

Fondo de Desarrollo de Servicios Estratégicos (FDSE)

PROPUESTA DE SUBPROYECTO DE INVESTIGACION ESTRATEGICA

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Información general del Subproyecto

Título del Subproyecto:

Innovación de técnicas de cosecha y post cosecha para el manejo de tres fibras vegetales amazónicas con alto potencial de mercado, alambre tamshi (*Heteropsis flexuosa*), cesto tamshi (*Thoracocarpus bissectus*) y cashavara (*Desmoncus polyacanthos*).

Nombre(s) científico(s):

Heteropsis flexuosa (H.B.K), *Thoracocarpus bissectus* (Vell) Harling y *Desmoncus polyacanthos* M.

Tipo de investigación:

Investigación aplicada

Programa estratégico:

RN | Recursos Naturales, P | Poscosecha

Ámbito de influencia y población beneficiaria:

Los resultados del proyecto están orientados a mejorar las técnicas de cosecha y post cosecha de tres importantes fibras vegetales amazónicas en poblaciones naturales, lo cual contribuirá a su conservación y uso sostenible. El sub proyecto beneficiará a los pobladores del ámbito de influencia de las zonas del distrito de Jenaro Herrera y el eje de la carretera Iquitos - Nauta, en el departamento de Loreto, sin embargo los resultados obtenidos beneficiarán también a pobladores en toda la Amazonía peruana.

Localidad:

Jenaro Herrera, eje de la carretera Iquitos-Nauta

Duración del Subproyecto (en meses):

36

Mes tentativo de inicio:

2007-Noviembre

2. ENTIDADES PARTICIPANTES

2.1 Entidad proponente

Nombre de la entidad:

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana

Siglas de la entidad:

IIAP

Tipo de entidad:

Pública - investigación

Localidad:

San Juan Bautista

Dirección:

Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5

Teléfono:

065-265515

Fax:

065-265527

Correo Electrónico:

preside@iiap.org.pe

Página web:

www.iiap.org.pe

Fecha de Fundación:

1981-Diciembre

Inscripción en Registros Públicos:

N° de partida 11003571

RUC:

20171781648

Perfil histórico de la entidad:

El IIAP es un organismo público descentralizado creado por Ley N° 23374 en 1981. Su misión es contribuir a mejorar la calidad de vida del poblador amazónico a través de la investigación dirigida al uso sostenible y conservación de los recursos de la región amazónica. El enfoque estratégico del IIAP es la ejecución de la investigación básica y aplicada para la generación de conocimientos y adaptación de tecnologías en ecosistemas acuáticos y terrestres, y la generación de instrumentos de gestión del desarrollo sostenible.

Los principales aportes científicos y tecnológicos del IIAP para la amazonía son: La caracterización y manejo de la biodiversidad, la zonificación ecológica económica, el desarrollo de la acuicultura nativa para la seguridad alimenticia y desarrollo económico, la genética molecular de la flora y fauna, los sistemas de cultivo de frutales amazónicos, el manejo de plantaciones forestales maderables promisorias y el manejo de bosques primarios y secundarios.

Experiencia en la actividad, especie recurso o línea temática que forma parte de la propuesta:

El proyecto se enmarca dentro de los objetivos de investigación del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, en el campo de la ecología y manejo de los productos forestales no maderables. Desde el 2001, se vienen realizando ensayos experimentales con *Desmoncus polyacanthos*, *Heteropsis flexuosa* y *Thoracocarpus bissectus* en el Centro de Investigaciones Jenaro Herrera. Se conoce la ecología, biología, producción de fibras antes y después del aprovechamiento de tallos (*Desmoncus polyacanthos*) y raíces (*Heteropsis flexuosa* y *Thoracocarpus bissectus*) en bosques naturales, y el crecimiento y desarrollo de individuos en plantaciones; criterios básicos para un adecuado manejo de los recursos, debido a su alta demanda en su utilización en la manufactura de muebles y artesanías.

