

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana

PERÚ Ministerio del Ambiente

Política y bases científicas para el desarrollo amazónico

Dr. Luis E. Campos Baca
Presidente del IIAP

Abril 2012

TENDENCIAS

- La primera, la **nueva ola de inversiones en explotación de hidrocarburos** y la afirmación del modelo extractivo, presionado por la demanda mundial de alimentos y por recursos naturales renovables y no renovables.
- La segunda, con la **emergencia de una economía regional basada en los eco y bionegocios (economía verde)**, el aprovechamiento de los recursos naturales a partir de la revalorización del bosque y la biodiversidad, asociado a la demanda de estos productos en el mercado internacional y nacional.

ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE AMAZÓNICO

Alta prioridad a las **áreas intervenidas y degradadas** para desarrollar sistemas de producción competitivos con sostenibilidad y mitigar los impactos del deterioro ambiental y frenar la tala de más bosques primarios.

Desarrollar alternativas económicas de las **áreas con escasa o ninguna intervención**, basadas en el uso sostenible del bosque y dando valor agregado al ecosistema y sus servicios.

Correspondencia con la Política Nacional

Constitución Política del Perú

Artículo 69: Desarrollo de la Amazonía

El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.

Correspondencia con la Política Nacional

Ley 27037: Promoción de la inversión en la Amazonía

Artículo 1: Objetivo

Promover el desarrollo sostenible e integral de la Amazonía, estableciendo las condiciones para la inversión pública y la promoción de la inversión privada

- Programa de inversión pública en infraestructura
- Mecanismos para la atracción de la inversión privada (Incentivos)

Correspondencia con la Política Nacional del Ambiente

Eje de política 1: Conservación y aprovechamiento sostenible de los RRNN y de la DB

Estrategia 10: Desarrollo sostenible de la Amazonía peruana

Lineamiento k: Fortalecer al IIAP como institución rectora de la investigación en la Amazonía peruana y como soporte para el desarrollo sostenible de la región.

Propuesta de política de estado sobre promoción del desarrollo sostenible de la Amazonía peruana

Propuesta de Política de Estado 32: Sintetiza el conocimiento generado por el IIAP en 30 años de investigación para el desarrollo. Iniciativa en apoyo al CIAM.

Orienta al Estado en cuatro objetivos estratégicos y 22 acciones estratégicas

Objetivos estratégicos:

- Desarrollar actitudes y capacidades humanas
- Desarrollar base productiva sostenible y competitiva
- Garantizar el equilibrio ambiental y la conservación de la DB
- Promover el fortalecimiento de las capacidades institucionales

BASE CIENTIFICA PARA EL DESARROLLO AMAZONICO : POLITICA Y ACCIÓN



RESULTADOS DEL IIAP Y POLITICA NACIONAL DE DESARROLLO AMAZONICO

1. TECNOLOGÍA: USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

2. CONOCIMIENTO: PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL

3. GESTION Y DIFUSIÓN : FORTALECER LA DESCENTRALIZACIÓN

4. PROYECCION ESTRATEGICA: INNOVACIÓN Y COOPERACION

1. TECNOLOGÍA: USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE – ACUICULTURA DEL PAICHE

Sexaje de Paiche: Un problema con solución

Técnica de sexaje utilizando la hormona "vitelogenina" con 100% de certeza en ejemplares adultos



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE – ACUICULTURA DEL PAICHE

Nuevas técnicas de levante y manejo de alevinos de paiche producen altas tasas de sobrevivencia en el IIAP Ucayali superando tasa de sobrevivencia de 95%



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE - ACUICULTURA

Avances en parasitología de peces parásitos de paiche

- Identificación de 8 especies de parásitos en alevinos y juveniles de paiche:

- *Trichodina farii* (protozoo ciliado)
- *Dawestrema cycloancistrionides*
- *D. cycloancistrum* (monogeneo)
- *Dolops* sp. (Crustáceo)
- *Philometra senticosum* (nematodo)
- *Caballerotrema* sp. (tremátodo)
- *Gymnodinium* sp. (protozoo)
- *Ichthyophthirius multifiliis*



Dolops sp. ectoparásito del paiche. Foto: Carmela Rebaza (IIAP)



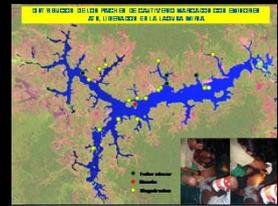
Dawestrema fijado a las branquias del paiche

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE – ACUICULTURA DEL PAICHE

Replamamiento de paiche en la laguna Imiria – Región Ucayali

Los paiches introducidos lograron adaptarse al medio.

