

**PROGRAMA DE ALTERNATIVAS DE CORTE Y QUEMA
1998 - 2000**

**“PROMOCION DE CUATRO
TECNOLOGIAS AGROFORESTALES”**

INFORME FINAL

CONVENIO INIA / ASB-ICRAF

Pucallpa, Diciembre de 2000

ANTECEDENTES

El Convenio INIA/ASB en colaboración con el ICRAF-PERU, dentro del plan de trabajo ha programado tres actividades que serán ejecutadas por el INIA como miembro del consorcio en colaboración con el ICRAF y otras Instituciones Nacionales e Internacionales. Para la realización de estas actividades el ASB desembolsará \$ 50.000 dólares americanos las cuales se distribuirán en los siguientes:

- Actividad 1. Sobre medición de residuos de carbono a través de diferentes tipos de uso de la tierra en la cuenca del Aguaytia. Principales colaboradoras serán: TSBF, ICRAF, y UNU, con estudiantes para la realización de sus tesis.
- Actividad 2. Cuatro tecnologías como: sistemas agroforestales, barbechos mejorados, multiestratos, árboles en surcos de contorno, uso de fertilizantes orgánicos e inorgánicos. Los colaboradores son: ICRAF, CIAT, Dirección Regional del Ministerio de Agricultura.
- Actividad 3. Realizar la caracterización agroecológica de un área representativa de la cuenca del Aguaytia, con la finalidad de determinar el potencial productivo agrario de la región, establecer para cada zona agroecológica del ámbito geográfico seleccionado, los sistemas de producción agroforestal apropiados para un desarrollo agrario sostenible de la región. Determinar el potencial productivo de los suelos de cada unidad agroecológica del área estudiada utilizando la metodología FCC (Fertility Capability Clasificación).

El presupuesto asignado para la actividad 2 asciende a \$ 5.500.

AMBITO DE ACCION

- Ubicación :Sector San Alejandro – Carretera Federico Basadre Km. 97 al 123.
Sector Campo Verde, Nueva Requena, Tournavista.
- Provincia :Padre Abad, Coronel Portillo.
- Distrito :Irazola
Campo Verde
Nueva Requena
Tournavista
- Tecnología :Barbechos mejorados
Franjas en contorno
Multiestrato
Fertilización

Fecha de Instalación:

Inicio : Enero 1999.

Termino : Diciembre 1999.

ASPECTOS ESPECIFICOS

PROBLEMAS

La amazonía peruana debido a las características y condiciones es una región figurada de ecosistema naturales y modificados que presentan un alto grado de fragilidad ambiental. La ruptura de este ciclo ocasionando por el desbosque para propósitos ganaderos o de monocultivos con lleva a un proceso de degradación de los suelos y el ambiente irreversible, por ello requiere de la interrelación y complementación de enfoques y prácticas agropecuarias y forestales como parte de la concepción de la agroforestería importante para la producción agraria en la Amazonía Peruana.

JUSTIFICACION

Los suelos que predominan en la Amazonía peruana son ácidos (alta saturación de aluminio) y bajas concentraciones de nutrientes esenciales (N, P, K, Mg, Ca) estas características dificultan el desarrollo continuo de cultivos, por cuya razón el agricultor aprovecha el terreno por uno o dos años, posteriormente será abandonado durante ocho a diez años para luego iniciar un nuevo ciclo de cultivo. Las alternativas para la recuperación de áreas degradadas es posible en tiempo corto mediante el manejo adecuado de los sistemas agroforestales debido a que suministran muchas ventajas de tipo ecológico y económico dentro de estos tenemos los modelos de: Multiestratos, barbechos mejorados, franjas en contorno y fertilización, estas técnicas permiten al agricultor una estabilidad socio económico sustentable así como su asentamiento en forma permanente dentro de su parcela, evitando nuevas aperturas de bosques primarios.

OBJETIVO

Recuperar áreas degradadas mediante la promoción de cuatro tecnologías agroforestales para mejorar y proteger el suelo conservando el medio ambiente, mediante un manejo adecuado de cultivos anuales y perennes tanto agrícolas como forestales.

