías demandadas de los productores a través de los Puestos.

ENERO 2007

Autores

Solveig Danielsen, Gregorio Varela, Xiomara Rivera, Lilliam Lezama, Flavia Andino, Wilfredo Centeno, Julio Centeno, Ronald Torres, Luis Roque, Geovany Rodríguez, Félix Medina, Francisco Pavón, Victor Fonseca

Fotos

Solveig Danielsen, Eric Boa, Jeffery Bentley, Yamileth Calderón

Portada

Grabación del video "*Puestos para Plantas – Nicaragua muestra el camino*"

CONTENIDO

Reconocimiento 2

Abreviaturas 2

1. Resumen 3

2. Introducción 4

3. Más Puestos para Plantas 5

4. Consultas Atendidas en los Puestos 6

5. Apoyo de la Red 8

6. La Calidad del Servicio 12

7. Valores Agregados del 'Sistema' 14

8. El Próximo Año y más allá 16

9. Relatos de los Doctores de Plantas 17

- "Control de Minador", *Ronald Torres* 18
- "Cooperativas Piden a Grito Ser Incorporadas en PpP", *Luis Roque* 19
- "Haciendo Frente a la Bacteriosis en Tomate", *Geovany Rodríguez* 20
- "Café en Las Segovias", *Xiomara Rivera* 21
- "Ahora las Plantas Tienen su Clínica", *Félix Medina* 22

Anexos

1. Cursos impartidos por la Clínica Global de Plantas 23
2. Publicaciones 25
3. Materiales entregados 26
4. Lista de contactos 27

RECONOCIMIENTO

La implementación de los Puestos para Plantas es gracias a la apropiación y voluntad de las organizaciones locales quienes han asumido este reto:

ASOPASN de *San Nicolás*, INSFOP-UNICAM de *Estelí*, CCAJ y APRODER de *Jalapa*, Cooperativa Santiago de *El Jícaro*, Cooperativa 20 de Abril de *Quilalí*, UNAG *San Juan del Río Coco*, MAGFOR e INTA *Somotillo*, INTA *Carazo*, CETA e INTA *El Sauce,* y los que están por iniciar un Puesto: INTA, UNA e INTA de *Juigalpa*, INTA y PROCESO de *Ticuantepe* y Cooperativa Flor de Café de *Murra*.

Son pioneros en la búsqueda de nuevas formas de llegar a más productores y productoras con asesoría oportuna y sensata sobre el manejo de la salud de sus cultivos y plantas. Con su entrega promueven la coordinación interinstitucional con otros Puestos y la integración con la Red de Diagnosticadores con el fin de mejorar la calidad y el alcance de sus servicios.

ABREVIATURAS

APRODER	Asociación de Productores del Norte
ASOPASN	Asociación Programa Agrícola San Nicolás
CCAJ	Cooperativa Central de Servicios Múltiples Campesinos Activos de Jalapa
CETA	Centro de Enseñanza Técnica Agropecuaria
CNEA	Comisión Nacional de Enseñanza Agropecuaria
CN-MIP	Comité Nacional de Manejo Integrado de Plagas
CURN	Centro Universitario Regional del Norte – Estelí
DGPSA	Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria
FAT	Fondo de Asistencia Técnica (FAT Segovias y FAT Occidente)
FUNICA	Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua
GPC	Global Plant Clinic (Clínica Global de Plantas)
INATEC	Instituto Nacional Tecnológico
INSFOP	Instituto de Formación Permanente
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
MAGFOR	Ministerio Agropecuario y Forestal
MIP	Manejo integrado de plagas
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
PASA II	Programa de Apoyo al Sector Agrícola, fase II, Danida
PpP	Puesto para Plantas
PROMIPAC	Programa de Manejo Integrado de Plagas en América Central
UCATSE	Universidad Católica del Trópico Semi-Húmedo
UNA	Universidad Nacional Agraria
UNAG	Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos
UNAN-León	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León
UNICAM	Universidad Campesina

1. Resumen

Al principio del 2006 se firmó un Convenio Marco entre FUNICA, INTA, DGPSA/MAGFOR y CLÍNICA GLOBAL DE PLANTAS (GPC) por el período 2006 – 2007 para dar continuidad a los buenos resultados obtenidos en los Puestos para Plantas en Las Segovias con el respaldo de la Red de Diagnosticadores Fitosanitarios, dirigida por la CNEA a través de la UCATSE.

El éxito continuó en el 2006. Centenares de productores han recibido asesoría sobre problemas fitosanitarios en decenas de cultivos, nuevas enfermedades han sido descubiertas, los laboratorios de las instituciones públicas son más utilizados, UCATSE ha generado una base de datos de consultas de los Puestos, se ha formado una alianza de investigación sobre nemátodos en café, una problemática identificada en el Puesto para Plantas en Jalapa, y se ha generado nuevos canales de diseminación de tecnologías MIP y Buenas Prácticas Agrícolas. Los Puestos para Plantas han creado enlaces entre productores, extensionistas y especialistas que no existían antes.

La demanda por establecer nuevos Puestos ha sido más grande que lo esperado. Hay nueve Puestos operando (Estelí, San Nicolás, Jalapa, Jícaro, Quilalí, San Juan del Río Coco, Somotillo, Masaya, El Sauce), tres están por iniciar (Juigalpa, Ticuantepe, Murra) y otras organizaciones han expresado su interés en incorporarse.

Durante el 2006 el INTA ha tomado un rol más protagónico, tanto como operador de Puestos para Plantas en varios municipios, como integrante de la Red de apoyo. La visión de futuro de INTA es establecer una red de Puestos para Plantas en todo el país y usarlos como puntos estratégicos para diseminar tecnologías y conocimiento, no solo sobre salud de plantas, sino otros servicios tecnológicos que demandan los productores.

La calidad del servicio es el fundamento para la sostenibilidad. Los Puestos y la Red enfrentan muchos desafíos para fomentar un servicio permanente y lograr el desarrollo de un verdadero '*sistema de atención a la salud de plantas*'. Hay que mejorar la comunicación, el contacto con laboratorios, la logística, el manejo de bitácoras y registros electrónicos y hay que mejorar la integración de los actores de la Red.

Ser un buen doctor de plantas requiere de muchas habilidades y conocimiento. Las capacitaciones brindadas por la CLÍNICA GLOBAL DE PLANTAS ponen énfasis en el desarrollo de capacidades que permitan a los técnicos operar como 'doctores': diagnosticar correctamente el problema, recomendar medidas de manejo eficientes y disponibles al productor y el saber producir materiales de diagnóstico y extensión de alta calidad.

Nicaragua se está convirtiendo en un modelo. El video '*Puestos para Plantas – Nicaragua muestra el camino*' será utilizado por la GPC y otras organizaciones para mostrar a otros países cómo un enfoque sencillo, basado en mejor aprovechamiento de los recursos existentes, puede resultar en una diferencia real.

Para llevar la iniciativa de su estado de pilotaje en las Segovias a un nivel nacional, la Red ha elaborado la propuesta: **Apoyo al Sistema Nacional de Fitoprotección en Nicaragua, a través del fortalecimiento de los Puestos para Plantas y la consolidación de la Red de Diagnóstico y Manejo Fitosanitario**. El 2007 será un año de transición donde el convenio marco dejará sentadas las bases para la institucionalización y sostenibilidad.

2. Introducción

Un sistema nacional de fitoprotección eficiente requiere del esfuerzo de varias instancias para poder proteger el país contra los impactos negativos de las plagas y enfermedades y cumplir con las convenciones internacionales. La vigilancia fitosanitaria y cuarentena, la regulación de plaguicidas, la certificación de semilla, los mercados de insumos, la investigación, educación y los servicios de asesoría a los productores tienen sus funciones específicas en el sistema. En Nicaragua existen instancias[1] que se encargan de cada una de estas áreas, pero muchas veces trabajan en una forma desarticulada y bajo estructuras institucionales que impiden que los beneficios les lleguen a los productores demandantes de información y asesoría.

La emergencia de los *Puestos para Plantas* en Nicaragua en 2005 como un servicio básico promovido por FUNICA/FAT Segovias, la CLÍNICA GLOBAL DE PLANTAS[2] y la Comisión Nacional de Enseñanza Agropecuaria (CNEA) ha mostrado que un enfoque sencillo de 'servicio comunitario' puede generar enlaces vitales entre instituciones expertas y el campo y dar una respuesta inmediata a la demanda presentada por los productores.

El respaldo técnico de la Red de Diagnosticadores Fitosanitarios[3], formado en septiembre del 2005, ha sido vital para generar confianza en el servicio y mejorar las capacidades de los doctores de plantas. El diagnóstico a base de síntomas es una disciplina difícil que requiere muchas habilidades, conocimientos y práctica, y a veces el apoyo de laboratorios y especialistas es imprescindible.

Al principio del 2006 se firmó un Convenio Marco[4] entre FUNICA, INTA, DGPSA/MAGFOR y CLÍNICA GLOBAL DE PLANTAS por dos años para dar continuidad a los buenos resultados incipientes. 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 la calidad y puntualidad de la asesoría fitosanitaria brindada a las familias productoras.

El presente informe abarca un resumen de las actividades, logros y dificultades del primer año de ejecución del 'Convenio Marco 2006 – 2007'. También hemos incluido unas actividades realizadas bajo el proyecto 'Red de Diagnosticadores Fitosanitarios de Las Segovias 2005 – 2006', coordinado por UCATSE/CNEA, ya que los dos convenios se complementan bajo un espíritu de compartir y apoyar uno al otro y aprovechar al máximo los recursos.

---

[1] DPGSA/MAGFOR, OIRSA, INTA, universidades, escuelas técnicas, ONGs, organizaciones de agricultores, empresas privadas

[2] Una alianza entre CABI, Rothamsted Research y Central Science Laboratory, Reino Unido

[3] CNEA, PROMIPAC, FUNICA, DPGSA/MAGFOR

[4] Con financiamiento de PASA DANIDA, FIDA y DFID

3. Más Puestos para Plantas

La demanda por establecer nuevos Puestos ha sido más grande que lo esperado. Al fin del 2006 había nueve Puestos operando, tres están por iniciar y otras organizaciones han expresado su interés en incorporarse.