Se reportaron eventos reproductivos de ejemplares introducidos con los nativos



Convenio IIAP - GOREU

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE – ACUICULTURA DEL PAICHE

Éxito reproductivo y producción de crías de paiche en eje Iquitos Nauta

Producción y Exportación del paiche resultado de la piscicultura desde Yurimaguas



El presente trabajo fue publicado en mayo del 2011 en la revista europea *Aquaculture Research*.

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE – ACUICULTURA DE LA DONCELLA

Mejoramiento de la tecnología de reproducción y cultivo de doncella

Protocolo de producción de alevinos de doncella con índice de sobrevivencia en promedio de 40%



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE – ACUICULTURA DE LA DONCELLA

Efecto de tres niveles del probiótico *Lactobacillus* sp., en la digestibilidad aparente de una dieta comercial en alevinos de doncella

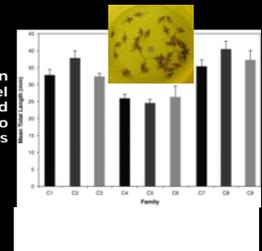
- Los resultados muestran mayor digestibilidad y colonización de bacterias en el tracto intestinal con la inclusión del 10%, con la que se obtuvo también una mayor ganancia de peso y talla



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE – ACUICULTURA DE LA DONCELLA

Variaciones en la tasa de eclosión de los huevos y el crecimiento larval en doncella: efecto materno y paterno

Los resultados muestran que el origen parental influye significativamente en el crecimiento y probablemente en la capacidad de adaptación de los peces al alimento balanceado durante las primeras 4 semanas de vida



Esta técnica permitirá incrementar la eficiencia en la selección de los mejores reproductores para producir alevinos en cantidad y de buena calidad para beneficio de los productores acuícolas

El presente trabajo de investigación, fue publicado en mayo del 2011 en la revista europea *Aquaculture Research*.

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE – ACUICULTURA DE LA DONCELLA

Reproducción y manejo de peces ornamentales en alianza con empresas

Zúngaro tigrinus
OAFA SAC - IIAP - IRD - INCAGRO



Cíclidos y Catfishes
Neotropical Fauna EIRL – IIAP – FINCYT



Carachamas
Acuario Río Momón – IIAP – FINCYT



Rayas amazónicas
Neotropical Fauna EIRL – IIAP - FINCYT



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE - ACUICULTURA

Uso de insumos alternativos en la alimentación de peces amazónicos

- Sustitución, con insumos locales, en 30% de harinas en las dietas de gamitana y paco:
 - Harinas de pijuayo, yuca, plátano, trigo regional (*Coix*), lenteja de agua (*Lemna*) y *Spirulina*.
- Torta de sacha inchi, castaña brasileña y polvillo de malta de cebada (sub producto de la cervecería)

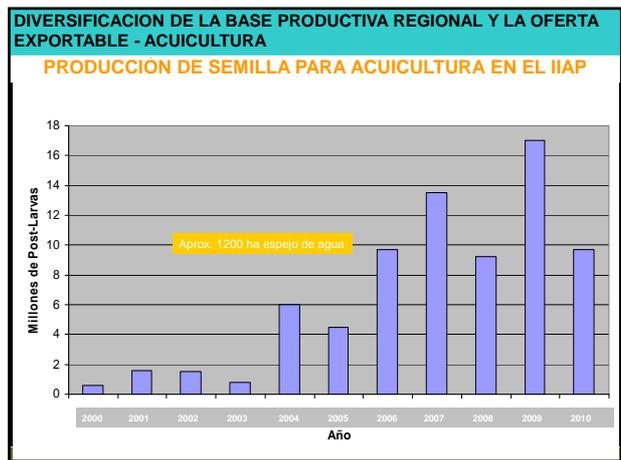



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE - ACUICULTURA

Nuevas opciones para la alimentación de post larvas de peces de consumo y ornamentales

- Adicional a la producción de rotíferos (zooplancton), *Moina* sp., y *Scenedesmus*, se desarrolló tecnología de cultivo de nuevos organismos:
 - *Spirulina platensis* (microalga)
 - *Chironomus* sp. (insecto, Diptera)
 - *Panagrellus* sp. (nematode)
 - Conchostracos (zooplancton)





