Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

E1228

INTA v3

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria

Dirección de Extensión

Informe de Recursos Naturales y Manejo Integrado de Plagas

Managua - Nicaragua

Octubre, 2008

Contenido

INTRODUCCION *3*
1. ANTECEDENTES *3*
2. LA PROBLEMATICA *4*
3. OBJETIVO *5*
4. ESTRATEGIA DE TRABAJO *5*
5. INDICADORES Y RESULTADOS *7*
5.1. Valoración de los indicadores *7*
5.2. Análisis de los resultados *8*
5.2.1 Micro y Sub. Cuencas en intervención *8*
5.2.2 Beneficiarios por zonas *9*
5.2.3 Manejo y conservación de suelos y agua *9*
5.2.4 Manejo y aprovechamiento de los recursos hídricos *10*
5.2.5 Sistemas forestales, agroforestales y silvopastoriles *11*
5.2.6 Manejo Integrado de Plagas *12*
6. CONCLUSIONES *14*
7. ANEXOS *16*

INTRODUCCION

El INTA desde su creación ha impulsado el manejo de los recursos naturales mediante la generación y transferencia de tecnología orientado a su aprovechamiento y protección de los mismos.

El INTA atiende un mayor número de beneficiarios que integran el manejo de los recursos naturales y los sistemas de producción en las unidades productivas. El manejo de los recursos naturales es la base para sostener e incrementar los rendimientos y los sistemas de producción son para diversificar e intensificarlos.

El presente informe retoma todo el trabajo sobre manejo de los recursos naturales realizado en el ámbito nacional. Este fue realizado en la dirección de Extensión Agropecuaria del INTA.

El contenido del informe se resume en lo siguiente: Introducción, Antecedentes, Problemática, Objetivo, Estrategia de intervención, Indicadores y resultados, Valoración de los indicadores, Análisis de los resultados por zonas Costa Caribe y Conclusiones Anexos.

1. ANTECEDENTES

Durante el desarrollo del PTAI y parte del PTAII 2005-2007 el manejo de los recursos naturales, se baso en el enfoque de cuencas hidrográficas y manejo integrado de plagas. Durante esta fase sobresale la intervención en 21 micro-cuencas y sub-cuencas en el ámbito nacional para lo cual se desarrollo todo un proceso metodológico desde la organización participativa que incluyó la formación de comités comunales y municipales de cuencas hasta la elaboración de diagnósticos, líneas bases, planes de manejo y estrategias de intervención.

Los planes de manejo incluían temáticas de conservación de suelo y agua, manejo de recursos hídricos, educación ambiental, agroforesteria, medidas para disminuir la contaminación de agua, agricultura de conservación, uso racional de plaguicidas, restauración de sistemas de agua potable, protección de áreas críticas, aplicación de tecnologías sobre el manejo integrado de plagas y sobre todo el capital social.

Debido a la demanda el INTA a partir del 2007 amplió la cobertura de atención de los servicios de asistencia técnica a 109 municipios con 39 oficinas de extensión con énfasis en el manejo de los recursos naturales. Hasta la fecha se encuentran funcionando 10 comités de cuencas, donde existe un buen nivel de organización e intervención comunitaria y municipal. Se cuenta con el apoyo de recursos externos a través de proyectos que han fortalecido y dado continuidad al trabajo como: FAROL, PIMCHAS, MST, FOCUENCAS-CATIE, entre otros.

El INTA, CATIE y PROMIPAC desarrollaron procesos y experiencias interinstitucional a través del Comité Nacional de Manejo Integrado de Plagas

(CN – MIP) las que fueron retomadas en el contexto del PTA y dieron continuidad y fortalecieron el MIP a nivel nacional. Todas esta experiencias dieron como resultados un programa de manejo integrado de cultivo.

El sector público cuenta con las unidades de gestión ambiental que articulan los las acciones del manejo de los recursos naturales integrando los diferentes objetivos institucionales, sobresalen las siguientes acciones: comité ambiental del SPAR el cual coordina, ejecuta y da seguimiento a los procesos ambientales de sector.

En la Costa Caribe se ha trabajado con enfoque de sistemas de producción y alternativas para reducción del avance de la frontera agrícola como sistemas agro forestales y silvopastoriles, no quema, manejo integrado de plagas, abono orgánico y bioplaguicidas.