Al principio del año solo existían los cuatro Puestos pioneros en Las Segovias (Estelí, San Nicolás, Jalapa, Jícaro). Tres de las organizaciones ejecutoras, ASOPASN, Coop. Santiago y CCAJ, pertenecen a la 'familia FUNICA' teniendo proyectos de servicios de asistencia técnica con FAT Segovias. FUNICA/FAT Segovias coordina una red de 25 proyectos que facilita el intercambio de ideas y experiencias. Otros dos socios de FAT Segovias expresaron su deseo de unirse a la iniciativa, y así nacieron los Puestos para Plantas en Quilalí (Coop. 20 de Abril) y San Juan del Río Coco (UNAG). Coop. Flor de Café de Murra iniciará otro Puesto al principio del 2007.

La dinámica en Occidente fue distinta. Un grupo de la Red realizó una gira por la zona para informar sobre la iniciativa y despertar interés. Las oficinas locales del INTA en Somotillo y El Sauce se comprometieron a iniciar un Puesto. El Puesto en Somotillo ha logrado mantenerse activo a pesar de muchos limitantes prácticos. El Puesto en El Sauce nunca entró en operación fija y a final del año el CETA de El Sauce expresó su compromiso de asumir la coordinación.

Todavía hace falta formalizar el apoyo de la Red en esta región. Además, la estructura y las normas de trabajo del INTA hizo difícil introducir una dinámica de trabajo distinta.

A lo largo del año, el INTA ha tomado un rol más protagónico, tanto como operador de Puestos para Plantas en varios municipios, como integrante de la Red de apoyo. En junio apoyaron el arranque de un Puesto en Masaya con los extensionistas de la oficina de INTA Carazo, y en el primer trimestre del 2007 iniciarán operaciones en Juigalpa y Ticuantepe.

Masaya

Horario: Los miércoles de 7am a 11am

Lugar: Mercado Ernesto Fernández, de la estación de buses, 2 c. al sur

Coordinador: Eduardo Espinoza, INTA

Quilalí

Horario: Los lunes de 8am a 12m

Lugar: Edificio de la Coop. 20 de Abril

Coordinador: Luis Arturo Roque, Coop. 20 de Abril

San Juan del Río Coco

Horario: Los jueves de 9am a 12m

Lugar: Edificio de la UNAG

Coordinador: Milton Guerrero Guillén, UNAG SJRC

Somotillo

Horario: Los miércoles de 8am a 11am

Lugar: De la entrada principal del mercado, 50 v. al sur

Coordinador: Ronald Torres Prado, INTA

4. Consultas atendidas en los Puestos

La tabla 1 representa un resumen crudo de las consultas recibidas hasta noviembre 2006 y el total de todo el período. La base de datos que está en construcción en UCATSE aún no permite analizar los datos en mucho detalle. Para la mayoría de los Puestos el número de consultas indica un estimado, ya que todavía no todos los doctores han adoptado la disciplina de mantener actualizado el registro electrónico y enviarlo a UCATSE mensualmente.

Los Puestos recibieron alrededor de 700 consultas los primeros 11 meses del año en más de 50 cultivos. Para todo el período, marzo 2005 – noviembre 2006, los doctores han atendido cerca de 1200 consultas, una manifestación impresionante de la demanda por el servicio.

El 75% de las consultas se concentran en unos pocos cultivos mayores: cítricos, café, aguacate, tomate y grano básico (tabla 2). Los Puestos también atendieron consultas sobre una gran variedad de cultivos menores que normalmente no se consideran de mucha importancia económica, p.ej. penca, plantas ornamentales y medicinales. No obstante, todas estas plantas son importantes para la alimentación y la economía de la familia rural, y la gente tiene una demanda legítima para que se les ayude con ellas.

La gran mayoría de las consultas (~90%) son atendidas directamente en el Puestos. Las capacitaciones y la práctica continua de todas las semanas permiten a los doctores diagnosticar muchas de las enfermedades y plagas comunes con síntomas típicos, por ejemplo las royas, mosca blanca, pulgones, plutella, minador, fumagina, antracnosis y broca (tabla 2).

Como se podía esperar, los Puestos recibieron el mayor número de consultas (~80%) de junio a noviembre (datos no presentados). Esto sugiere que los doctores de plantas podrían poner más énfasis en la divulgación de información sobre medidas preventivas en la época seca.

Comparado con el año pasado, el número de muestras enviadas a laboratorios ha aumentado notablemente. La demanda por los servicios especializados está creciendo.

Tabla 1. Resumen de consultas atendidas hasta noviembre 2006.

PUESTO	CONSULTAS	USUARIOS	COMUNIDADES	NO. DE CULTIVOS ATENDIDOS	NO. DE MUESTRAS ENVIADAS A LAB*
Estelí	128	89	47	38	15
San Nicolás	62	-	(12)	15	4
El Jícaro	52	(28)	13	14	17
Jalapa	50	(36)	24	9	25
Quilalí [1]	167	93	25	17	9
San Juan RC [1]	70	-	(11)	14	18
Somotillo [2]	42	(34)	(18)	9	3
El Sauce [3]	20	-	-	(5)	0
Masaya [2]	70	-	-	10	3
Total 2006	**661**	**(>300)**	**-**	**(>50)**	**94**
Resumen 2005	*514*	*375*	*46*	*60*	*37*
Total 2005 – 2006	**1175**	**(>700)**	**-**	**(>60)**	**131**

* Laboratorios de DGPSA León y Estelí, UCATSE. Una muestra de Masaya fue analizada en el INTA Managua.

1 – Empezó en abril del 2006; 2 – Empezó en junio del 2006; 3 – La operación permanente del Puesto en El Sauce ha sido problemática en el 2006; ( ) Números estimados; - datos no disponibles

La multitud de problemas presentada en los Puestos para Plantas es un gran desafío para los doctores de plantas

Tabla 2. Ejemplos de diagnósticos realizados en 2006.

CULTIVO	NO. DE CONSULTAS	PROBLEMAS ENCONTRADOS
Cítricos	154	minador, roña, áfidos, escama, piojos harinosos, fumagina, cochinilla, mosca de la fruta, leprosis, gomosis
Café	81	pellejillo, roya, antracnosis, ojo de gallo, nemátodos, mancha de hierro
Aguacate	63	antracnosis, gusano barrenador, pulgones, roya, ácaros, escamas, fumagina, *Phytophthora*
Tomate	26	marchitez bacteriana, tizón temprano, mosca blanca, virosis, minador
Frijol	19	mancha angular, mosaico dorado, roya
Maíz	17	gusano cogollero, carbón
Rosa	13	áfidos, cenicilla, mildiu
Mango	10	roña, antracnosis, zompopos
Papaya	8	ácaros, virosis
Maracuyá	5	chinches, antracnosis, gusano
Ornamental	5	Cochinilla, deficiencia de nutrientes
Pipián	5	deficiencia de nutrientes, quemazón
Cebolla	4	thrips
Granadilla	4	ácaro, áfidos, roña, gusano
Papa	4	tizón tardío, tizón temprano, *Erwinia*, minador
Uva	4	mildiu
Musáceas	5	mal de panamá, sigatoka, nemátodo
Guanabana	3	piojo harinoso

CULTIVO	NO. DE CONSULTAS	PROBLEMAS ENCONTRADOS
Guayaba	3	competencia por nutrientes
Chayote	3	áfidos, virus
Pitahaya	3	bacteriosis
Calabaza	2	cenicilla
Canela	2	manchas necróticas
Chiltoma	2	gusano
Nancite	2	fumagina
Pasto	2	mal manejo
Repollo	2	Plutella
Yuca	2	gusano
Achiote	1	mildiu
Ajo	1	thrips
Ajonjolí	1	chinches chupadores
Ayote	1	necrosis
Cedro	1	piojo harinoso
Cola de gallo	1	escama
Palma de coco	1	fumagina
Curcubitas	1	exceso de sol
Guaba	1	insectos
Hierba buena	1	cochinilla
Jazmín	1	áfidos
Maní	1	moho blanco
Nancites	1	fumagina
Palmera ornamental	1	deficiencia de nutrientes
Penca	1	roya, pudrición
Sandía	1	áfidos
Taiwan	1	mal manejo
Yuca	1	gusano
Sorgo	1	sequía

5. Apoyo de la Red

La Red de Diagnosticadores inició sus operaciones en el 2005 en la región de Las Segovias con un presupuesto aportado por FUNICA, CNEA y PROMIPAC. Estos fondos cubrieron capacitaciones, visitas de seguimiento, encuentros, bibliografía y materiales básicos para la operación de los primeros cuatro Puestos para Plantas. Este año no fue posible atraer los fondos necesarios para operativizar la Red en el Occidente y otras regiones. Esto generó cierto desánimo y confusión en los Puestos en Somotillo, El Sauce y Masaya por el escaso apoyo.

A pesar de los limitantes financieros, los Puestos y los socios de la Red han mostrado su voluntad para superar las dificultades y aprovechar al máximo los recursos disponibles. Las capacitaciones, visitas de seguimiento y reuniones de coordinación e intercambio son claves para seguir fortaleciendo las capacidades técnicas y de gestión de los Puestos y de la Red. El control continuo de calidad del servicio seguirá siendo una actividad importante de la Red.

SEGUIMIENTO

Todos los Puestos activos hacen un gran esfuerzo para brindar un servicio confiable para el beneficio de sus comunidades. Muestran mucha creatividad en la búsqueda de soluciones a problemas prácticos y técnicos. Las organizaciones aprecian la proyección y el fortalecimiento técnico que la colaboración brinda. Reconocen que el Puesto les permite alcanzar a más gente con un servicio altamente demandado.