TRANSFERENCIA DE POST-LARVAS DEL IIAP HACIA EL VRAE – SELVA CENTRAL

AÑO	ECHARATE / LA CONVENCION	KIMBIRI	PICHARI	SAN MARTIN DE PANCOA	SATIPO / PERENE / PICHANAKI / PTO BERMUDEZ	TOTAL
2004	50,000	-----	-----	-----	-----	50,000
2005	100,000	-----	-----	-----	-----	100,000
2006	474,000	-----	-----	-----	-----	474,000
2007	500,000	-----	-----	-----	-----	500,000
2008	160,000	400,000	-----	100,000	100,000	760,000
2009	730,000	800,000	800,000	100,000	100,000	2'530,000
2010	150,000	400,000	150,000	-----	100,000	800,000
2011	-----	250,000	-----	-----	50,000	300,000
TOTAL	2'164,000	1'600,000	1'200,000	200,000	350,000	5'514,000

BENEFICIARIOS: Piscicultores rurales, indígenas Machiguengas y Asháninkas, entidades estatales, Gobierno Regional del Cuzco y gobiernos locales, población consumidora de pescado.





DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Tecnología de producción de camu camu




Mejoramiento de tecnología de bajos insumos para áreas inundable con suelos relativamente fértiles. Requena; 6 t/Ha a los 8 años.

Desarrollo de tecnología de altos insumos con ferti-riego para suelos degradados. Pucallpa: 8kg/Planta al os 5 años

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Camu Camu: 18 plantas superiores con rendimientos de hasta 20 t/ha, a los 8 años, (promedio actual: 9 t/ha)

(Mejoramiento genético del 2001 al 2011):

ENSAYOS	N° DE CLONES/ PROGENIES SELECTAS	LISTA DE CLONES/ PROGENIES SELECTAS
Comparativo de clones	7	14-35-44-48-50-52-69
Comparativo Progenies precoces	1	222-1
Cinco Cuencas	6	TT0725, Pc0504, Pc0511, Pc0922, NY0518, NY0805
Putumayo	1	PM0401
Nanay-Moronillo	3	NM7, NM37, NM119
TOTAL	18	



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Mejoramiento genético y propagación de plantas selectas de Sacha Inchi (INCAGRO)

- Instalación de jardín clonal de 4 accesiones tolerantes al "fusarium-nematodo" y altos niveles de omega 3.
- Desarrollo de protocolos de enraizamiento utilizando cámaras de subirrigación y plantas selectas.



Putridión radicular es el mayor problema. Causante: Complejo "fusarium-nematodo"

Polinización controlada de 9 accesiones selectas

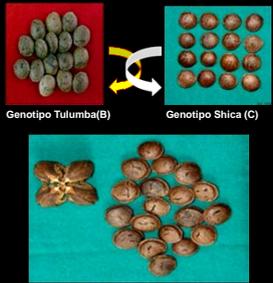
Propagación por estaquillas

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Sacha Inchi: Obtención de híbridos (progenie f1): semilla con 15 % más peso que la media de sus progenitores

Trat.	Descripción de tratamientos	Peso de semilla (g)	
T ₈	♀ B x C ♂	4,80	a [†]
T ₂	♀ C x A ♂	4,61	ab
T₁₁	♀ B x E ♂	4,11	bc
T ₁	♀ B x A ♂	4,10	bc
T ₁₂	♀ C x E ♂	4,05	bc
T ₅	♀ C x B ♂	3,84	cd
T ₉	♀ E x C ♂	3,36	de
T ₃	♀ E x A ♂	3,11	e
T ₆	♀ E x B ♂	3,00	e
T ₄	♀ A x B ♂	2,29	f
T ₇	♀ A x C ♂	2,22	f
T ₁₀	♀ A x E ♂	2,09	f

Prueba de Duncan ($\alpha=0,05$) para tratamientos correspondiente al peso de semilla (g).



Híbrido F1 logrado (T8)

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Mejoramiento Genético de la castaña en Madre de Dios

- Selección de 90 árboles plus en 42 concesiones de Tambopata y Tahuamanú en 7 sub cuencas
- Producción de 30,000 plantas portainjertos de castaña.
- Establecimiento de 40 clones selectos en campo de castañeros de Tambopata
- Capacitación en técnicas de injerto a 2076 agricultores de 17 diferentes comunidades, estudiantes..