El INTA actualmente integra el manejo de plagas y recursos naturales en las diferentes direcciones.

En la nueva estrategia del GRUN considera como un eje estratégico el medio ambiente, la producción la conservación, el desarrollo y la vida basado en los dos aspectos siguientes:

- Fomentar el manejo sostenible de la tierra, agua y bosques.
- Se impulsara un proceso de vinculación productiva del sector agropecuario y el forestal promoviendo el desarrollo de sistemas agroforestales en los principales rubros de exportación: cacao, café, ganadería bovina, oleaginosas, granos básicos, hortícola, frutícola, entre otros, para garantizar el mejoramiento ambiental, combate a la pobreza y seguridad alimentaría de la población nicaragüense.

2. LA PROBLEMÁTICA

El sector agropecuario con 250,000 familias productoras es la base de la economía principalmente por su contribución en el ingreso nacional, exportaciones y generación de empleo. El manejo de los recursos naturales en Nicaragua es un factor determinante para dicho sector, el cual esta siendo afectado por los siguientes factores:

Deforestación indiscriminada 73,000 ha / año, significa una destrucción total del ecosistemas, además de implantación de cultivos de uso intensivo.

Aproximadamente el 40% de los suelos de vocación forestal han sido intervenido para actividades agropecuarias. Estudios cualitativos realizados sobre la evaluación de la erosión de los suelos a nivel nacional indican que aproximadamente el 55% de los mismos se encuentran erosionados en diferentes grados.

La deforestación, las pérdidas de suelos, la contaminación de las aguas y alimentos, por causa del uso irracional de pesticidas, sedimentos y otros contaminantes, continúa afectando sensiblemente la salud humana y la pérdida de la biodiversidad (flora y fauna).

El avance de la frontera agrícola es una problemática del sector agropecuario que se deriva del cambio de uso de suelos de vocación forestales a sistemas agrícolas y ganadería extensiva. Esto repercute social, económica y ambientalmente a la población.

La problemática del sector agropecuario nicaragüense se caracteriza por el poco acceso a la asistencia técnica y al crédito, altos costos de producción y débil infraestructura productiva. Solamente el 12% de los agricultores hacen uso de semilla certificada, el resto de los agricultores producen con bajos rendimientos y productividad, los bajos niveles de inversión, el deterioro ambiental, la contaminación de las fuentes hídricas, el poco acceso al mercado, comercialización y valor agregado de los productos agrícolas-forestales tienen su efecto en los niveles de pobreza en el área rural.

3. OBJETIVO

Contribuir con el manejo, protección y conservación de los recursos naturales así como el incremento de la producción a través de la asistencia técnica a familias atendidas por el INTA.

4. ESTRATEGIA DE TRABAJO

El INTA integra en el proceso de generación y transferencia de tecnología el manejo de los recursos naturales. La investigación genera conocimientos (agricultura de conservación, sistemas quesungual, riego, entre otros) para los procesos de transferencia de tecnología hacia los productores y productoras.

El servicio de asistencia técnica y transferencia de tecnología agropecuaria se facilita a los beneficiarios mediante tres modalidades: 1) Pública 2) Colaborativa, 3) Subsidiada. Estas modalidades integran el manejo de los recursos naturales bajo el enfoque de cuencas hidrográficas, sistemas de producción y manejo integrado de cultivos. Esto se hace en cada una de las modalidades mediante la promotoría rural, los comités ambientales sectoriales, las unidades de gestión ambiental, los comités ambientales municipales y comunitarios.

La transferencia de tecnología para el manejo de los recursos naturales bajo el enfoque de cuencas se hace de la siguiente manera: en la pública los extensionistas atienden a 200 productores y productoras, en el PPA un técnico atiende a 50 beneficiarias, en la subsidiada se atienden entre 50 y 70 productores y productoras y la colaborativa se hace a través de convenios con instancias (privadas, publicas, gremios y asociaciones de productores).

La promotoría rural esta integrada en las diferentes modalidades de asistencia técnica, en donde un técnico atiende entre 10 a 12 promotores y un promotor entre 10 a 15 productores y productoras, este método de transferencia de tecnología retoma la problemática de los recursos naturales lo que permitirá fortalecer las capacidades de los promotores y productores atendidos en estos aspectos.