"Hay mucha satisfacción ya que el accionar del PpP es una necesidad del municipio. El diagnóstico rápido y eficaz es fundamental para obtener mejores resultados de cosechas. Vemos que hay resultados en poco tiempo y que los laboratorios dan respuesta rápida y positiva".

Lic. Ramón Méndez Rodríguez
Gerente, Coop. Santiago El Jícaro

La Red de Diagnosticadores y la GPC han realizado varias visitas de seguimiento para evaluar el desempeño de los Puestos. Hemos desarrollado un formato sencillo para evaluar el manejo de datos, la calidad del diagnóstico y las recomendaciones, la interacción con la Red y la dinámica del Puesto en general. Las observaciones más comunes de las visitas de seguimiento fueron:

De los evaluadores:

- Mejorar la toma de datos, actualización del registro electrónico y envío de registros e informes a la Red
- Ser más agresivo en la promoción del servicio
- Buscar más información secundaria (hablar con el cliente) antes de hacer conclusiones sobre la causa de la enfermedad
- Los doctores necesitan más información sobre opciones de control y acceso a insumos.

El seguimiento ayuda a mejorar la calidad del servicio, identificar necesidades de apoyo y animar a los doctores de plantas

De los doctores de plantas:

- Más capacitaciones y más material bibliográfico
- Más agilidad en la entrega de materiales
- Mejor comunicación con la Red, sobre todo en la devolución de resultados de laboratorio
- Que la Red se involucre más con los directivos de las organizaciones para que ellos se apropien más.

CAPACITACIONES

Las capacitaciones brindadas por la CLÍNICA GLOBAL DE PLANTAS enfatizan tres temas globales:

1) 'diagnóstico de campo' o 'sintomatología', 2) toma de decisiones, 3) mensaje de extensión.

La confianza como 'doctor de plantas' se va generando a través de la práctica, capacitaciones continuas, buenos manuales/libros/fotos y el respaldo oportuno de laboratorios y especialistas. Este año 31 personas recibieron el primer módulo del curso 'Cómo llegar a ser un doctor de plantas' y 20 personas recibieron entre una y tres capacitaciones avanzadas (anexo 1). Para mayor detalle ver los informes de los consultores (anexo 2).

Los participantes han manifestado una gran satisfacción con los cursos. Ahora son más conscientes de lo que requiere identificar la causa de una enfermedad, hacer un estimado de la importancia del daño y luego hacer una recomendación sobre qué hacer. Es muy diferente ser un 'doctor de plantas' que transferir tecnologías específicas para el control de una enfermedad determinada. Un doctor tiene que atender todas las plantas y todas las plagas y dar una respuesta aun que sea '*no sé que es, déjeme consultar con un especialistas*'.

Las capacitaciones de la Clínica Global de Plantas enseñan cómo recopilar toda la información necesaria para hacer un buen diagnóstico, y luego convertir las recomendaciones en mensajes prácticos y sencillos para la familia productora.

En octubre dos expertos de CLÍNICA GLOBAL DE PLANTAS/ CABI, M.Sc. Paula Kelly y Dr. David Hunt, dieron un curso en Zamorano de 5 días en diagnóstico de nemátodos como un aporte adicional al convenio marco de parte de CABI, Reino Unido. Los cursos brindados por expertos internacionales tienen carácter de *capacitación a capacitadores* para que todos los integrantes de los Puestos y la Red se beneficien de los nuevos conocimientos. El curso en Zamorano condujo a la formación de una 'red de nematodos' a fin de formular y gestionar proyectos.

La Red ha realizado varios talleres a través de UNA, UNAN León, UCATSE, DGPSA y PROMIPAC para mejorar las capacidades técnicas de los doctores de plantas y los especialistas en entomología aplicada, fitopatología, manejo integrado de plagas, diagnóstico a distancias y plagas de tomate y café. Todas las capacitaciones han sido muy bien recibidas. Ayudan a mejorar la calidad la del servicio y la confianza de los doctores.

Los talleres de tomate y café, brindados por UCATSE y DGPSA, fueron organizados por solicitud de los Puestos en Jalapa y El Jícaro, donde identificaron varios problemas serios, p.ej. de nemátodos en café, que no podían solucionar. Invitaron a grupos de productores a participar en los talleres para enseñarles sobre la identificación, biología, manejo e importancia económica de las plagas más comunes.

PUBLICACIONES

Hemos puesto mucho énfasis en la documentación de resultados y experiencias y la elaboración de buenos materiales de apoyo para los Puestos. Son elementos esenciales para generar demanda, mostrar impacto, divulgar nuevos conocimientos y rendir cuentas. La sostenibilidad de un servicio descansa en gran medida en la evidencia de su bondad.

Las publicaciones hechas este año muestran el accionar de los Puestos desde varias perspectivas (anexo 2). Hay testimonios de doctores y clientes, un juego de hojas volantes con recomendaciones técnicas hechas para los productores y validadas por ellos mismos, y un video de promoción en inglés y español '*Puestos para Plantas – Nicaragua muestra el camino'*.

Las capacitaciones están orientadas en parte a fortalecer las capacidades de redacción técnica-popular de los doctores de plantas y los especialistas de la Red. En el taller de redacción realizada en noviembre, los participantes produjeron cinco artículos (sección 9), nueve hojas volantes y dos foto-páginas para apoyar el diagnóstico de plagas en árboles frutales (tabla 3).

Tabla 3. Nuevas publicaciones y materiales producidos durante el taller de redacción, noviembre del 2006.

HOJA VOLANTE	AUTOR(A)
HV32: Mancha de hierro o chasparría en café	Dimas Sarantes
HV33: Cómo podemos mejorar los precios del repollo en San Nicolás	Bayardo López
HV34: Caldo bordelés	Francisco Dávila
HV35: Caldo sulfocálcico	Gustavo Molina
HV36: La cenicilla en la uva	Yamileth Calderón
HV37: Curar el frijol para que rinda más	Dórlang Martínez
HV38: La mustia hilachosa	Julio Galo Mayorga
HV39: Como saber si tengo nemátodos en mis cultivos	Ivania Zeledón
HV40: Antracnosis o muerte descendente en café	Dimas Sarantes

FOTO-PÁGINA	AUTOR(A)
Áfidos, minadores, mosca blanca	Wilfredo Centeno
Problemas comunes en aguacate, naranja, limón, mango y papaya	Claudia Gurdián
RELATO / ARTÍCULO	**AUTOR(A)**
Control de minador	Ronald Torres
Haciendo frente a la Bacteriosis en tomate	Geovany Rodríguez
Café en Las Segovias	Xiomara Rivera
Cooperativas piden a grito ser incorporadas en Puesto para Plantas	Luis Roque
Ahora las plantas tienen su clínica	Félix Medina

MATERIALES DE APOYO

Los materiales entregados han sido de mucha utilidad para los doctores de plantas (anexo 3). Una de las herramientas más importantes para el diagnóstico son materiales bibliográficos con fotos de alta calidad. Y hace falta mucho más. Las futuras capacitaciones de la CLÍNICA GLOBAL DE PLANTAS pondrán más énfasis en la generación de materiales propios, por ejemplo un inventario de síntomas de las enfermedades más comunes en la zona.

Es necesario agilizar la compra y entrega de materiales para los Puestos. Hasta ahora la Red se ha encargado de eso. Ha habido cierto desánimo porque el tiempo de espera en algunos casos ha sido demasiado largo. La nueva propuesta nacional (ver sección 8), contempla superar este problema p.ej. con la entrega de un 'fondo semilla' a los nuevos Puesto para que ellos mismos se encarguen de sus adquisiciones. Además de agilizar la compra de materiales, eso ayuda a fomentar la apropiación y auto-determinación de los Puestos.

BASE DE DATOS

El buen manejo de los registros electrónicos es de vital importancia para capitalizar al máximo la información que reciben en los Puestos. Un doctor de plantas puede ser muy bueno y dar una buena atención en su clínica pero si no maneja bien sus registros nadie más se va a dar cuenta de la problemática fitosanitaria que existe en el área.

El manejo de los registros ha sido un 'talón de Aquiles' en la gestión de los Puestos. Usamos un formato sencillo de Excel para ingresar los datos de las bitácoras. Sin embargo, ha costado mucho desarrollar la costumbre de llenarlo y entregarlo de manera correcta y continua. A la hora de actualizar y concensuar el registro común se convierte en una tarea tediosa y difícil. Los Puestos necesitan acompañamiento para aprender bien la técnica e incorporarla en su rutina de trabajo ya que no todos manejan Excel con la misma habilidad.

En Las Segovias UCATSE ha asumido la responsabilidad como institución de manejar el registro electrónico de consultas recibidas en los Puestos, actualizarlo cada mes, perfeccionar el diseño de la base de datos y controlar la calidad de los datos. Han dedicado recursos humanos específicamente para este trabajo. Una vez que la base de datos esté actualizada y con el diseño final, hay que elaborar una guía sencilla sobre cómo ingresar los datos para evitar futuros pegones. La base de datos será una herramienta muy poderosa para documentar resultados y analizarlos por zona, por rubro, por plaga etc. y para monitorear el desempeño de los Puestos.

PAUTAS PARA EL FUTURO

El 11 de octubre del 2006 la Red realizó el *Foro Red de Diagnosticadores Fitosanitarios* con la participación de 58 personas: decisores, agricultores, técnicos/ extensionistas, especialistas y los doctores de plantas de todos los Puestos existentes.

Los decisores de UNAN León, DGPSA/ MAGFOR, UNA/CNEA, UCATSE, FUNICA, PROMIPAC y CURN están dispuestos a apoyar una iniciativa nacional.

El propósito del foro era intercambiar los resultados obtenidos en el primer año de trabajo en los Puestos para Plantas y discutir las perspectivas para el futuro.

Los participantes analizaron los logros y dificultades desde diferentes perspectivas e identificaron insumos valiosos para mejorar el desempeño y llevar la iniciativa a nivel nacional.