Ubicación de árboles selectos



Producción de plantas selectas



Planta injertada en producción

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA

MACAMBO

Alimento funcional por altos contenidos de calcio, hierro y energía.

PRODUCCIÓN
 Inicio de producción: 3 años
 Periodo de vida: 20 años
 Indicadores: 18 frutos/planta año; 320 Ptas/ha; peso fresco semilla 300 gr/fruto
 Rendimiento: semilla fresca por ha: 1700 kg/ha/año

ECONOMIA
 Inversión instalación por ha; USD 1000
 TIR: 55%

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA

UVILLA

Alimento funcional buenos contenidos de calcio y fósforo.

PRODUCCIÓN
 Inicio de producción: 3 años
 Periodo de vida: 12 años
 Indicadores: 37 racimos/planta año; 278 plantas/ha
 Rendimiento: Fruta fresca: 3700 kg/ha/año; pulpa: 2200 Kg/ha/año

ECONOMIA
 Inversión instalación por ha; USD 800
 TIR: 75%

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Tecnología de propagación a partir de semilla vegetativa (Fincyt)

•Se logró altos porcentajes de enraizamiento en cedro (96%); ishpingo (95%), tornillo (86%) y caoba (75%), utilizando microestacas.



•Desarrolló tecnología de "huerto yemero" para la producción masal de brotes.



•Capacitación en técnicas de propagación a más de 80 profesionales.



•Capacitación de profesionales en silvicultura clonal en Brasil y Costa Rica.



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Plantaciones de bolaina blanca



BIOTECNOLOGÍA: Clonación bolaina



MEJORAMIENTO GENETICO: 50 genotipos superiores de bolaina

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Convirtiendo papayales en bolainales productivos

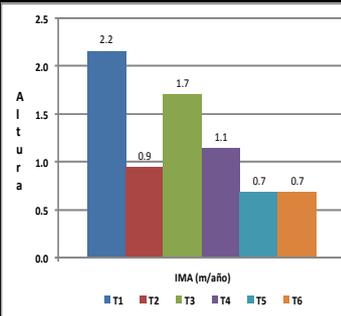
- Plantación de 250 hectáreas de bolaina y capirona en restingas de Ucayali; alternativa tecnológica de conversión de papayales atacados por el virus de la mancha anular de hoja, en plantaciones forestales productivas.
- Se beneficiaron 120 productores ribereños de 7 comunidades.



Alianza: GOREU – UE - IIP

DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

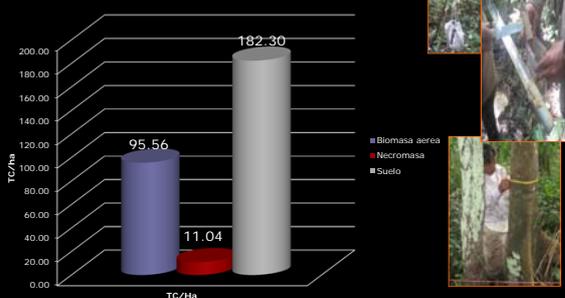
Caoba: IMA en altura y diámetro: 2.2 m y 2.2 cm/año en sistemas agroforestales (asociado con plátano) de restinga alta



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE

Cuantificación de carbono en aguajales

Carbono total por depósitos en los aguajales de la Cuanca del Río Aguaytía



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL CON INCLUSION SOCIAL



DIVERSIFICACION DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL CON INCLUSION SOCIAL

Procesos organizativos de la cadena productiva con valor cultural en la cuenca del Ampiyacu (Loreto)



- 1 Red de mujeres indígenas emprendedoras (Bolivia, Brasil, Colombia) y 3 microredes en Perú (Ampiyacu, Camisea y Tambopata)
- 1500 artesanos capacitados en 35 talleres de afirmación e innovación.
- Recuperación 15 plantas tintóreas
- Recuperación de puntos y técnicas
- Asistencia a 12 Ferias en Lima
- 2006 → Ingresos familiares 10 % anual
2011 → Ingresos familiares 50 % anual
- 10 prototipos para exportación en huamle, chambira y bombonaje

Sistemas de Información Local (SIL) para promover la inclusión social, diversificación productiva y conservación de la biodiversidad

Propuesta transprogramática orientada a la inclusión social, para mejorar la calidad de vida del poblador amazónico.