A inicios del 2006 el INTA predefinió la atención en 21 micro cuencas a partir de las cuales se priorizaron 10 para la generación de experiencias piloto de aprendizaje y extrapolar los resultados a nivel nacional, considerando como base los comités de gestión municipal de cuenca, comités ambiental municipal y los comité de gestión comunitaria. La estrategia se enmarca en integrar a todos los actores en el manejo de los recursos naturales en las cuencas y en algunas zonas estas instancias están funcionando de forma beligerante.

Los comités de cuenca comunales, tienen como atribuciones gestionar recursos, promover la protección y conservación de los recursos naturales, coordinar esfuerzos con instituciones para resolver la problemática ambiental de la subcuenca, velar por el cuido y manejo de los recursos naturales y realizar propuestas e iniciativas de desarrollo comunitario con una visión de conservación y producción.

Con la ampliación de la asistencia técnica a otros municipios, en estas 21 micro cuencas los comités de gestión municipal y comités ambientales municipales han sido clave en la continuidad del trabajo bajo la coordinación de los especialistas del INTA, ejemplo Subcuenca de Aguas Caliente Somoto, Subcuenca de Río La Trinidad. A pesar que existe solo un extensionista el trabajo continúa.

El INTA con la asistencia técnica y transferencia de tecnología orientada al manejo de los recursos naturales atiende aproximadamente 54,000 productores y productoras.

Unidad de Gestión Ambiental

El INTA crea la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) en el 2006, con el objetivo de apoyar los procesos de transferencia de tecnologías a los productores y productoras agropecuarios con énfasis en la pequeña y mediana producción, dentro del concepto del aprovechamiento racional sostenible de los recursos naturales y del medio ambiente.

Para cumplir con este objetivo, la estrategia de manejo de los recursos naturales considera el fortalecimiento de alianzas interinstitucionales y fomenta el enfoque sectorial para la gestión ambiental a nivel central y zonal. Las acciones estratégicas son:

- Diseñar y establecer programas de innovación tecnológica con énfasis en la reducción del impacto ambiental negativo.

- Apoyar la elaboración de guías tecnologías amigables con el ambiente.
- Facilitar el proceso de capacitación a las instancias que participan del sistema nacional generación y transferencia de tecnología agropecuaria con enfoque de cuencas y manejo integrado de cultivos.
- Apoyar la generación, validación y difusión de información sistemática sobre opciones tecnológicas de producción limpia: bajos insumos, orgánicas, eco forestales, ecológicos y amigables con el medio ambiente.

La participación en la gestión ambiental sectorial se consolida a través del comité ambiental del SPAR; esta instancia se conforma por las UGA's de las diferentes instituciones del sector para la coordinación, asesoría, seguimiento y toma de decisiones conjuntas en temas ambientales, que buscan el bien económico y social de los productores y productoras agropecuarios. Hasta la fecha la UGA en coordinación con el comité ambiental del SPAR ha trabajado en las siguientes actividades:

- Formulación de la política sectorial ambiental. (en proceso)
- Participación en la organización de la feria nacional de la tierra.
- Apoyo y coordinación con las instituciones sectoriales en las actividades ambientales.
- Organización y participación en los foros municipales y departamentales de medio ambiente.
- Seguimiento y formulación de nuevos indicadores ambientales que sirven para alimentar la base de datos del SINIA-MARENA.
- Revisión de las recomendaciones técnicas en los materiales divulgativos del instituto (guías y morralitos).
- Seguimiento a las medidas de conservación ambiental en los proyectos que están en ejecución.
- Participación en el fortalecimiento de las comisiones ambientales municipales.
- Durante este año se conformó un equipo de recursos hídricos a nivel nacional compuesto por 12 especialistas de INTA. Hasta la fecha el equipo ha participado en la organización, seguimiento de talleres, foros, y cursos a nivel departamental y zonal que fomentaron el manejo de los recursos naturales y la difusión de las leyes ambientales vigentes.

5. INDICADORES Y RESULTADOS

5.1. Valoración de los indicadores

No se disponen de indicadores específicos para el manejo de los recursos naturales, en este informe se consideraron indicadores que el INTA está desarrollando en las diferentes modalidades de asistencia y que están vinculados directamente con el manejo de los recursos naturales.