Los decisores de siete instituciones[5] reconocieron los exitosos resultados y expresaron su compromiso firme de seguir apoyando y consolidando la Red y los Puestos para Plantas.

Con este respaldo la Red continuó un proceso de consulta en las regiones para la elaboración de una propuesta de una iniciativa nacional: en León-Chinandega con el Grupo Regional MIP, en Las Segovias con los responsables de los Puestos y en Masaya-Carazo con el Grupo Regional MIP 'Pacífico Sur' (ver sección 8).

[5] MAGFOR/DGPSA, FUNICA, Zamorano/PROMIPAC, miembros de la CNEA: UNA, UNAN-León, UCATSE, CURN

6. La Calidad del Servicio

Operar un Puestos requiere una mentalidad de servicio, es decir vender un producto. La gente no va a buscar un servicio si no sabe que existe. Hay que hacer propaganda continua para generar y mantener la demanda, educar a los clientes a que traigan muestras, ser creativo en la búsqueda de cómo mejorar constantemente la atención e ir midiendo la satisfacción de los clientes. Los Puestos han hecho un gran esfuerzo para dar a conocer el servicio, pero se necesita más. Debe ser una actividad permanente.

Cuando un(a) cliente se presenta en el Puesto con un problema en su cultivo, hay solo dos cosas que le interesan: ¿Cuál es el problema que tengo? y ¿qué hago para solucionarlo? Para que el Puesto sobreviva y mantenga su relevancia como un servicio de apoyo a la producción, tiene que entregar un servicio de calidad (ver tabla 4).

Tabla 4. Un servicio de calidad tiene que cumplir con varios criterios.

CRITERIO DE CALIDAD DEL SERVICIO	DETALLE
1. Calidad técnica	Diagnóstico correcto Recomendaciones efectivas y sanas
2. Oportuno	Que la respuesta se dé a tiempo
3. Insumos disponibles y accesibles	El producto /insumo recomendado tiene que existir y tiene que ser accesible en cuanto a tiempo, costo y volumen
4. Respuesta a demandas específicas	Según tipo de productor, p.ej.: ▪ orgánico vs. convencional ▪ pequeño productor vs. grande ▪ grado de especialización ▪ capacidad de compra ▪ etc.

Cada uno de estos cuatro criterios de calidad tiene una serie de implicaciones para la operación y organización de los Puestos, la Red y las necesidades de apoyo. Tabla 5 presenta unas de las principales experiencias vividas y sugerencias de cómo mejorar en el futuro.

La provisión de un servicio de calidad requiere mucho conocimiento, mucha práctica y apoyo de los especialistas de la Red.

Tabla 5. Resumen – calidad del servicio e implicaciones para los Puestos y la Red.

Criterio de calidad del servicio	Implicaciones para los Puestos y la Red	¿Qué ha funcionado bien?	¿Qué ha sido difícil?	¿Qué podemos mejorar?
1. Calidad técnica	● Capacidades técnicas y metodológicas [a] (doctores y la Red). ● Acceso oportuno a los servicios de laboratorio. ● Acceso oportuno a información actualizada y materiales mínimos para operar el Puesto. ● Apoyo puntual de la Red para hacer talleres, visitas al campo y a los Puestos.	● Visitas *in situ* de la Red y de la GPC. ● Las capacitaciones han potenciado los Puestos y a Red. ● Nuevas relaciones entre los doctores y miembros de la Red. ● Unos doctores tienen bastante conocimiento técnico, buscan activamente nueva información y maneras de mejorar el servicio.	● Formalizar los enlaces con la Red. ● La comunicación para acceder nueva información. ● Conocimiento técnico no suficiente. ● Algunas recomendaciones no son acertadas. ● Escasez de manuales/ fotos sobre diagnóstico y opciones de control.	● Más capacitación técnica a los doctores y la Red. ● Foros o talleres cada año para intercambiar y enriquecer conocimientos. ● Hacer inventarios de las principales enfermedades por zona con fotos de alta calidad. ● Adquirir más materiales bibliográficos. ● Formalizar la interacción con la Red para organizar más eventos, ej. visitas, validaciones. ● Mejorar comunicación.
2. Oportuno	● Atención fija del Puesto. ● Entrega rápida de análisis de laboratorio y recomendaciones. ● Disponibilidad y acceso a información sobre opciones de control.	● La mayoría de los Puestos tienen atención fija. ● El enlace con los laboratorios es novedoso. ● El cliente puede buscar ayuda cuando la necesita.	● Difícil la comunicación con DGPSA y UCATSE. ● Tardada la entrega de resultados de laboratorio. ● Logística para entrega de muestras es complicada.	● Formalizar los acuerdos y flujos entre los Puestos y los laboratorios. ● Mejorar comunicación. ● Mejorar acceso a nueva información.
3. Insumos disponibles y accesibles	● Manejo de información acerca de insumos disponibles y accesibles en la zona.	● En San Nicolás han apoyado a los productores a conseguir buena semilla de papa. ● El Puesto en Estelí maneja mucha información sobre la producción casera de pesticidas botánicos.	● En general, se ha hecho poco en este sentido. ● Los mercados de insumos son problemáticos por definición.	● Apoyar iniciativas para el desarrollo de mercados de insumos (efectivos, económicos, seguros, volúmenes apropiados). ● Fortalecer los enlaces con la investigación formal, la experimentación campesina y las empresas de insumos.
4. Respuesta a demandas específicas	● Requiere conocimiento técnico amplio, conocimiento sobre las condiciones locales, creatividad, y capacidad/ voluntad de escuchar, comunicar y aprender.	● Unos doctores saben bastante de enfermedades y de las condiciones en el campo. Varios ejemplos de creatividad en el consejo.	● No hay suficiente conocimiento sobre opciones de control para poder adecuar las recomendaciones a la necesidad del cliente	● Capacitaciones continuas para doctores y la Red. ● Mejorar acceso a información actualizada. ● Formalizar enlaces entre los PpP y parcelas de validación/ investigación.

[a] Sintomatología, Opciones de control, Manejo de muestras, Uso seguro de plaguicidas, Comunicación, Redacción/ gestión del conocimiento

7. Valores Agregados del 'Sistema'

La existencia de una red se justifica por la interdependencia de los actores y los valores agregados que se generan a través de acciones conjuntas. Ha habido varios logros importantes que muestran de qué manera los Puestos y su integración con la Red pueden agregar valor a la investigación, extensión, educación y vigilancia (tabla 6).

Tabla 6. Resumen de los principales logros de los Puestos y la Red 2005 – 2006

LOGRO	DETALLES / EJEMPLOS
Los Puestos para Plantas	
Muchos productores han recibido asesoría sobre salud de plantas	Los Puestos han atendido más de 1000 consultas en decenas de cultivos.
Atención a cultivos 'ignorados'	Muchos cultivos menores son de mucha importancia familia rural, sin embargo reciben poca atención de parte del sistema formal. En los Puestos han atendido muchos cultivos menores, p.ej: penca, carbón, especies, plantas ornamentales, árboles frutales, etc.
Menos uso de plaguicidas	Un mejor diagnóstico tiene como un resultado inmediato una reducción en el uso irracional de plaguicidas. Los Puestos han reportado varios casos donde la asesoría brindada ha ayudado al cliente a buscar soluciones más acertadas.
Asesoría sobre medidas preventivas	A veces los clientes llegan tarde a plantear un problema. Los Puesto ayudan a prevenir futuros problemas con recomendaciones sobre rotación de cultivos, siembra de semilla sana y otras prácticas culturales. El Puesto en San Nicolás, con la ayuda de DGPSA, identificó marchitez bacteriana en semilla de papa, y lograron prevenir que se sembrara.
Identificación de nuevas enfermedades	El Puesto en El Jícaro encontró leprosis de los cítricos, una enfermedad cuarentenada, y alertó de inmediato al MAGFOR. El Puesto de Jalapa ha encontrado enfermedades en jamaica no antes reportadas en Nicaragua (resultados de laboratorio pendientes).
Nuevos enlaces con instituciones de especialistas	Generalmente, los extensionistas tienen poco contacto con investigadores y especialistas del sistema formal. El Puesto les permite acceder a apoyo experto a través de la Red.
Mayor proyección y prestigio	Las organizaciones locales han llamado la atención en la país por el nuevo servicio que están brindado en beneficio a su comunidad/ municipio. Aprecian el respaldo técnico que reciben los extensionistas.
La Red de Diagnosticadores	
Mayor uso de laboratorios existentes	En 1.5 año los laboratorios de DGPSA y UCATSE han recibido más de 100 muestras de los Puestos.
Mejor aprovechamiento de capacidades existentes	La Red sirve de respaldo técnico para los Puestos y vela por la calidad del servicio a través de capacitaciones, visitas de seguimiento e intercambios.
Base de datos de consultas	UCATSE maneja una base de datos de consultas recibidas en los Puestos. La base de datos es una herramienta poderosa para documentar resultados y analizarlos por zona, por rubro, por plaga etc. y para monitorear la calidad del diagnóstico y de las recomendaciones.
Identificación de demanda de investigación	El problema de nemátodos en café identificado por el Puesto en Jalapa condujo a la formación de una alianza estratégica entre UCATSE, UNA, PROMIPAC, CATIE, UCOSEMUN y APROFOSC y el financiamiento de un proyecto de investigación de FUNICA/FAITAN.
Nuevos canales de difusión de tecnologías	Las universidades y el INTA ven los Puestos para Plantas como puntos estratégicos para la diseminación de información y tecnologías MIP / Buenas Prácticas Agrícolas
Integración del sistema	Las instituciones de la Red han logrado integrar sus esfuerzos alrededor de la demanda de los Puestos con pocos costos adicionales. Hay mayor sinergia entre investigación, extensión, educación, vigilancia y regulación.