Ofrece paquetes tecnológicos para:

- Desarrollo productivo
- Conservación de biodiversidad
- Seguridad Alimentaria
- Uso de plantas medicinales (salud)
- Educación Ambiental.



- Trabaja en alianza con gobiernos locales, instituciones educativas, asociación de productores y centros de salud.
- Participan por el IIAP: BIOINFO, AQUAREC, PIBA. Existen alianzas con PUCP, INICTEL-UNI, Universidad de Colorado.

Tecnología de Sistema de Información para toma de decisiones y buen gobierno

Sistema de Información sobre Gestión Integrada de Recursos Hídricos - SIGIRH

- Apoya procesos orientados a la gestión de los recursos hídricos en la Amazonia peruana, proporcionando información ambiental, económica, social, legal, de uso y conservación del agua y de las cuencas.



Sistema de Información de la Diversidad Social Amazónica - SISODIVERSIDAD

- Proporciona información sobre grupos amazónicos, estadísticas socioculturales, territorios, planes de vida, marco legal, educación intercultural, protección del conocimiento colectivo.



SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL

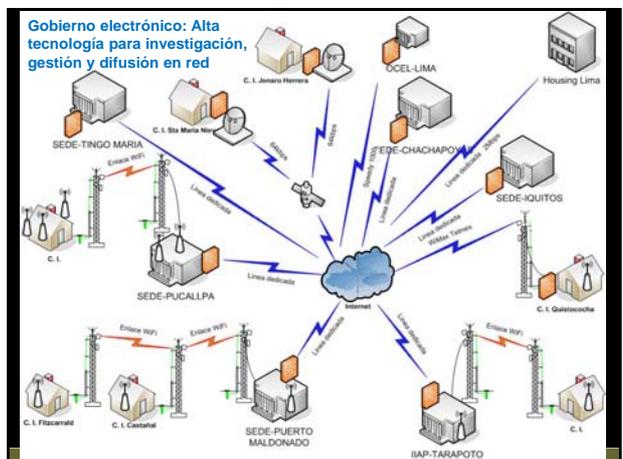
- Proporciona información oportuna para la toma de decisiones sobre el desarrollo territorial competitivo y sostenible de la Amazonia.
- Temáticas priorizadas:
 - Modelos de gestión territorial, ZEE, Ordenamiento territorial, Información biológica, física, social, económica, normatividad, a nivel regional y local.



PLATAFORMA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA INSTITUCIONAL



- Se orienta a investigación, difusión, transferencia de tecnología y gestión en RED
- Basado en la Web 2.0 y Web 3.0
- Se cuenta con plan estratégico de gobierno electrónico del IIAP



Liderazgo en Tecnología de información al servicio de las organizaciones internacionales amazónicas andinas

Diseño de sistema de información de la CAN

Diseño y desarrollo del sistema de información regional en biodiversidad y ambiente de la Amazonia de los países de la Comunidad Andina (SIBIOCAN).

Plataforma de información CNPP – OTCA

Herramienta que facilita procesos de concertación y coordinación de políticas y programas, proyectos y actividades orientadas a contribuir a la eficaz participación del país en la OTCA en el marco del desarrollo sostenible de la Amazonía peruana: integra a 26 instituciones



2. CONOCIMIENTO: PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA - PESCA

El reglamento de ordenamiento pesquero norma un aspecto importante para la extracción del recurso basado en tallas mínimas de captura

La talla de captura propuesta esta basada en la talla de 1° madurez sexual

Especies	Talla mínima de captura propuesta
Incluir	
<i>Triportheus angulatus</i>	10 cm de longitud estándar
<i>Psectrogaster rutiloides</i>	9,5 cm de longitud estándar
<i>Mylossoma duriventre</i>	12,5 cm de longitud estándar
<i>Potamorhina altamazonica</i>	16 cm de longitud estándar
<i>Osteoglossum bichirosum</i>	60 cm de longitud estándar
Modificar	
<i>Prochilodus nigricans</i>	18 cm de longitud estándar
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	91 cm de longitud estándar
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	78 cm de longitud estándar
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	89 cm de longitud estándar

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y ECONOMICA - PECES ORNAMENTALES

Estado de la pesquería ornamental en la región Loreto 2000 - 2010.