Indicador: Al finalizar el año 2008 el 80% de las beneficiarias y beneficiarios de la asistencia pública con enfoque de cuencas

aplican tecnologías ofrecidas por el INTA en sistemas de producción y protección de los recursos naturales.

Avance del Indicador: El análisis del uso de la tecnología en la finca demuestra que este indicador se ha cumplido en un 100%. Al menos en la finca de productores atendidos se han aplicado dos tecnologías.

Indicador: Al finalizar el año 2008, 15,000 beneficiarios y beneficiarias son atendidas bajo la modalidad de asistencia técnica pública bajo el enfoque de cuencas.

Avance en el Indicador: En el período se atiende a 18, 623 beneficiarios de los cuales el 38% son mujeres. Este indicador se ha cumplió en un 100%.

5.2. Análisis de los resultados

5.2.1 Micro y Sub. Cuencas en intervención

El INTA en el ámbito nacional ha priorizado 10 sub. y/o micro cuencas con la estrategia de generar experiencias para extrapolar los resultados a otros escenarios, principalmente donde se brinda asistencia técnica con las diferentes modalidades.

a) Pacifico Sur: oficina de San Francisco Libre (micro cuenca Río Pacora), Oficina de Carazo (Río Grande: micro cuenca El Encierro – Cacalojoche, El Gigante – Santa Teresa, El Recogedero – Las Trancas, La Conquista-San José)

En la Subcuenca del Río Grande se dispone de plan de cogestión tomando como principal actor al Comité Bimunicipal de Cuencas (Santa Teresa y La Conquista) funciona como unidad administrativa y operativa para la gestión.

b) Pacífico Norte: oficina el Sauce (Guayabo San José), Somotillo (Río Tecomapa – El Pajuil), Chinandega (Río Amayo).

c) Centro Sur: Oficina de Juigalpa, en esta zona se interviene directamente la micro cuenca de Carca del Río Mayales, en este funciona el comité de cuenca.

d) Segovia: Somoto (micro cuenca de Aguas Caliente), micro cuenca del Río La Trinidad.

En la Subcuenca aguas calientes – Somoto, se han emitido ordenanzas municipales para la no quema, no deforestación, esto ha permitido grandes resultados, durante dos años estas actividades se han reducido al mínimo.

e) Centro Norte: San Rafael del Norte (Río viejo), Matagalpa (Río Jucuapa), Jinotega (Río Jiguina).

En estas sub. Cuencas funcionan los comités de cuencas como instancias articuladoras de los procesos de transferencias y asistencia técnica para el manejo de los recursos naturales mediante el enfoque de cuencas.

5.2.2 Beneficiarios por zonas

Los servicios de asistencia técnica proporcionados por el instituto a través de las diferentes modalidades, integran el manejo de recursos naturales, con mayor énfasis en las sub y micro cuencas priorizadas.

Cuadro 1. Beneficiarios atendidos por zonas.

Zonas	Beneficiados con la asistencia técnica					
	Cuenca / Sistemas	PPA	Colaborativa	Subsidiada	Total	Mujeres
Pacífico Norte	3834	-	229	820	4883	1730
Pacífico Sur	4902	762	-	840	2143	2143
Segovia	570	7000	1812	840	7618	7613
Centro Norte	3603	150	17762	1540	8106	8106
Centro Sur	4724	150	883	883	2294	2294
Waspam	990	-	-	-	465	465
Siuna	-	677	-	-	677	677
Cruz R. G.	-	773	-	-	773	773
Total	18623	9512	20691	4923	53749	23806

5.2.3 Manejo y conservación de suelos y agua

El manejo y conservación se impulsa en las diferentes zonas, el reordenamiento de los técnicos por municipios y la atención a nuevos beneficiarios muestra en unos casos baja en la ejecución, el cuadro siguiente indica lo realizado durante este año, este no representa el acumulado en el tiempo.