Erradicar las practicas de la agricultura migratoria (rozo, tumba y quema), por una agricultura sostenible y sustentable.

META.

Instalar 25 hectáreas con cuatro tecnologías agroforestales en campo de agricultores, ubicados en los distritos de Irazola, Nueva Requena, Campo Verde y Tournavista.

EJECUCION.

Para la ejecución de las 4 tecnologías agroforestales se tuvo en consideración una fase de diagnóstico de los sectores de San Alejandro (Irazola), Nueva Requena, Campo Verde y Tournavista de los posibles agricultores beneficiarios identificando a 50, posteriormente previa selección se determino trabajar con 25 productores, por el amplio ámbito de acción, se redujo a diez agricultores, en cada una de estas se instalo una tecnología en un área de 0.50 hectáreas; detallándose de la siguiente manera:

Sector	Tecnología	Beneficiario	Cultivos	Superficie ha
I. San Alejandro				
	Barbechos mejorados	Marcial Claudio km. 123	Guaba	0.50
	Franjas en contorno	Alejandro Durand km. 110 Julio Zevallo km. 109	Vetiveria Vetiveria	0.50 0.50
	Multiestratos	Claudio Montoya km. 124	Caoba – capirona Sangre de grado	0.50
	Fertilización	César Vega km. 97	Papayo	0.50
II. Campo Verde				
	Fertilización	Wenceslao Barreto km. 46 Próspero Rengifo km. 38	Palma acietera Cítricos	0.50 0.50
	Multiestratos	Odilio Tauma Nva. Requena Gilberto Aguirre Tournavista	Bolaina/cacao Caoba/cítricos	0.50 0.50
	Barbechos mejorados	Edgardo Ramírez km. 31	Guaba, frijol	0.50
TOTAL				5.00

TECNOLOGIA AGROFORESTALES EN EVALUACION

A. MULTIESTRATOS

Es un sistema agroforestal muy parecido a un ecosistema natural por su diversidad de especies, alta capacidad de fijación de radiación solar, mecanismo de control biológico, ciclo cerrado de nutrientes, uso eficiente del espacio y alto grado de estabilidad, económicamente es un sistema con mucha resistencia a fluctuaciones en el mercado por la seguridad contra la pérdida de un solo cultivo son sistemas de uso múltiple, medicinales, ornamentales, madera, leña, alimentación, reduce el costo y la limpieza inicial de las plantaciones, cuando se utiliza leguminosas se activa el ciclaje de la materia orgánica.

En la ejecución del sistema los componentes en estudio fueron las especies forestales: sangre de grado, tahuari, capirona, a un distanciamiento de 5 x 5 m, como estrato superior, como extracto intermedio se establecerá cítricos (naranjas), a un distanciamiento de 4 x 4 m, como cultivos anuales se estableció el maíz, yuca y caupí como estrato inferior temporal; a la fecha estas plantaciones se encuentran en evaluación, considerándose como parámetro altura y diámetro de las plantas perennes, como segundo modelo de multiestrato se considera, capirona, bolaina a un distanciamiento de 5 x 5 m, cacao a un distanciamiento de 4 x 4 m como estrato medio, como plantaciones temporales el plátano y papayo, el tercer modelo es la guaba a un distanciamiento de 5 x 5 m, café a un distanciamiento de 2 x 1 m, plantaciones temporales: plátano, papayo; estos modelos se encuentran en evaluación.

B. BARBECHOS MEJORADOS

El efecto de los beneficios es en menos tiempo con la consiguiente recuperación de la fertilidad del suelo, manteniendo y mejorando de las propiedades físicas del suelo, reducción de las poblaciones de malezas y proporciona productos adicionales para el auto consumo o venta.

Sistemas empleados en terrenos empurmados, con pendiente ligeras a fuertes, abandonado por el espacio de ocho meses, los modelos fueron la instalación de guaba a tres bolillos a 3 x 3 m, como cultivo anual el caupí, frijol de palo, las evaluaciones están referidas a la altura y diámetro de la planta, la cantidad de biomasa, tiempo de recuperación de la fertilidad del suelo

C. FRANJAS EN CONTORNO

Existen opciones para evitar la erosión de los suelos por acción del agua (lluvia) especialmente, y en grado menor el viento, la recuperación de estos suelos es mediante el establecimiento de barreras vivas en suelos de ladera con especies del tipo de las gramíneas (vetiveria zizanoioides), instalando barreras en contorno empleando líneas a curvas a nivel.