Aporte al Subproyecto:

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana proporcionará los conocimientos preliminares, básicos para la aplicación de un aprovechamiento sostenible de fibras vegetales, así mismo aportará seis profesionales especializados en la materia, además de infraestructura como: el Centro de Investigaciones Jenaro Herrera y equipos necesarios para el desarrollo del presente subproyecto.

Proyectos en ejecución:

- Estudio del crecimiento de las raíces de Alambre tamshi (*Heteropsis flexuosa*) y cesto tamshi (*Thoracocarpus bissectus*) en poblaciones naturales de Jenaro Herrera.IIAP.
- Establecimiento de plantaciones de cesto tamshi (*Thoracocarpus bissectus*) en el arboretum del Centro de Investigaciones Jenaro Herrera.IIAP.
- Estudio biométrico de plantaciones de cashavara (*Desmoncus polyacanthos* M.), en ecosistemas aluviales de Jenaro Herrera.IIAP.
- Biología, ecología y manejo de especies forestales no maderables en Jenaro Herrera – IIAP
- Estudio silvicultural de especies maderables y no maderables de Puerto Almendra utilizadas en construcciones rurales y en manufacturación de muebles – UNAP.
- Fortalecimiento de Capacidades Locales para el Manejo Forestal Sostenible y Rentable en Loreto (Proyecto FOCAL BOSQUES. CONVENIO: IIAP / UNION EUROPEA.
- Modelo de Gestión Comunal Sostenible de Bosques Inundables en la Amazonía Andina Peruana. CONVENIO: IIAP / UNION EUROPEA.

Persona de contacto(Apellidos y nombres):

Del Castillo Torres Dennis

Teléfono:

065-265515

Fax:

065-265527

Correo electrónico:

dennis@iiap.org.pe

Representante legal(Apellidos y nombres):

Campos Baca Luis Esequiel

DNI del representante legal:

05402721

2.2 Entidades colaboradoras**Colaborador 1****Nombre de la entidad:**

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

Siglas:

UNAP

Tipo de entidad:

Estatual, Académica e Investigación

Localización de la entidad:

Loreto-Maynas-Iquitos

Dirección:

Samanez Ocampo N° 185

Teléfono:

065-234140

Fax:

065-234140

Correo Electrónico:

infounap@unapiquitos.edu.pe

Página Web:

www.unapiquitos.edu.pe

Aporte al subproyecto:

La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, participará en forma directa con estudiantes universitarios para fortalecer sus capacidades mediante la ejecución de prácticas pre-profesionales y tesis de grado en las actividades de investigación con el inventario de las especies a estudiar, establecimiento de parcelas de cosecha aplicando diferentes intensidades, evaluar la producción de fibras, monitoreo de la supervivencia de las plantas sometidas a cosecha y estudio de propiedades físico-mecánicas y de valor agregado. Además de profesionales especialistas en manejo de recursos naturales como asesores de tesis y prácticas.

3. EQUIPO DE INVESTIGACIÓN**3.1 Líder de investigación del Subproyecto****Apellidos y nombre:**

Torres Vásquez Raúl Gustavo

DNI/CE:

05382179

Título:

Ingeniero Forestal

Especialidad:

Silvicultura en bosques tropicales

Entidad:

IIAP

Correo Electrónico:

gtorres@iiap.org.pe

Teléfono oficina:

065-265515

Teléfono personal:

065-233830

Celular:

065-9794356

3.2 Composición del equipo de investigación**Composición del equipo de investigación:**

Apellidos y nombres	Especialidad	Función técnica	% de dedicación	Entidad
Del Castillo Torres Dennis	Ph.D. M. Sc. Manejo de recursos naturales	Sistemas de producción	05	IIAP
Honorio Coronado Euridice	M.Sc. Biodiversidad y taxonomía de plantas	Establecimiento y evaluación de ensayos	20	IIAP
Mejía Carhuana Kember	M. Sc. Botánica Tropical	Caracterización morfológica	05	IIAP
Delgado Vásquez Cesar	M.Sc. Entomología	Evaluación y control de plagas	10	IIAP
Farroñay Peramas Ricardo	M.Sc. Economía	Socio economía rural	15	IIAP
Fachin Malaverry Lizardo	M.Sc. Geografía	Ubicación áreas extracción mediante SIG	10	IIAP
Rojas Ruiz Roberto	M.Sc. Manejo de bosques	Inventarios Productos no maderables	10	UNAP
Valderrama Freire Heiter	M.Sc. Manejo de bosques	Análisis propiedades Físico-Mecánicas	10	UNAP

4. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA**4.1 Caracterización del problema****Problema central:**

Sobre explotación y erosión genética severa de tres importantes especies productoras de fibras vegetales en Loreto y la Amazonía peruana.