Los desafíos de los Puestos y la Red son múltiples. Para poder ofrecer un servicio permanente de calidad se necesita fortalecer la Red ('el sistema') para que apoye los Puestos de manera ágil y flexible, sea en acceso a información técnica actualizada y capacitación, acceso a mercados de insumos, respuesta a las demandas de investigación y apoyo del sistema de vigilancia (tabla 7).

Tabla 7. Unos desafíos para una mejor integración del 'sistema nacional de fitoprotección'

Componente del sistema	Futuros desafíos
Extensión	● Más integración y coordinación con otras organizaciones de extensión para aprovechar mejor los Puestos y generar una demanda fuera de los círculos actuales. ● Más acercamiento con productores comerciales de mayor escala.
Investigación / validación	● Establecer mecanismos ágiles para hacer investigaciones y validaciones a base de las demandas concretas presentadas en los Puestos. ●. Aprovechar mejor los ensayos de investigación y validación que muchas organizaciones llevan a cabo todos los años para enriquecer el inventario de opciones de control que manejan los Puestos. ● Las parcelas de validación tambien podrían servir para demostración de nuevas prácticas/tecnologías a los clientes.
Educación	● Mayor integración de los CETA y las universidades. ● Enriquecer los currículos de las carreras técnicas y académicas con las experiencias de los Puestos.
Regulación / vigilancia	● Integrar el programa de vigilancia de DGPSA con los Puesto. ● Agilizar y formalizar la entrega de resultados y el flujo de información, p.ej. que todos los Puestos reciban automáticamente material de campaña de DGPSA. ● Integración de los registros electrónicos de plagas.
Mercados de insumos	● Integrar nuevas iniciativas para mejorar la disponibilidad y accesibilidad a insumos agrícolas, p.ej. los 'botiquines agrícolas' de PROMIPAC, 'Desarrollo de Mercado de Tecnologías' de FUNICA e iniciativas de INTA. ● Aplicar mucha creatividad y flexibilidad para ofrecer productos en tiempo y forma (volumen, precio). ● Formalizar contactos con distribuidores de bioplaguicidas, agroquímicos y semilla para intercambiar información sobre demanda/ oferta y el manejo seguro de los productos.

La integración de los actores del 'sistema de fitoprotección' ha ido creciendo desde abajo a través de acciones puntuales realizadas por personas/instituciones activamente involucradas en la iniciativa. Las instituciones de la Red tienen que apropiarse mejor de sus nuevos roles. Por ejemplo, INTA y DGPSA son instituciones grandes con cobertura nacional y varias oficinas regionales. Requiere un esfuerzo dirigido para que su participación tenga el respaldo de toda la institución y que sea parte integral de su quehacer.

La actitud y el compromiso de cada persona y sus organizaciones son fundamentales para el éxito de los Puestos. Muchos doctores de plantas trabajan en circunstancias difíciles, con pocos recursos e incomunicados, pero siguen adelante porque quieren y porque hay una demanda del servicio. Dos ejemplos recientes son Somotillo y Masaya, donde los técnicos del INTA han operado su Puesto con poca atención de la Red, pero con mucha gana de hacerlo.

Ha sido difícil de fomentar la comunicación, entrega rápida de resultados de laboratorios, y el manejo eficiente de datos e información. Es necesario generar una cultura de intercambio de información y documentación de resultados. Esto aplica tanto para los Puestos como para la Red. La consolidación del Sistema Nacional de Fitoprotección depende en gran medida de una buena *gestión del conocimiento*.

8. El Próximo Año y más allá

Los Puestos para Plantas han resultado ser el 'eslabón perdido' que genera enlaces vitales entre instituciones expertas, extensionistas y el campo lo que permite dar respuesta inmediata a la demanda de los productores. Hay mucho interés de instituciones públicas y organizaciones locales por ampliar la cobertura de la iniciativa e institucionalizar los Puestos y la Red como un sistema integrado.

Después de un período de 'prueba y error' y muchos aprendizajes vienen las preguntas: ¿Cómo se puede sacar la iniciativa del pilotaje y ampliar la cobertura, para que más productores se beneficien? ¿Cómo se puede hacer sostenibles los servicios?

Para iniciar un proceso de integración más amplia, la CNEA ha dirigido la elaboración de una propuesta nacional a través de un proceso intenso de consultas, evaluaciones y análisis con actuales y futuros actores. A finales del 2006 se logró consolidar una propuesta de iniciativa: *"Apoyo al Sistema Nacional de Fitoprotección en Nicaragua, a través del Fortalecimiento de los Puestos para Plantas y la consolidación de la Red de Diagnostico y Manejo Fitosanitario"*, la cual será presentada a diferentes instituciones e implementada en el período 2007-2009.

Un avance exitoso en la integración depende en gran medida de 1) mecanismos eficientes para el flujo e intercambio de información y resultados y 2) acuerdos claros que definan roles, responsabilidades y gestión de recursos. Pero antes de esto, la actitud y voluntad de cada individuo y el compromiso de las organizaciones es lo que al final generará el fundamento del sistema.

Fortalecer las capacidades de los doctores de plantas y la Red, crear estructuras robustas y estrechar los vínculos con instituciones como INTA, DGPSA, Centros de Enseñanza Agropecuaria y otras instituciones del sector agropecuario son prioridades importantes de la iniciativa.

Los Puestos para Plantas tienen el potencial de aumentar el impacto económico del servicio a través del establecimiento de relaciones con productores exportadores. Estamos en un momento oportuno para proyectar los Puestos hacia un segmento de productores de mayor peso macroeconómico. Las exigencias de los mercados nacionales e internacionales de productos de mejor calidad aumentan la demanda de buenos servicios fitosanitarios. Hay que aprovechar esta coyuntura.

La visión de futuro de INTA es establecer una red de Puestos para Plantas en todo el país y usarlos como puntos estratégicos para diseminar tecnologías y conocimiento, no solo sobre salud de plantas, sino otros servicios tecnológicos que demandan los productores.

El 2007 será un año de transición, un 'puente' hacia la sostenibilidad. El Convenio Marco dejará instalada suficiente capacidad nacional para dar continuidad a la iniciativa más allá del 2007. Iniciaremos discusiones sobre certificación de los doctores de plantas, pago por los servicios, medición de impacto, y políticas y estrategias para la integración del sistema.

Igual que Nicaragua se ha convertido en un modelo de cómo se puede integrar esfuerzos alrededor de un objetivo común, Nicaragua puede mostrar el camino hacia el desarrollo de estrategias nacionales que promuevan el fomento de un '*sistema de atención a la salud de plantas*'.

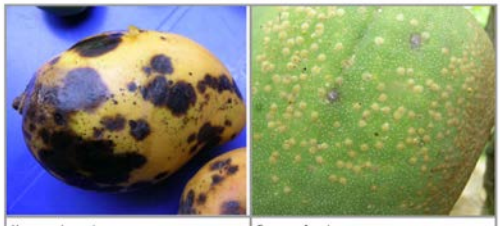
9. Relatos de los Doctores de Plantas

Los artículos incluidos en este capítulo fueron producidos durante el taller de 'Redacción Técnico – Popular', 21 – 22 de noviembre del 2006 en Estelí.

Mango y Papaya

problemas comunes en frutales

Saber qué está dañando mis cultivos me permite hacer una buena aplicación de productos para su control.



Hongo – antracnosis | Escamas - Insectos

Hongo - antracnosis | Trips - Insectos

Autora: **Claudia Gurdián**
CCAJ, Jalapa
tel: 7372267
email: cmgurdian@yahoo.com

Nicaragua Puesto para Plantas
Plantas Sanas para Gente Sana
Editado por Jeffery Bentley y Eric Boa

Caldo Sulfocálcico

HOJA VOLANTE 35

El caldo sulfocálcico es un producto que se usa en la agricultura orgánica, dando buenos resultados a los productores. Se obtiene mezclando azufre, cal y agua. Sirve para correr algunos insectos, matar ácaros (arañitas rojas), para prevenir o controlar hongos y como abono foliar.

Qué necesitamos para preparar 50 litros de caldo

- 22 libras de azufre en polvo
- 11 libras de cal para construcción
- 50 litros de agua
- Un fuego de leña
- Un balde metálico
- Un palo para revolver
- Aceite de cocinar
- Pichingas plásticas o de vidrio

El color final del sulfocálcico es rojo como ladrillo

Cómo prepararlo

1. Poner el agua a hervir.
2. Cuando el agua esté hirviendo, échele el azufre y la cal juntos.
3. Mantenga bien encendido el fuego y revuelva la mezcla por una hora hasta que se ponga rojizo como tejas o ladrillos.
4. Cuando el caldo esté frío, échelo en envases oscuros y agregue dos cucharadas de aceite antes de taparlo. Lo puede guardar hasta por tres meses.

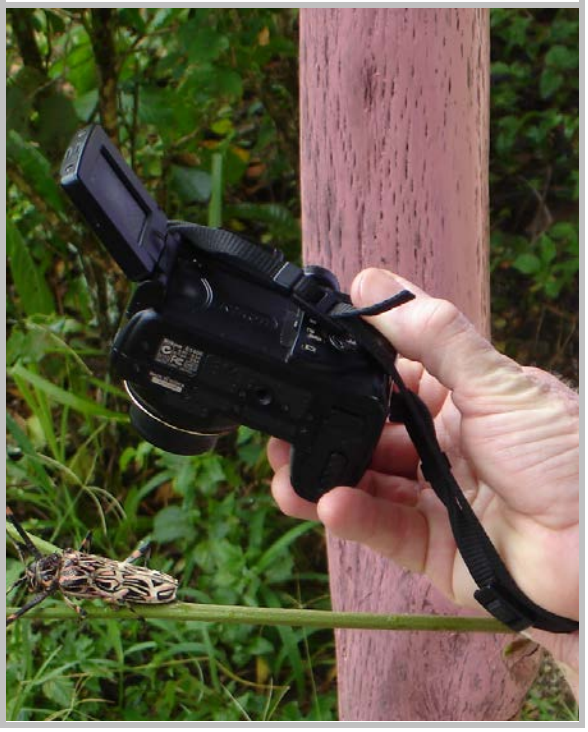
Cómo aplicarlo

- Para enfermedades causadas por hongos en cebolla, frijol, pitahaya, tomate, chiltoma, eche medio litro de caldo sulfocálcico en 20 litros de agua.
- Para ácaros en frutales, eche dos litros de caldo por 20 litros de agua.
- Para piojillo (trips) en cebolla y ajo, diluya tres cuartos de litro (750 cc) del caldo en 20 litros de agua.
- Para cabeza negra en repollo, ponga un litro del caldo por 20 litros de agua.