Cuadro 2. Practicas de conservación de suelos y agua

Tecnología	Unidades medida	Meta Anual	Ejecutado	% Ejecución
Curvas nivel	Metros	343,306.00	85,295.00	25
Abono Orgánico	Ton	225.50	64.00	28
No quema	Ha	15,066.00	8,822.93	59
Biofertilizante	Gal	0.00	0.00	0
Agric. de conservación	Ha	3,863.00	679.00	18
Labranza mínima	Ha	8,784.00	906.39	10

Barreras vivas	Metros	80,799.00	173,585.00	215
Barreras muerta	Metros	30,653.00	33,529.00	109
Acequias de ladera	Metros	17,250.00	4,227.00	25
Uso y manejo de leg.	Ha	196.20	35.02	18
Diques	Unidades	325.00	49.70	15

5.2.4 Manejo y aprovechamiento de los recursos hídricos

En este aspecto el INTA a nivel nacional promovió las tecnologías de captación de agua, sistemas de riego y protección de fuentes de agua. A la fecha se conservaron 50 hectáreas para la protección de fuentes de agua, se construyeron 116 obras de captación de agua para ser utilizadas en actividades como aguar al ganado, crianza de tilapia, riego a pequeña escala y recolección de agua de lluvia; se instalaron 9 sistemas de riego.

En la zona Pacifico Sur, sobresalen las capacitaciones y sensibilización realizadas en el tema de conservación de los recursos naturales, se trabajó con el apoyo de 2 cooperativas de productores y productoras para la intervención en zonas de amortiguamiento, se realizaron 2 planes de fincas que beneficiaron a 30 productores, se trabajó en la elaboración de 3 planes de manejo de cuencas, se apoyó un plan de manejo de agua y saneamiento nivel municipal así como el plan de manejo de área protegida.

Para la transferencia de tecnologías se realizaron 4 talleres de manejo y captación de agua, una demostración practica en lo temas de manejo y protección de las fuentes de agua y una giras de campo.

En la Costa Caribe la transferencia de tecnología se realiza por municipio y por sistemas de producción debido a que la magnitud del área de las cuencas no permitiría su intervención. De manera general en esta zona tan amplia se atienden a 2,498 beneficiarios, se les proporcionó a las socias del programa especies y materiales para que puedan mejorar sus sistemas de producción, diversificar sus cultivos, mejorar la dieta alimentaría y obtener ingresos para poder suplir necesidades en el hogar, a través de los productos y subproductos que les proporcionen las especies animales y vegetales entregadas.

El siguiente cuadro muestra el avance del trabajo sobre manejo de los recursos hídricos. La falta de fondos en tiempo y forma ha influenciado el avance en estas actividades.

Cuadro 3. Practicas de manejo y captación de agua

Tecnología	Unidades de medida	Meta Anual	Ejecución 2do semestres			% Ejecución Anual
			Programado	Ejecutado	% Ejec	

Áreas conservadas para la protección de fuentes de agua	Hectáreas	246.65	0.00	50.00	100	20
Piletas, Lagunetas, Reservorio	Unidad	195.00	186.00	116.00	62	59
Sistemas de riego	Unidad	41.00	47.00	9.00	19%	22

5.2.5 Sistemas forestales, agroforestales y silvopastoriles

A nivel nacional en coordinación con diferentes instituciones y proyectos (MST, MARENA; MASRENACE; INAFOR, NICATECA, TECUILCLAN, CPC, PRODEL, VISION MUNDIAL, COOPERATIVAS, COMISIONES AMBIENTALES Y ALCALDIA MUNICIPALES entre otras) se produjeron 658,524 plantas entre forestales y frutales con la que se están reforestando, las fuentes de agua, las riveras de los ríos, las zonas de recarga hídrica y las partes altas de las micro cuencas y sub cuencas, además del mejoramiento de los sistemas agroforestales. Entre las especies mas utilizadas están las siguientes: Espavel, Guanacaste, Javillo, Jenízaro, Laurel, Cedro, Roble, Quebracho, Guachipilín, Pochote, Teca, Caoba, Cítricos Madero Negro, Genizaro, Pochote, Brasil blanco entre otras.