Causas:

- Limitada valoración de tres especies productoras de fibras.
- Cosecha destructiva de tres especies productoras de fibras.
- Limitado conocimiento de técnicas de post cosecha de fibras.
- Instituciones de investigación con limitada formación sobre manejo y aprovechamiento de fibras vegetales amazónicas.

Efectos:

- Reducción de las poblaciones naturales de especies productoras de fibras y pérdida de la diversidad del bosque.
- Sub-utilización de las especies de fibras vegetales,
- Pérdida de oportunidades de nuevos negocios con productos de la biodiversidad amazónica.

4.2 Investigaciones recientes sobre el problema

Investigaciones recientes sobre el problema:

El IIAP viene realizando estudios sobre la biología, ecología y aprovechamiento de *Desmoncus polyacanthos*, *Heteropsis flexuosa* y *Thoracocarpus bissectus* en Jenaro Herrera (Baluarte 2000, Rodríguez 2000, Baluarte & Alvan 2002, Saldaña 2005). La especie más estudiada a nivel latinoamericano es *Heteropsis flexuosa*; una especie de amplia distribución y muy utilizada por el poblador amazónico (Hoffman 1997, Durigan 1998, Plowden 2001). El aprovechamiento intensivo de las raíces ha reducido considerablemente las poblaciones naturales (Honorio, no publicado). Por otro lado, a través del Proyecto 'Conservación para el desarrollo sostenible OLAFO-CATIE', se estableció el uso potencial de *Desmoncus* como sustituto del ratán (Muñoz & Carpio 1995) - fibra vegetal muy utilizada a nivel mundial. Asimismo, se estudió el efecto del aprovechamiento maderero sobre la población del *Desmoncus* sp. y sus implicaciones para una silvicultura con fines de producción diversificada del bosque (Marmillod & Gálvez 1997).

4.3 Hipótesis básica**Hipótesis básica:**

Las buenas técnicas de cosecha y cuidados post cosecha de las fibras, aplicados por los pobladores locales contribuirá al uso sostenible y conservación de los recursos.

4.4 Otras alternativas de solución**Otras alternativas de solución:**

Importación de fibras vegetales de origen asiático e implementación de plantaciones con fibras amazónicas.

4.5 Justificación de la alternativa seleccionada**Justificación de la alternativa seleccionada:**

La comercialización de fibras vegetales en el mercado nacional, adquiere mayor importancia, debido al crecimiento de la demanda por la manufactura principalmente de muebles y otras variedades de artesanías, e internacionalmente por el uso potencial de estas fibras amazónicas como sustitutos del mimbre y ratán asiático.

En la actualidad el poblador amazónico aprovecha irracionalmente las fibras de los tallos del *Desmoncus polyacanthos* y raíces de *Heteropsis flexuosa* y *Thoracocarpus bissectus* de los bosques naturales, sin planes de manejo, trayendo consigo estándares de baja calidad en los productos.

Por ello, el sub proyecto orientará sus actividades, conjuntamente con la participación activa de los pobladores locales a la innovación y el desarrollo de técnicas de cosecha y post cosecha para el manejo sostenible de tres especies productoras de fibras vegetales y de esta manera lograr la conservación de las poblaciones naturales, mantener la diversidad del bosque y generar oportunidades de nuevos negocios con productos de la biodiversidad amazónica.

4.6 Objetivos**Objetivo general:**

Desarrollo y aplicación de técnicas de cosecha y post cosecha de aprovechamiento sostenible de tres especies productoras de fibras vegetales con participación activa de los pobladores locales

Objetivo específico 1:

Estudiar las propiedades y potencialidades de las tres fibras.