El producto se puede fumigar tres veces el cultivo con bomba de mochila, cada 15 días, **NO lo use** en frijol ni en otras plantas parecidas cuando estén en flor porque bota las flores. **Nunca** usar en ayote, pipián, pepino, melón y sandía porque quema este tipo de plantas.

Autor: **Gustavo Molina Rivera**
INSFOP-Barrios y Comunidades, Estelí
tel: 8234706; 7132140
email: gusmolriv@yahoo.com.mx

Nicaragua Puesto para Plantas
Plantas Sanas para Gente Sana
Editado por Jeffery Bentley y Eric Boa



Control De Minador

RONALD TORRES

EN SOMOTILLO, DEPARTAMENTO DE CHINANDEGA el INTA, MAGFOR y Laboratorio de Sanidad Vegetal Dirección General de Protección Vegetal y Sanidad Animal (DGPSA) trabajan como doctores de plantas.

Un día se presentó al Puesto para Plantas el productor Secundino Gutiérrez, de la comunidad La Pavana, Somotillo, y me pidió ayuda por el problema de un naranjo.

Visité la finca y mi primera impresión fue observar una planta de naranja injerta de una altura de 1.80 metros que en las ramas terminales, las hojas estaban enrolladas y casi marchitas. Determiné que el problema fue minador de la hoja.

Pero no me quedé con la primera determinación. Tomé una muestra de la planta y la envié al laboratorio de Sanidad Vegetal en León.

Los resultados eran similares al diagnóstico hecho en la finca, exceptuando que el laboratorio reportaba ácaros, además de minadores.

Con los resultados en mano, emitidos por el laboratorio, me dirigí a la finca para orientar un control sobre minador y ácaros.

Nuestra recomendación fue la siguiente:

- ✓ Poda de ramas y hojas afectadas y quemarlas
- ✓ Aplicación de extracto de nim a razón de ¼ litro por bombada de 20 litros
- ✓ Uso de abono foliar.

Al término de 10 días, recibí la visita al Puesto para Plantas del Sr. Gutiérrez. Me preocupé porque su cara estaba seria. Al charlar con él, me di cuenta que no era problema. Me pidió visitar su finca para observar el mejoramiento de su planta.

¡Qué felicidad!

"Un buen cuido de sus plantas con productos existentes en la finca, corregimos la salud de las planta"

Cooperativas piden a grito ser incorporadas en Puesto de Plantas

LUIS ROQUE

LA COOPERATIVA DE SERVICIOS Múltiples "20 de Abril" R. L de Quilalí, Nueva Segovia con el apoyo técnico y económico de FUNICA, a través de la Clínica Global de Plantas, específicamente los doctores Eric Boa y Jeff Bentley quienes formaron a los primeros doctores de plantas del municipio, inaugurando el 3 de abril del 2006 una clínica de planta, "un lugar donde usted puede llevar sus plantas enfermas" que funciona frente al súper cooperativo todos los lunes de las ocho de la mañana a las doce del medio día.

Dicho Puesto para Plantas, a pesar del corto tiempo que tiene funcionando, ha logrado solucionar muchos problemas de enfermedades, principalmente en los cultivos de frutales, café, y piña, logrando la satisfacción plena de sus usuarios, a tal punto que organizaciones cooperativas como la UGAQ (Unión de Ganaderos y Agricultores de Quilalí), La CACSAFRAN (Cooperativa San Francisco) y la COMFOC (Cooperativa Multifuncional de Fondo Comunitario) están solicitando ser incorporadas como ejecutoras de la clínica que funciona en Cooperativa "20 de Abril".

Con este propósito realizamos un recorrido por dichas instituciones con el coordinador de FUNICA regional, el Ing. Julio Centeno, para buscar un mecanismo donde estas cooperativas tengan presencia en dichos puestos.

Al final del recorrido se acordó que las instituciones solicitantes participarán con un técnico en el Puesto para Plantas, previa programación por el coordinador del Puesto para que sus técnicos aprendan a ser doctores de plantas. Para esto tendrán el apoyo de los doctores establecidos, hasta que ellos tomen los cursos de adiestramiento como doctores de plantas.

Esto traerá mayor confianza de los productores en el Puesto; se incrementará el número de consultas y se estará dando soluciones inmediatas a los problemas del campo.

Haciendo frente a la Bacteriosis en tomate

GEOVANNY RODRÍGUEZ

EN AGOSTO del 2005 se presentó a nuestro Puesto para Plantas un productor de tomate, el señor Arístides Valdivia de la comunidad de Los Encinos, a 20 kilómetros del Jícaro, Nueva Segovia. Nos platicó que escuchó por la Radio Líder que existía un Puesto para Plantas donde brindaban información a los productores para curar sus cultivos y decidió traer muestras de plantas de tomate enfermas a los técnicos.

Gracias a un curso de capacitación, los agricultores podían sacar tomates sanos

Valdivia dice que tiene tres años de estar perdiendo su cosecha de tomate por la marchitez de la planta, que inicia lentamente hasta que se mueren. El tiene cuatro años de sembrar tomate, y antes sembraba maíz. Esta vez sembró cuatro manzanas y nuevamente ha sido afectado. Está desesperado, ya que el cultivo representa una buena inversión para él.

El productor nos llevó unas muestras al Puesto. Las analizamos y no estábamos seguros cuál era el problema y decidimos enviarlas el mismo día al laboratorio de DGPSA/MAGFOR en Estelí. Una semana después nos enviaron el resultado, diciéndonos que el problema es un ataque de bacterias llamadas Erwinia y Pseudomonas; además las plantas tenían virosis, pero con menos daño.

Decidimos visitar la finca del productor y le recomendamos aplicar un producto llamado Agrimicín 100 a una dosis de 30 gramos por bomba de 20 litros de agua, eliminar plantas enfermas y hacer rotación de cultivo con maíz, fríjol y como hortaliza usar cebolla. Eso dio buenos resultados

El laboratorio de DGPSA ayudó al Puesto a averiguar porqué se marchitaban los tomates

En el Puesto para Plantas, nos gustó esta experiencia, ya que el productor pudo salvar su cultivo y continuar estableciendo parcelas de tomate, tomando nuevas medidas preventivas y visitando nuevamente nuestro Puesto. Además de esto, ejecutamos un taller de capacitación a catorce productores tomateros para alertarlos sobre la problemática en esa zona, impartido por el ingeniero Martín Urbina, quien es miembro de la red de diagnosticadores fitosanitarios.

Café en las Segovias

XIOMARA RIVERA HERRERA, UCATSE

EL CULTIVO DEL CAFÉ es el principal rubro de exportación en Nicaragua. En el ciclo 2005-2006 se produjeron 1,529,153 quintales oro. El precio promedio del café fue de $2.44 dólares por kilogramo, con un total de 169.6 millones de dólares y 69.5 miles de toneladas (De Franco 2006). En las Segovias se cultivan anualmente más de 17,000 hectáreas, equivalente a un 18% de la producción nacional. Esta región es una de las zonas productoras de café con mayores potenciales por su clima y altura.

¿Cuál es el precio que se paga por esta elevada productividad? El convertir a la tierra en una máquina de producir corre el riesgo de que quede estéril o contaminada cuando ya no sea rentable. Y peor aún ¿podrán nuestros hijos disfrutar de un ambiente sano, con alimentos saludables y seguir viviendo apropiadamente con los recursos económicos que produzca la finca cafetalera?

La caficultura tradicional obliga al productor a aplicar altas dosis de fertilizantes químicos, muchos de los cuales van a contaminar los ríos y mantos de agua subterráneos de los que se sirven los habitantes de nuestras ciudades. Por otra parte, el mal uso de plaguicidas químicos ponen en riesgo la salud de los productores, matan a los organismos benéficos que son controladores de plagas, contaminan el ambiente (agua, suelo y aire) al igual que la flora y la fauna; y finalmente crea resistencia en los insectos y otras plagas obligando a los agricultores a usar productos más tóxicos o en mayores dosificaciones.

La producción de café enfrenta varios problemas en Las Segovias tales como: la falta de financiamiento, poca asistencia técnica de calidad en el beneficiado, los efectos de plagas y la bianualidad de las plantaciones.

En muchos de los cafetales tecnificados, no se usan árboles de sombra, no hay frutales donde puedan vivir las aves y otros animales; los suelos están compactados por el abuso de herbicidas y las plantas de café tienen una vida útil muy corta.

Es por esta razón que se debe buscar alternativas de manejo y conservación de los recursos naturales que promueva el cambio tecnológico sin dañar el medio ambiente.

El café orgánico ha sido definido como un sistema productivo que utiliza diversas tecnologías de fertilización, control de malezas y plagas, sin usar fertilizantes o plaguicidas de origen químico sintético. Desde esa perspectiva no es café natural o abandonado, sino más bien un enfoque tecno-ecológico de la agricultura que trabaja en armonía con el ambiente, determinándose por los siguientes factores: producción sostenible, protección de la salud humana, producción suficiente, trabajo humano agradable, ingreso razonable, protección del ambiente. En caficultura orgánica, se proponen las siguientes alternativas

1. *Utilización de leguminosas como árboles de sombra para proveer regulación del microclima, protección contra la erosión y prevención contra plagas y patógenos.*
2. *Control natural de "malezas" o aprovechamiento de "malezas nobles".*
3. *Uso de recursos naturales disponibles en el entorno para la producción de fertilizantes y control de plagas.*
4. *Aplicación de abonos orgánicos*
5. *Manejo de sombra.*
6. *Beneficiado ecológico(bajo consumo de agua)*
7. *Manejo de sub productos.*
8. *Aplicación de entomopatógenos.*

REFERENCIA CITADA: DE FRANCO, ARLENE 2006 *Comportamiento de los principales productos de exportación nicaragüense.* www.competitividad.org.ni/EXPORTACIONES02%20PDF.pdf

Ahora las Plantas Tienen su Clínica

FÉLIX MEDINA, COOPERATIVA 20 DE ABRIL

NACE EL PRIMER Puesto de Planta en el municipio de Quilalí en la Cooperativa de Servicios Múltiples 20 de Abril R/L.