Cuandro 4. Alternativas forestales

Alternativas realizadas	Pacifico Norte	Pacifico Sur	Las Segovias	Centro Norte	Centro Sur	Total
Árboles dispersos en Granos		**56**			**39**	**95**
Sistemas agrosilvopastoriles		**13**			**44**	**57**
Plantaciones forestales (ha)		**5**			**6**	**11**
Producción de plantas (u)	**7,700**	**440,090**	**145,040**	**43,040**	**22,654**	**658,524**
Cercas Vivas ha	**10,929**	**40**	**35.5**	**6,755**	**40**	**17,799**
Bosquetes (ha)	**54.5**					**55**
Huertos Escolares (u)	**17**					**17**
Huertos Familiares (u)	**300**	**135**				**435**
Regeneración natural (ha)	**98**					**98**
Sistemas Quesungual (ha)	**7.74**					**8**
Viveros (u)			**5**	**500**		**505**
Cultivos en Callejones (ha)		**2**				**2**
Áreas reforestada (ha)		**14**	**415**			**429**
Cocinas mejoradas (u)					**6**	**6**

En Pacifico sur y Centro sur se establecieron 95 sistemas agroforestales de árboles dispersos en granos básicos, 57 sistemas agrosilvopastoriles y 11 ha de plantaciones forestales.
En cercas vivas a nivel nacional se han establecido 17,799 ha. utilizando estacones de madero negro, tiguilote, jiñocuago y guácimo ternero.

Como producto de la asistencia técnica se han protegido 98 ha en regeneración natural en las diferentes zonas de atención del INTA, además se han establecido 55 bosquetes y 435 huertos familiares mediante la coordinación con el SPAR y otras instituciones.
En Pacifico Sur y Las Segovias se reportan 429 ha reforestadas.

En pacifico Norte se logro capacitar en los diferentes en sistemas agroforestales a 304 familias productoras de las cuales 87 son mujeres 28.6 %
En Las Segovias los mayores esfuerzos de la capacitación y asistencia técnica del INTA, estuvieron dirigidos a la protección de los recursos naturales, promoviendo e impulsando actividades la producción de plantas y el establecimiento de los sistemas agroforestales.
En Centro Sur al finalizar el semestre se realizaron 24 eventos de capacitación en sistemas agroforestales (3 talleres; 19 demostraciones practicas y dos giras de intercambio con la participación de un total 454 productores 301 Hombres y 153 mujeres.

5.2.6 Manejo Integrado de Plagas

Durante la ejecución del Programa de Tecnología Agropecuaria y con el apoyo del gobierno de Dinamarca, se desarrollaron acciones para mitigar la reducción del uso excesivo de los plaguicidas altamente tóxicos a la salud humana, contaminación del ambiente, tales como la ejecución de una campaña sistemática de sensibilización donde se incluyeron capacitaciones impartidas a productores(as), extensionistas, maestros, estudiantes de educación primaria; elaboración de materiales educativos (afiches, plegables, guías técnicas, folletos, cuñas radiales, spots televisivo), reuniones interinstitucionales, días de campo, encuentros y participación en ferias agropecuarias.
También se realizaron talleres sobre inocuidad vegetal a técnicos de empresas prestadoras de servicios agropecuarios de las zonas Centro Norte, Centro Sur, Pacífico Sur y Pacífico Norte y Las Segovias.

Se ejecutaron investigaciones sobre el manejo de plagas en busca de alternativas no químicas viables para la producción inocua de hortalizas, raíces y tubérculos en las diferentes zonas del INTA.

Las principales acciones realizadas durante el período 2006- Septiembre 2008, son las siguientes:

- Establecimiento de áreas de experimentación y validación para la generación de tecnologías MIP en los rubros de hortalizas, raíces y tubérculos.
- Se ejecutó una campaña de sensibilización sobre los efectos negativos de los plaguicidas en la salud humana y en la agricultura, donde participaron diferentes instituciones que conforman los grupos MIP, la red de diagnósticos y los puestos para plantas. Esto se realizó mediante difusión radial, capacitaciones, elaboración y distribución de afiches y trípticos alusivos al uso racional de los plaguicidas; capacitaciones a profesores y estudiantes de primaria del sector rural y productores.
- Se realizaron 255 eventos de capacitación (talleres, días de campo, demostraciones prácticas, giras de intercambios), donde participaron 5,537 profesores de educación primaria, estudiantes, líderes comarcales y productores. Los temas de capacitación versaron sobre Uso y Manejo seguro de plaguicidas, Efectos negativos de los plaguicidas en el medio ambiente y la salud humana, Elaboración de Equipos de Protección, Uso seguro de los plaguicidas, buenas prácticas agrícolas.
- Se elaboraron materiales divulgativos y emisión de cuñas radiales alusivos a almacenamiento de plaguicidas y eliminación de envases, uso de medidas de protección (póster, afiches, plegables, banners, etc.).
- Dentro de las actividades del comité nacional -MIP, se realizó el Foro Nacional sobre Buenas Prácticas Agrícolas, donde participaron 127 técnicos representantes de diferentes instituciones y organizaciones no gubernamentales, conformándose el Grupo BPA.
- Se realizaron cuatro talleres sobre la aplicación de controladores biológicos, evento en que participaron 96 extensionistas de diferentes instituciones que conforman los grupos regionales MIP.
- Participación de 42 productores de Waspan en el taller sobre elaboración y aplicación de humo líquido como una alternativa para el control de plagas;
- Participación de 19 técnicos en los congresos internacionales PCCMCA y Control Biológico de Malezas, eventos realizados en Nicaragua y México.
- 1,883 productores aplican tecnologías MIP, tales como implementación del Triple lavado, destrucción de envases, uso de productos biológicos, recuento de plagas, entre otros.
- Se reprodujeron 500 ejemplares del documento: Guía de Ingredientes Activos de Bioplaguicidas", 2250 ejemplares del afiche sobre Controladores Biológicos, 1500 ejemplares del documento: "Hojas Volantes sobre Manejo Integrado de Plagas"; estos constituyen un material de apoyo para los técnicos responsables de los Puestos para Plantas y extensionistas.
- Otra actividad con auge en la agricultura, fue el funcionamiento de Puestos para Planta en las zonas Centro Sur (Juigalpa); Pacífico Norte (Somotillo y El Sauce) y Pacífico Sur (Masaya, Ticuantepe y Rivas), los que son atendidos por personal técnico del INTA.

- Se realizó un taller nacional sobre Nematología donde participaron 25 técnicos de diferentes instituciones a nivel nacional. El evento fue impartido por especialistas del equipo capacitador de la Red de Diagnosticadores, sobresaliendo la participación de la UNAN-León, DGPSA (Región II) y PROMIPAC.
- Se realizaron las guías MIP sobre repollo papa y tomate, documentos que se encuentran en revisión técnica, estos documentos son dirigidas a productores y productoras de hortalizas y tubérculos.
- En Centro Norte se realizó el segundo foro regional de sensibilización sobre el uso de plaguicidas con la asistencia de 187 participantes de 15 instituciones. En la zona también se lideró el proceso de formación de dos comisiones departamentales de papa y se conformó la comisión nacional de la papa donde participan 7 asociaciones de productores.
- Con la asesoría de la Clínica Global de Plantas, se formó el equipo capacitador de doctores para plantas, el que está integrado por técnicos especialistas de la Universidad Nacional Agraria (UNA), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León), Universidad Católica de Estelí (UCATSE), ADRA, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), UNICAM.
- Durante el año 2008, se ha continuado con las capacitaciones sobre manejo y uso seguro de plaguicidas, dirigidas a productores de las diferentes zonas del país.
- Los Puestos para plantas, es una estrategia que contribuye al uso racional de plaguicidas, estos Puestos se encuentran funcionando el las zonas Pacífico Sur (3), Pacífico Norte (2), Las Segovias (4) y Centro Sur (1), para esto se cuenta con apoyo de la Red Nacional Fitosanitaria.
- En coordinación con ANIFODA, MINSA y MAG-FOR, se lleva un proyecto de capacitación sobre uso racional de plaguicidas, manejo integrado de plagas, dirigido a productores de los municipios de Chinandega, El Viejo, Estelí, Condega y Jalapa, de acuerdo con las estadísticas del MINSA, son los municipios donde se han presentado los mayores índices de intoxicados por problemas laborales.
- Con la Red Nacional de Fitoprotección, los técnicos que atienden los puestos para planta, han recibido capacitaciones sobre entomología aplicada, Nematodos, enfermedades, fitopatología aplicada y toma de fotografías.

6. CONCLUSIONES

- La organización para el manejo de los recursos naturales bajo el enfoque de cuenca se hace a través de los comités de cuencas (14 en total), modalidades de asistencia técnica y promotoría rural.

- El INTA promueve directamente el manejo de los recursos naturales en 53,749 beneficiarios.