Objetivo específico 2:

Generar técnicas de buenas prácticas de cosecha en tres especies productoras de fibras.

Objetivo específico 3:

Desarrollar técnicas de post cosecha.

Objetivo específico 4:

Fortalecer capacidades institucionales y humanas

4.7 Acciones requeridas para la adopción de los resultados experimentales

Sistema de producción a ser mejorado:

Los resultados del proyecto están enfocados a mejorar las técnicas de cosecha y post cosecha de tres especies de fibras vegetales: alambre tamshi (*Heteropsis flexuosa*), cesto tamshi (*Thoracocarpus bissectus*) y cashavara (*Desmoncus polyacanthos*) con la finalidad de maximizar la producción de tallos y raíces para la transformación primaria de las fibras vegetales, minimizando los costos en el aprovechamiento y mejorando las destrezas y habilidades de los extractores locales para asegurar el manejo sostenible de los recursos.

Población beneficiaria final:

La población beneficiaria final estará formada por los extractores actuales ubicados en los distritos de Jenaro Herrera y San Juan en las provincias de Requena y Maynas de la Región Loreto, así como a los extractores, ubicados en toda la amazonía peruana. De igual manera serán beneficiados indirectamente los comerciantes del recurso y artesanos que trabajan con las fibras en la amazonía peruana.

Acciones de investigación y desarrollo tecnológico:

- Continuar con la evaluación de la producción de raíces y tallos después de cosecha
- Transferencia de técnicas para la buenas prácticas de cosecha de tres importantes fibras
- Implementar el protocolo de aprovechamiento.

Tiempo (en años):

3

4.8 Estado del conocimiento o de la técnica relacionada a la propuesta

Estado del conocimiento o de la técnica relacionada a la propuesta:

Desde el 2001, el IIAP viene realizando estudios sobre la biología, ecología y manejo de especies no maderables en Jenaro Herrera, con énfasis en fibras vegetales. En este contexto, se han obtenido resultados preliminares sobre el crecimiento y producción de fibras antes y después del aprovechamiento de *Desmoncus polyacanthos*, *Heteropsis flexuosa* y *Thoracocarpus bissectus*. En el caso de la última especie, a través de un estudio de insectos plaga se ha observado que la protección de raíces a través del embolsado de las mismas, favorece el crecimiento. El crecimiento de éstas fue tres veces mayores que de las raíces no protegidas, las cuales son atacadas por insectos constantemente. En el caso de *Desmoncus polyacanthos*, la producción de tallos y el crecimiento de los mismos no son afectados por insectos en el medio natural, sin embargo, un adecuado cuidado de las plantas post cosecha también puede favorecer la producción de fibras por área de extracción. Por lo tanto, el desarrollo de técnicas para el cuidado post cosecha de estas tres especies podría favorecer la producción de fibras en el bosque.

4.9 Palabras clave

Palabras clave:

Desmoncus polyacanthos, *Heteropsis flexuosa*, *Thoracocarpus bissectus*, fibras vegetales, aprovechamiento, post cosecha

5. PLAN DE INVESTIGACIÓN

5.1 Metodología de investigación

Lineamientos del método científico:

Se realizará un inventario de las especies en las áreas de extracción de los beneficiarios directos y se establecerán parcelas de experimentación con la finalidad de conocer la producción potencial en los lugares seleccionados. Se cuenta con el apoyo y participación activa de los propietarios en las áreas propuestas, quienes participarán en las actividades orientadas al desarrollo de la presente fase. Como segundo paso, se realizarán ensayos de cosecha y cuidado post cosecha del recurso fibra vegetal. La cosecha se realizará a diferentes intensidades (tratamientos) y se aplicará diferentes tipos de cuidado post cosecha (embolsado de raíces o poda de tallos). Se realizarán monitoreos constantes de la supervivencia de las plantas y producción de fibras post cosecha. Asimismo, se seleccionarán muestras de raíces y tallos cosechados para efectuar estudios anatómicos, físicos y mecánicos de las fibras vegetales y otras

potencialidades de las especies. Cuando las técnicas de cosecha y cuidado post cosecha sean desarrollados, se elaborará y difundirá un protocolo de utilización del recurso.