En el Municipio de Quilalí, Nueva Segovia el día lunes 3 de abril del año 2006 nace en la Cooperativa 20 de Abril un Puesto para Plantas, donde usted puede llevar sus plantas enfermas, en presencia del Dr. Jeff de la Clínica Global de Plantas (Inglaterra), y el Ing. Oswaldo López oficial de proyecto de FUNICA y tres técnicos de la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG), de San Juan del Río Coco.

Félix Medina atiende en el Puesto para Plantas

El Puesto en Quilalí se abre todos los lunes de 8:00 a.m. a 12: 00 md. Se decidió abrirlo este día porque la mayor parte de los productores bajan a vender sus productos y a hacer sus compras.

El Puesto dio inicio con dos puesteros Dr. Luis Arturo Roque, coordinador de proyecto y Félix Humberto Medina, técnico de la cooperativa.

La clínica nace por las necesidades que tienen los productores en cuanto a los problemas de plagas y enfermedades en los cultivos y sin poder acudir a personas que los orienten que cuál es el problema que se le está presentando.

Cuando ya estábamos operando en el Puesto, esperando que se acercara alguien, apareció el señor Luis Manuel Arauz de la comunidad de Linda Vista, con una matita de café. Se le preguntó que ¿cuáles eran los síntomas de la planta? y así comenzó la conversación, pero no se le pudo dar una respuesta inmediata. Se tomó la decisión de enviar la muestra al laboratorio. (El resultado fue que tenía nemátodos, y él pudo establecer otros viveros, y prevenir el problema con cal, y agua hirviendo).

Minutos después se apareció don Jesús Lobos de la comunidad de La Palanca con unas muestras de cítricos y nos comenzó a platicar sobre el comportamiento de la planta que está enferma, pero las muestras que llevó no eran suficientes para darle una solución, por lo que se le dijo que nos llevara otras muestras para enviarla al laboratorio.

Otro día se presentó don Presentación Ponce, un productor de la Comunidad del Barro, con unas muestras de piñas, comentando que se les maduraban antes de tiempo, tampoco se dio una respuestas enviamos la muestra al laboratorio con Jeff y Oswaldo. Los resultados de estas muestras fue un hongo. Como alternativa el productor cultiva una manzana de piña más resistente a las enfermedades.

Cada una de las muestras llevan su código, por ejemplo, QL-01-06, esto con un orden consecutivo. De igual manera cuando se envían las muestras al laboratorio llevan este código, nombre del productor nombre de la Cooperativa Municipio, etc. para su correcta identificación.

Se han estado atendiendo entre 5-8 muestras semanal. Actualmente hemos atendido hasta el día lunes 13 de noviembre del 2006, noventa y dos consultas de las cuales ocho han sido enviadas al laboratorio. Hay días que además de dar consulta a productores, nos visitan otras personas a consultar sobre problemas que se les están presentando en los cultivos.

Las primeras semanas no realizábamos muchas consultas debido a que la gente no tenía la costumbre de llevar sus plantas enfermas a una clínica, pero se comenzó a promocionar por las radios, reuniones, talleres de capacitación que en la cooperativa hay un Puesto de Planta.

Todas las personas que nos han visitado se sienten satisfechas con las recomendaciones ya que esto ha beneficiado, tanto a los productores como a otras personas que se dedican a la producción en el área urbana. Ya que ellos anteriormente incurren en grandes gastos. Con el Puesto hemos logrado que los productores tengan plantas más saludables y productos sanos.

Anexo 1 Capacitaciones impartidas por Clínica Global de Plantas

'Cómo llegar a ser un doctor de plantas' Módulo 1

Poneloya (31 de mayo – 2 de junio 2006), **Estelimar** (15 – 17 de noviembre 2006) **— 31 participantes**

PpP Somotillo	
Ariel Carrasco	Bloque
Rónald Torres Prado	INTA Somotillo
Julio Galo Mayorga	INTA Somotillo
PpP El Sauce	
Ramón Matute	INTA El Sauce
Rigoberto Corrales	CETA El Sauce
PpP Quilalí	
Luis Arturo Roque Jarquín	Cooperativa 20 de Abril
Félix Humberto Medina	Cooperativa 20 de Abril
Dórlang Martínez	Cooperativa 20 de Abril
PpP San Juan del Río Coco	
Juan Carlos Castro Zeledón	UNAG
Edwin Antonio García	UNAG
Adalberto Guerrero Guillén	UNAG
PpP Juigalpa	
Humberto Brenes	ITA – INATEC
Jairo Picado Reyes	UNA Juigalpa
Norwin Flores Espinoza	INTA
PpP Jalapa	
Santos Isidro Cáceres	CCAJ
PpP Jícaro	
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	
Jeannette Flores	DGPSA León
Javier Berríos	INTA Chinandega
Ivania Zeledón	PROMIPAC Estelí
Débora Casco Foeller	Zamorano
Wilfredo Centeno	UCATSE
Ana María Blanco	DGPSA Managua
Miguel Bárcena	UNAN-León
Josué Urrutia	CURN
Alejandro Parrales	ADRA

'Cómo llegar a ser un doctor de plantas' Módulo 2

Estelimar (5 – 7 de junio 2006) **– 11 participantes**

PpP Estelí	
Yamileth Calderón	INSFOP UNICAM
Gustavo Molina	INSFOP UNICAM
PpP San Nicolás	
Bayardo López	ASOPASN
Francisco Javier Dávila	ASOPASN
PpP Jalapa	
Claudia Gurdián	CCAJ
PpP El Jícaro	
Dimas Amaru Sarantes	Cooperativa Santiago
Geovany Rodríguez	Cooperativa Santiago
Red de Diagnosticadores / CN MIP / GR MIP	
Xiomara Rivera	UCATSE Estelí
Carmen María Méndez	CURN Estelí
Ivania Zeledón	PROMIPAC Estelí
Débora Lizzette Casco	Zamorano

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 Gurdián	CCAJ
PpP El Jícaro	
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

Curso Módulo 1

31 mayo – 2 junio

Poneloya

Curso Módulo 2

5 – 7 junio

Estelimar

Curso Módulo 1

15 – 17 noviembre

Estelimar

Talleres

'Calidad del servicio'

'Redacción'

20 – 22 noviembre

Estelimar

Anexo 2 Publicaciones 2006 [1]

'31 Hojas Volantes' [2]

Una colección de las hojas volantes producidas por doctores de plantas y representantes de la Red. Cada hoja incluye una recomendación práctica dirigida a los productores.

33 páginas

'Puesto para Plantas – *una clínica donde usted puede traer sus plantas enfermas*' [3]

S. Danielsen, E. Boa, J. Bentley

Una publicación que recoge las experiencias y resultados del primer año de pilotaje.
En español e inglés.

46 páginas

'Plantas sanas, gente sana' [3]

B. López y co-autores

Esta publicación presenta testimonios de los doctores de plantas y la Red sobre cómo ayudan a la gente a solucionar sus problemas de salud de plantas.

9 páginas

'Una Revolución Sana'

E. Boa, J. Bentley

Un foto-relato que describe la operación de los Puestos, el rol de la Red y los desafíos relacionados a la provisión de un servicio de calidad.

10 páginas

'Sencillos y funcionan: PpP en Nicaragua'

Informe 1, E. Boa, J. Bentley

Informe de resumen de la primera visita de los consultores.

40 páginas

'Más doctores de plantas – mejores consejos'

Informe 2, E. Boa, J. Bentley

Informe de resumen de la segunda visita de los consultores.

27 páginas

'Puestos para Plantas en Nicaragua: Demandando el mejor servicio.'

Informe 3, E. Boa, J. Bentley

Informe de resumen de la tercera visita de los consultores.

45 páginas

'PpP – Nicaragua muestra el camino' [4]

Video de promoción /instrucción producido por la Clínica Global de Plantas.

[1] Los documentos están disponibles a través de FUNICA (funicacomunicacion@cablenet.com.ni)

[2] Impresión cubierta por fondos adicionales INTA.

[3] Impresión cubierta por fondos adicionales de FAT Segovias.

[4] El video fue financiado por GPC con un aporte del convenio marco de un 25% del costo total. Costos de multiplicación fueron cubiertos por fondos adicionales de FAT Segovias.

Anexo 3 Materiales entregados

'Paquete básico' entregado a los seis nuevos Puestos para Plantas

MATERIALES:

1. Una Engrapadora
2. Diez CD RW
3. Veinticinco Papelógrafo
4. Una caja de 10, marcadores Acrílicos
5. Cuatro yardas de Plástico adhesivo
6. Dos cajas de Chinches metal
7. Dos Maskintape grande
8. Cuatrocientas Bolsas plásticas de 5 Libras
9. Cuatrocientas Bolsas plásticas de 10 Libras
10. Ciento sesenta y cinco Bolsas Kraff
11. Una caja de marcadores Online
12. Una Resma de papel Bond T/c
13. Seis Lápices
14. Una Pinza de disección 4 ½
15. Una Navaja
16. Una Lupa
17. Un Termo Grande marca Coleman
18. Una mesa con cuatro sillas plásticas color crema (solo Somotillo)
19. Un Cuaderno de 100 paginas (Bitácora)
20. Dos Block de recetario de 50 pagina c/u
21. Dos cajas Entomológica 16 1/12 X 16 1/12
22. Una Manta

BIBLIOGRAFÍA:

23. Un Libro de Taxonomía de las principales Familias de Insectos
24. Un Libro Guía de identificación de Descortezador de Pino
25. Un Libro Manual de Leguminosas de Nicaragua Tomo I
26. Un Libro Manual de Leguminosas de Nicaragua Tomo II
27. Dos juegos 'El amigo del Productor' - Zamorano de 16 paginas ambas cara
28. Cuatro compendios de APS de plagas y enfermedades de *cítricos*, *tomate*, *maíz* y *curcubitaceae*.