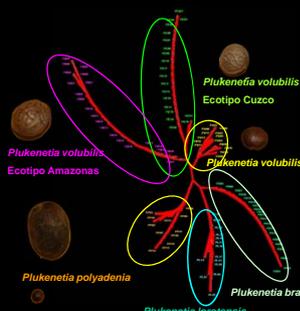
- Un total de 298 spp. exportadas como peces ornamentales.
- Los Siluriformes (57%), Characiformes (26%) y Osteoglossiformes (13%) representan el 95% del total comercializado
- Género *Otocinclus* (familia Loricariidae) son las más comercializadas (22'407,184 unidades con USA\$ 1'220,958)
- La arahuana es la más importante en relación al valor de exportación con US\$ 12'816,684



Trabajo presentado en el III Coloquio Internacional de la Red RIIA. Leticia, Colombia (nov. 2011)

COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA CON VALOR AGREGADO - BIOTECNOLOGÍA

Genética molecular del sachu inchi



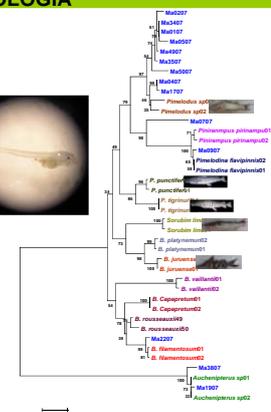
- Estudios de genética molecular de cuatro especies del genero Plukenetia.
- Los ecotipos Cuzco y Amazonas de *P. volubilis*, muestran alta divergencia, sugiriendo que podría tratarse de especies diferentes bajo cultivo

COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA CON VALOR AGREGADO - BIOTECNOLOGÍA

Identificación molecular de larvas de bagres

- Determinación específica de larvas de bagres, a través de perfiles genéticos a fin de:

- Determinar zonas de reproducción
- Formular planes de manejo



COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA CON VALOR AGREGADO - FITOQUÍMICA

Prospección fitoquímica en frutales amazónicos

- Identificación de la **catequina y epicatequina** (antioxidantes) en el camu camu, concentración de 30 mg/ 100 g de pulpa seca, similares a los encontrados en vinos tintos (100 ml)

- Identificación de **ácido clorogénico** en concentración de 32 mg/ 100 g de pulpa seca y de rutina en concentración de 9 mg/ 100 g de pulpa seca. Elementos con propiedades antiinflamatorias, antiespasmódicas y anticancerígenas; compuestos que también se encuentran en duraznos y ciruelas.

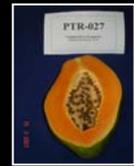
Muestras	Ácido ascórbico mg/100
Camu camu	1800 ± 0.09
Anona	4,28 ± 0.08
Huasai	2,60 ± 0.17
Huito	1,77 ± 0.05
Castaña	3,33 ± 0.06
Uvilla	2,45 ± 0.20

Concentración de ácido ascórbico en frutos amazónicos

COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA CON VALOR AGREGADO

Mejoramiento genético papaya

- Estabilización del carácter pulpa roja de la variedad PTR-027 y de la variedad PTM – 331
- Obtención de líneas con aptitud de tolerancia al virus PRSV
- Certificado de obtentor para el IIAP: Resolución 001197-2007/OIN-Indecopi variedad PTM-331, inscrita con 0012 del registro vegetal de variedades



Frutos de papaya pulpa roja de planta selecta

Cooperación IIAP - UNAS

SOSTENIBILIDAD Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Conocimiento para la conservación y el ecoturismo

- Propuesta de tres nuevos destinos de observadores de aves en el circuito Noramazónico:
 - bosques de arena blanca de Misquiyaquillo y Juningullo – La Mina, Moyobamba;
 - bosque de palmeras, Ocol, Yurimaguas;
 - Bosque de conservación, Cerro Escalera, Tarapoto.



GOREAM – IIAP – NCI - UNSM

SOSTENIBILIDAD Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Manejo integrado de plagas

- Identificación de 14 insectos plaga del sacha inchi en cultivo, entre los principales:
 - *Carmena sp* (Lepidóptera)
 - *Leptoglossus hespersus* (Hemiptera)
 - *Laphocampa citrina* (Lepidóptera)
- Identificación de 18 insectos plagas del aguaje, entre los principales:
 - *Eupalamides cyparissias* (Lepidoptera)
 - *Antiteuchus Kerzhneri* (Hemiptera)
 - *Stenoma sp.* (Lepidoptera)



Eupalamides cyparissias

SOSTENIBILIDAD Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Manejo de frutales nativos