En las ínter franjas utilizadas como barreras se pueden asociar con diferentes cultivos anuales como permanentes.

El sistema fue instalado en terrenos con pendientes superiores del 40%, el material empleado como barreras vivas es una gramíneas (vetiveria), instalado por vía vegetativa (esquejes) las interfranjas (5 m) fueron aprovechados para la instalación de cultivos como yuca y maíz. A la fecha de la evaluación el macollamiento de la vetiveria es excelente. Los parámetros a evaluar fueron número de macollo inicial, edad de poda, altura de retención de tierra agrícola ocasionado por la erosión del suelo.

D. FERTILIZACION

La amazonía peruana presenta una fragilidad en el ciclo de los nutrientes, esta se rompe con campañas de cultivos de uno a dos años, ahondando más aún el problema por la erosión de los suelos por la acción de las lluvias, la alternativa es la utilización de productos conocidos como abonos o fertilizantes que pueden ser de origen químico u orgánico.

En plantaciones de papayo (*Carica papaya*) de una edad de 3 meses de establecido en campo definitivo a un distanciamiento de 2.5 x 2.5 m se aplicó nitrógeno y fósforo, en la forma comercial de urea y superfosfato triple de calcio en la siguiente dosis 290 gramos de urea y 110 gramos de superfosfato triple de calcio por planta en forma fraccionada (2) en el caso de urea.

Las evaluaciones se realizaron 3 meses después de la fertilización altura de la planta, diámetro altura pecho, número de hojas, vigor de hojas, resistencia y/o tolerancia a plagas y enfermedades, producción en kg/ha.

En plantaciones de palma aceitera con 3.5 años de establecido en campo definitivo, que presentaron problemas de clorosis de las hojas, baja producción en racimo/planta/año, alta competencia de malezas especialmente gramíneas. Las plantaciones están con un distanciamiento de 9 x 9 m. Los parámetros a evaluar son el vigor de la planta y frutos. Las evaluaciones hechas a la fecha son el incremento de vigor de las hojas, incremento de la floración y fructificación.

En plantaciones de cítricos (naranja, mandarina) de una edad de 5 años con una baja producción. La aplicación de 375 gramos de urea, 138 gramos de superfosfato triple de calcio y 375 gramos de cloruro de potasio por planta con un distanciamiento de 3 x 3 m, los parámetros considerados fueron vigor de la planta, producción, calidad de frutos tolerancia y/o resistencia a plagas y enfermedades. De acuerdo a las evaluaciones se observó el vigor de las plantas (lozanía de hojas).

CONCLUSIONES

De acuerdo al plan de trabajo para la segunda fase del Convenio INIA/ASB en colaboración con el ICRAF-PERU, se ha cumplido con la actividad 2, sobre 4 tecnologías que se validaron en sistemas agroforestales: barbechos mejorados, multiestratos, árboles en surcos de contorno y uso de fertilizantes orgánicos e inorgánicos, para ello se seleccionó diez agricultores un área de 0.50 hectáreas en cada uno, a nivel de 2 sectores.

El seguimiento en la conducción y evaluación de las parcelas se realizaron de acuerdo al plan de trabajo establecido para cada uno de los sistemas, a cargo del profesional responsable del Convenio.

Durante la ejecución de las cuatro tecnologías hubo problemas de índole económicos por la falta de recursos para la adquisición de insumos (semillas, plántones, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, etc.), mano de obra para el pago de jornales es este caso los mismos agricultores beneficiarios.

SUGERENCIAS

Las parcelas instaladas con cuatro sistemas en dos sectores es necesario retomar su conducción ya sea a través de la Institución o por convenio, dado que a la fecha se encuentran abandonados esto por la falta de continuidad, seguimiento y ejecución de las fases contempladas en cada una de las tecnologías.

Pucallpa, Diciembre del 2000