- Las principales alternativas de Manejo y protección de los recursos naturales se esta integrando en el proceso de transferencia de tecnología agropecuaria. Las alternativa que durante este semestre sobresalieron en su nivel de ejecución son:

    - No quemas equivalente a 8,822.93 ha.
    - Barreras vivas equivalente 173, 585 metros lineales equivalente 215% sobre la meta anual.
    - Barreras muertas 23,529 metros lineales equivalente a un cumplimiento del 109 %.
    - Estructuras de captación de agua (Piletas, lagunetas reservorios) se construyeron 116, lo que representa un 59% de cumplimiento.
    - Cercas vivas 17,799 ha.
    - Producción de plantas 658,524.

- En manejo integrado de plaga se promueven alternativa para el uso racional de agroquímicos y la implementación de buenas prácticas agrícolas en los diferentes cultivos, sobresalen las siguientes actividades:

    - 255 eventos de capacitación (talleres, días de campo, demostraciones prácticas, giras de intercambios), donde participaron 5,537 profesores de educación primaria, estudiantes, líderes comarcales y productores.
    - Foro Nacional sobre Buenas Prácticas Agrícolas, donde participaron 127 técnicos representantes de diferentes instituciones y organizaciones no gubernamentales, conformándose el Grupo BPA.
    - Se reprodujeron 500 ejemplares del documento: Guía de Ingredientes Activos de Bioplaguicidas", 2250 ejemplares del afiche sobre Controladores Biológicos, 1500 ejemplares del documento: "Hojas Volantes sobre Manejo Integrado de Plagas".
    - Foro regional de sensibilización sobre el uso de plaguicidas con la asistencia de 187 participantes de 15 instituciones. En la zona también se lideró el proceso de formación de dos comisiones departamentales de papa y se conformó la comisión nacional de la papa donde participan 7 asociaciones de productores.
    - Formación del equipo capacitador de doctores para plantas integrado por técnicos especialistas de la UNA, UNAN-León, Universidad Católica de Estelí (UCATSE), ADRA, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), UNICAM.

- Los Puestos para plantas, que se encuentran funcionando el las zonas Pacífico Sur (3), Pacífico Norte (2), Las Segovia (4) y Centro Sur (1), para esto se cuenta con apoyo de la Red Nacional Fitosanitaria.

- Las asistencias técnicas en el Programa Productivo Alimentario (PPA) se ha reorientado bajo un esquema integral de la finca donde el ordenamiento de la finca y el manejo de los recursos naturales es también una prioridad.

- El reordenamiento y adecuación de los técnicos en los diferentes municipios ha hecho que unas zonas presenten más áreas en el manejo de los recursos naturales ya que esto es un proceso a mediano y largo plazo.

7. ANEXOS

Anexo 1. Beneficiarios del INTA

Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria

Número de beneficarios y beneficiarias de los servicios de Asistencia Técnica

Informe Trimestral Abril-Junio 2008

Zona	Beneficiarios por Modalidad de Asistencia Técnica															
	Cuencas y Sistemas de Producción			PPA			COLABORATIVA			SUBSIDIADA			TOTAL			
	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	% Mujere
Pacífico Norte	2,209	1,625	3,834			-	124	105	229	820		820	3,153	1,730	4,883	35%
Pacífico Sur	3,521	1,381	4,902	-	762	762			-	840		840	4,361	2,143	6,504	33%
Las Segovias	399	171	570	13	6,987	7,000	1,352	460	1,812	840		840	2,604	7,618	10,222	75%
Centro Norte	1,828	1,775	3,603	18	132	150	12,030	5,737	17,767	1,078	462	1,540	14,954	8,106	23,060	35%
Centro Sur	3,154	1,570	4,724		150	150	588	295	883	604	279	883	4,346	2,294	6,640	35%
Waspam	525	465	990			-			-			-	525	465	990	47%
Siuna			-	-	677	677			-			-	-	677	677	100%
La Cruz de Río Grande				-	773	773							-	773	773	100%
El País	**11,636**	**6,987**	**18,623**	**31**	**9,481**	**9,512**	**14,094**	**6,597**	**20,691**	**4,182**	**741**	**4,923**	**29,943**	**23,806**	**53,749**	
Participación de la mujer		**38%**			**100%**			**32%**			**15%**			**44%**		