- Selección de poblaciones de cinco especies nativas con potencial agroindustrial:

- Cacahuillo
- Ubos
- Charichuelo
- Anihuayo
- Ungurahui



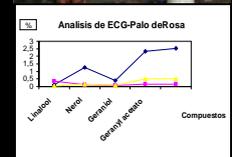
- Tecnología de producción de dos nuevas especies con mercado agroindustrial:

- Macambo
- Uvilla

SOSTENIBILIDAD Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Conservación y aprovechamiento de palo de rosa

- Protocolo para el manejo de palo de rosa, *Aniba rosaeodora*, mediante podas y utilización de hojas y ramas
- El aceite esencial extraído, de hojas y ramas, por arrastre de vapor; muestra un **rendimiento de 0.80 %**. La composición es similar al registrado en tallos



SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CALIDAD DE VIDA

Monitoreo ambiental

- Determinación de concentración de **metales pesados** (plomo, cobre, hierro, cadmio y mercurio) en niveles superiores al máximo permisible, en los afluentes del botadero municipal y cuenca baja del río Nanay



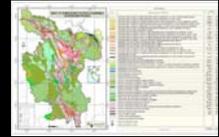
Análisis de calidad de agua mediante espectrofotometría de absorción atómica

Evaluación del impacto ambiental de la minería ilegal e informal del oro en Madres de Dios. Colaboración IIAP - MINAM

COMPETITIVIDAD TERRITORIAL

Zonificación Ecológica Económica - ZEE

- Se conocen las potencialidades y limitaciones del territorio de los departamentos: **ZEE de San Martín, Amazonas, Madre de Dios** y otras zonas de Loreto y Ucayali, VRAE, Junín,
- Zonificación de opciones para los **biocombustibles** en Loreto y San Martín:
 - Potencial para 1.1 millones de has para cultivos en áreas deforestadas que no afectan la seguridad alimentaria



COMPETITIVIDAD TERRITORIAL

Economía de opciones productivas

- Evaluación de viabilidad económica para 24 opciones productivas, las principales:

- Acuicultura
- Camu camu
- Sacha inchi
- Jebe (shiringa)
- Servicios ambientales
- Bosques inundables
- Caoba y tornillo
- Ecoturismo



Uso, acceso e impacto de la información: Oferta y demanda de información - Rural

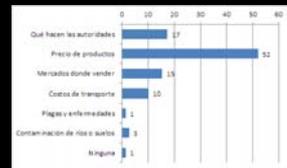
Oferta de información Cuenca del Napo (zona rural)

El 27% de la población del Napo escucha, ve o lee información policial, seguida de espectáculos (24%) y deportes (23%).



Demanda de información en la cuenca del Napo (zona rural)

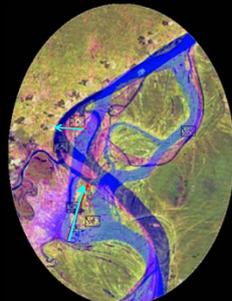
En el Napo, el 52% de la población demanda información sobre precio de productos, un 17% quiere saber qué hacen sus autoridades locales y el 15% demanda información sobre mercados dónde vender.



Monitoreo de la dinámica lateral del río Amazonas en el sector de la confluencia de los ríos Maraón y Ucayali – Boca del río Napo:

El objetivo es el modelamiento predictivo del desplazamiento lateral del río Amazonas mediante el modelamiento SIG utilizando información satelital del periodo 1973-2010.

Los resultados muestran que durante los 37 años evaluados se han perdido 48200 ha por erosión, con una media anual de 1302 ha. En tanto que por deposición de sedimentos se han generado nuevos espacios físicos por 58000 ha, con un promedio anual de 1568 ha.



1973 2010 Cambios por erosión y sedimentación en la zona de Equifras
Desplazamiento

Protección de los conocimientos colectivos de las pueblos amazónicos

Identificación y registro de conocimientos colectivos : para su protección ley 27811



212 En la CCNN de Brillo Nuevo
112 En la CCNN de Nuevo Perú
128 En la CCNN de Nueva Esperanza

1002 conocimientos registrados de los pueblos bora, huitoto, ocaína y resigaró: LORETO



135 en la Comunidad Wawas
205 en la Comunidad de Pakún

340 conocimientos registrados de los pueblos awajún y wampis. AMAZONAS.