Documentos entregados a todos los PpP e instituciones de la Red

"*Guía de Ingredientes Activos de Bioplaguicidas*" – CATIE/INTA. 2004.

"*Manejo de la mosca blanca o palomilla en los cultivos de habichuela y frijol*" – C. Cardona *et al.* CIAT. 2005.

"*Descubrimiento a través de Diagnóstico*" – J. Bentley *et al.* CABI/ CIAT/ PROINPA. 2003.

"*31 Hojas Volantes*" – Documento que junta las hojas volantes producidas por los participantes durante las capacitaciones de GPC. 2006.

"*Puesto para Plantas – una clínica donde usted puede traer sus plantas enfermas*" – S. Danielsen, E. Boa, J. Bentley. FUNICA. 2006.

"*Plantas Sanas, Gente Sana*" B. López *et al.* FUNICA. 2006.

"Puestos para Plantas – Nicaragua muestra el camino" DVD.

CDs de las capacitaciones de la Clínica Global de Plantas con todo el material didáctico, presentaciones, manuales, publicaciones, fotos, entre otro.

50 copias de cada hoja volante con recomendaciones al productor (selección de las 31 hojas volantes), según solicitud de cada Puesto (viejos y nuevos)

Informes de visita 1 – 3 de E. Boa y J. Bentley

Anexo 4 Lista de contactos

NOMBRE	INSTITUCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
El Puesto en Estelí			
Yamileth Calderón (Coord.)	INSFOP UNICAM	713 2140 862 5665	insfopes@ibw.com.ni Yamcal1@yahoo.es
Gustavo Molina	INSFOP UNICAM	713 2140	gusmolriv@yahoo.com.mx
El Puesto en San Nicolás			
Francisco Javier Dávila (Coord.)	ASOPASN	631 0740 713 7785 821 1240	Frandavila200@yahoo.com
Bayardo López	ASOPASN	713 7785 821 1240	bayardolopez19@yahoo.es
El Puesto en Jalapa			
Claudia Gurdián	CCAJ	737 2267	cmgurdian@yahoo.com
José Rubén Sanabria (Coord.)	CCAJ	737 2267	CCAJ@ibw.com.ni
El Puesto en El Jícaro			
Dimas Sarantes Ramírez (Coord.)	Cooperativa Santiago	735 2217 735 2212	coopsant@ibw.com.ni
Geovany Rodríguez	Cooperativa Santiago	735 2217 735 2212 826 7535	coopsant@ibw.com.ni
El Puesto en Murra			
Bernabé Zelaya Pérez (Coord.)	Coop. Flor de Café	735 2243	bernabezelaya@yahoo.com
José María Gómez Ordóñez	Coop. Flor de Café	639 8415	
El Puesto en Somotillo			
Ronald Torres Prado (Coord.)	INTA	346 2202	intasomotillo@yahoo.com
Julio Galo Mayorga	INTA	346 2202	intamary@yahoo.com jugalma73@yahoo.com
El Puesto en El Sauce			
Rigoberto Corrales (Coord.)	CETA El Sauce	644 6398	
El Puesto en Quilalí			
Luis Arturo Roque Jarquín (Coord.)	Cooperativa 20 de Abril	735-5128 735-5184	Coop20ab@ibw.com.ni
Dórlang Martínez	Cooperativa 20 de Abril	735-5128 735-5184	Coop20ab@ibw.com.ni
El Puesto en San Juan del Río Coco			
Milton Guerrero Guillén (Coord.)	UNAG	649 7889	unagpcac@yahoo.com
Edwin Antonio García Gutiérrez	UNAG	656 4349	unagpcac@yahoo.com
El Puesto en Masaya			
Eduardo Espinoza Flores (Coord.)	INTA Carazo	850 8318 532 3059	eduardoef@hotmail.com
Alan Castillo Caldera	INTA Carazo	532 3059 522 5867	

NOMBRE	INSTITUCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
El Puesto en Juigalpa			
Jairo Picado Reyes	UNA Juigalpa	512 1873 842 5668	jpicadoreyes@yahoo.es
Norwin Flores Espinoza	INTA Juigalpa	512 0754	Norwin.nef@hotmail.com
El Puesto en Ticuantepe			
Jake Larry Tapia Arias	INTA	532 3059 855 7983	Jakelarry_tapia@yahoo.com
Jorge Iván Detrinidad	PROCESO (ONG)	279 8238	viverossantarosa@yahoo.com
Red de Diagnosticadores CNEA / CN MIP / Grupo Regional			
LAS SEGOVIAS (REGIÓN I)			
Lilliam Lezama	UCATSE Estelí	713 6218	lilliamalbuquerque@yahoo.es
Xiomara Rivera	UCATSE Estelí	713 2347	Xiomararivera2004@yahoo.com
Martín Urbina	DGPSA Estelí	713 6004	Urbinamartin1@hotmail.com Martinurbina1@yahoo.com
Luís Felipe Pérez	DGPSA Región I	714-1941 713-6004	luisfperez50@yahoo.com.mx
Carmen María Méndez Talavera	CURN Estelí	713 2437 713 5890	curn_direccion@yahoo.com.mx curn@unan.edu.ni cmendez@unan.edu.ni
Julio López	PROMIPAC Estelí (CN MIP)	713 2226 713 3100	zamonic2@turbonett.com.ni
Francis Porras	PROMIPAC Estelí	713 2226 713 3100	promedu@turbonett.com.ni fporrase@yahoo.com
Julio Centeno	FUNICA Estelí	713 2612	funica-fatseg@cablenet.com.ni
Alejandro Parrales	ADRA Ocotal	732 3060 732 3058	alexeve7@yahoo.com
OCCIDENTE (REGIÓN II)			
Jeannette Flores	DGPSA León	311 0488 311 3066 652 7145	
Justo Ricardo Padilla	DGPSA Región II	311-2453 311-3066	jricardo_padilla58@yahoo.com
Pedro Pablo Vargas	FUNICA León	311 0726	ofichin@cablenet.com.ni
Marina Flores	FUNICA León	311 0726	fat-funica@ibw.com.ni coorfat@cablenet.com.ni
Javier Berríos	INTA Chinandega (GR MIP)	311 5446 604 2821	jberrios85@yahoo.es
Patricia Castillo	UNAN León (GR MIP)	311 1779 618 9190	castillopatri@yahoo.es cip@unanleon.edu.ni
(REGIÓN III)			
Noel Aníbal Amador	DGPSA Región III	270-4284 270-9929 278-1320	namador055@yahoo.com
PACÍFICO SUR (REGIÓN IV)			
Benito Delgadillo	INTA Carazo (GR MIP)	881 0216 270 5488	bdelgadillo@cablenet.com.ni

NOMBRE	INSTITUCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
Omar Amoretty	INTA Carazo	532 3059 851 1197	intacarazo@yahoo.es
Angélica Valdivia Delgado	INTA Pacífico Sur	523 2577 403 6977	Avade71@yahoo.es
Sebastián Salinas	INTA Carazo	523 2577 669 5755	Wachans_64@yahoo.com
Fernando Leal Ruiz	DGPSA Región IV	552-4583 552-2764	ferleal11@yahoo.es
(REGIÓN V)			
Juan Ramón Jarquín A.	DGPSA Región V	512-0206	juanjarquin@latinmail.com
(REGIÓN VI)			
Tomas Alfonso García Blandón	DGPSA Región VI	772 4868	tomas_garcia27@yahoo.com
NACIONAL			
Francisco Pavón	INTA Managua	278 2280	fpavon@inta.gob.ni
Aldo Rojas	INTA Managua (CN MIP)	278 8339 631 1709	arojas@inta.gob.ni
Julio Monterrey	FUNICA Managua	276 1313	antenormonterrey@yahoo.es
Denis Salgado	DGPSA Managua	278 5042	dgpsa@dgpsa.gob.ni
Julio Cesar Hernández Romero	DGPSA Managua	270-4284 270-9929 278-1320	jhernandez@dgpsa.gob.ni
Lorena Jarquín	DGPSA Managua	265 7357	savecndf@tmx.com.ni lsjarquin@hotmail.com
Ana María Blanco	DGPSA Managua	265 8536 265 7357	Anablanco68@yahoo.com.mx
Martín Agenor Rosales M.	DGPSA Managua	270-4284 270-9929 278-1320	magenor@dgpsa.gob.ni
Víctor Ariel Fonseca	DGPSA Managua	270-4284 270-9929 278-1320	vfonseca@dgpsa.gob.ni
Gregorio Varela	UNA (CNEA)	263 2609 854 5957	gregova@ibw.com.ni Gregorio.Varela@una.edu.ni
Elida Méndez Talavera	UNA (CN MIP)	263 2609	Elida.Mendez@una.edu.ni Emendez_64@hotmail.com
APOYO EXTERNO			
Sol Danielsen	FUNICA / PASA Danida Managua	276 1313 ext. 104 855 7056	asesorafunica@cablenet.com.ni
Eric Boa	Clínica Global de Plantas Inglaterra	+44 1491 829080	e.boa@cabi.org
Jeffery Bentley	Clínica Global de Plantas Bolivia	+591 4 4405611	jefferywbentley@hotmail.com bentley@albatros.cnb.net

FUNICA
Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua

PASA - DANIDA