5.2 Plan experimental

Pricipales componentes del plan experimental:

1. Generación de técnicas para la cosecha de fibras
 - Selección y georeferenciación de las áreas de extracción.
 - Inventario de las especies a estudiar
 - Establecimiento de parcelas experimentales
 - Cosecha de las raíces y tallos aplicando diferentes intensidades.

2. Desarrollo de técnicas post cosecha
 - Evaluación de los tallos y raíces cosechados.
 - Monitoreo de la supervivencia y ataque de plagas o insectos.
 - Ensayo de cuidados post cosecha y evaluación de los rebrotes que generan las especies.

3. Estudio de las potencialidades de las especies;
 - Colecta de muestras de raíces y tallos para el análisis de la anatomía y propiedades físico-mecánicas.
 - Ensayos de valor agregado (transformación primaria) de las fibras.

4. Fortalecimiento institucional en capacitación y equipos.
 - Capacitación del equipo técnico
 - Formación de profesionales a través de 04 tesis
 - Adquisición de equipos
 - Adquisición de tecnología (software, tecnologías llave en mano)

5.3 Resultados esperados

Aportes al estado de conocimiento y de las técnicas:

- Conocimiento de las potencialidades de las especies mediante estudios anatómicos, físicos, mecánicos y de valor agregado.
- Mejora en las destrezas y habilidades mediante el conocimiento de técnicas de cosecha en tres especies productoras de fibras vegetales
- Conocimiento de técnicas de post cosecha en tres especies productoras de fibras
- Mayor producción en las áreas de extracción.
- Fortalecimiento de instituciones con técnicas, equipos y capacitación de jóvenes profesionales.

5.4 Sustento del desarrollo de factores especializados

Capacidades técnicas y de gestión de la entidad proponente:

El IIAP, posee campos experimentales, infraestructura, personal profesional y técnico de gran experiencia en las especialidades de manejo de productos forestales no maderables, especialmente de fibras vegetales. En el Centro de Investigaciones Jenaro Herrera, se encuentran establecidos ensayos de aprovechamiento y cuidado post cosecha de las tres especies a pequeña escala. En la actualidad el IIAP viene ejecutando varios proyectos con el apoyo de INCAGRO.

Capacidades complementarias alcanzadas con la alianza estratégica:

La UNAP, proporcionará los especialistas en manejo de recursos naturales, así como jóvenes estudiantes para fortalecer sus capacidades mediante la ejecución de tesis universitarias y prácticas pre-profesionales. Adicionalmente, se tiene previsto durante el desarrollo del proyecto, formar alianzas estratégicas con los productores dedicados a la extracción de fibras vegetales.

Estrategia de cofinanciamiento para el desarrollo de factores especializados:

Las instituciones que forman parte de la alianza estratégica del proyecto contribuirán con la infraestructura necesaria, transporte terrestre y acuático, equipo y material de campo, y cubrirán los sueldos del personal que participan en el proyecto.

Los fondos de INCAGRO cubrirán: 1) gastos operativos del proyecto: consultorías, combustibles, carburantes, reactivos e insumos de laboratorio, y materiales y equipos menores de laboratorio; 2) gastos de capacitación y subvención de tesistas de la UNAP, personal profesional y técnico del proyecto; 3) asistencia a congresos para la presentación de resultados y publicaciones.

6. PRESUPUESTO

6.1 Resumen del presupuesto según fuente de financiamiento

Resumen del presupuesto según fuente de financiamiento:

Tipo de cofinanciamiento	Total	INCAGRO	Entidad proponente	Entidad colaboradora
Monetario	333,500.00	333,500.00	0.00	0.00
Activos	214,420.00		205,520.00	8,900.00
Haberes	277,975.00		226,625.00	51,350.00
Subtotales	832,895.00	333,500.00	439,145.00	60,250.00
Overhead	23,500.00	23,500.00		
TOTAL	849,395.00	350,000.00	439,145.00	60,250.00
Porcentaje Total (%)	100.00	41.21	51.70	7.09