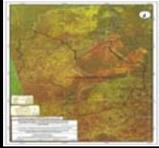
Taller de Difusión de Protección de Conocimientos Tradicionales, Ley 27811*

309 conocimientos registrados de los pueblos matsiguenga (Timpía y Sababantiari) y yiné (Miaría) CUZCO.

1651 REGISTROS DE CONOCIMIENTO ANCESTRAL ASOCIADOS A 404 ESPECIES
EN CONVENIO CON INDECOPI-DIN

Protección de la diversidad cultural

Pueblos en situación de aislamiento o contacto social (PIACI)



Elaboración de:

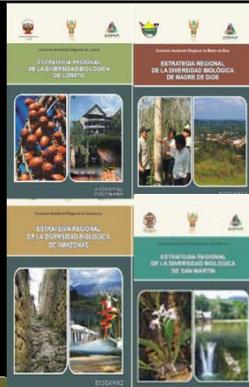
- La Política Pública para los PIACI
- Plan nacional para la Protección de los PIACI
- Actualización del Expediente técnico de las Reserva Territorial Isonahua, Ucayali.
- Actualización del Expediente técnico de las Reserva Territorial Murunahua, Ucayalo.
- Actualización del Expediente técnico de las Reserva Territorial Nahua, Kugapakori, Nanty y otros, Cusco.
- Dos reglamentos relativos a las Reservas.

3. GESTION Y DIFUSIÓN : FORTALECER LA DESCENTRALIZACIÓN

FORTALECIMIENTO DE LA GESTION TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Instrumentos de gestión

- Estrategias sobre biodiversidad para cinco regiones amazónicas;
- Propuesta de Política de Estado sobre Promoción del Desarrollo Amazónico, en apoyo al CIAM;
- Visión de desarrollo amazónico;
- Bases técnicas para política públicas de desarrollo amazónico;
- Foros en el Congreso de la República, Parlamento Amazónico, OTCA, CAN



CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO LOCAL PRODUCTIVO INCLUSIVO CALIDAD EDUCATIVA Y A LA IDENTIDAD AMAZÓNICA

Difusión del conocimiento descentralizado

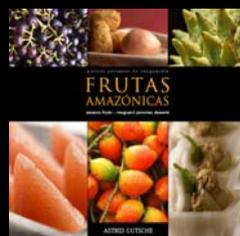
- Programa SABER AMAZONICO ha difundido 220 videos en cuatro regiones amazónicas, el Congreso y hospitales del Essalud;
- Cerca de cincuenta mil visitas de estudiantes, turistas e investigadores a los centros de investigación.
- Reconocimiento a "SABER AMAZONICO" por la Veeduría Ciudadana de la Comunicación Social, como el programa que más aporta a la difusión y cultura amazónica.



CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO LOCAL PRODUCTIVO INCLUSIVO CALIDAD EDUCATIVA Y A LA IDENTIDAD AMAZÓNICA

Conocimiento y tecnología para la educación, investigación y producción

Intensiva actividad de producción de publicaciones: 244 documentos



CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO LOCAL PRODUCTIVO INCLUSIVO CALIDAD EDUCATIVA Y A LA IDENTIDAD AMAZÓNICA

Transferencia de tecnología de alto impacto social y productivo

EL IAP TRABAJA EN LA CUENCA AMAZONICA DANDO SOPORTE TECNICO Y CONOCIMIENTO A MAS DE 250 COMUNIDADES, GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES, EMPRESAS

Se llega al VRAE, frontera Ecuador-Bolivia, Brasil río Santiago, Iberia-Iñapari, Comunidad San Pablo



CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO LOCAL PRODUCTIVO INCLUSIVO CALIDAD EDUCATIVA Y A LA IDENTIDAD AMAZÓNICA

Contribución a la Calidad Educativa

• Programa de educación ambiental en 86 Instituciones educativas en tres regiones:

- Conservando la taricaya
- Aprendiendo a criar churos amazónicos
- Conociendo y valorando las mariposas
- Aprendiendo sobre las orquídeas
- Aprendiendo de las piscigranjas escolares



• Capacitación de 94 maestros Huitoto en el uso de cartillas Huitoto y en gramática de la lengua Huitoto y Bora

CONTRIBUCIÓN A LA INTEGRACION AMAZONICA ANDINA CON COOPERACION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA

Cooperación e integración amazónica

- Suscripción de 311 convenios de cooperación con instituciones nacionales e internacionales:
- 253 convenios de tesis prácticas y voluntariados



Año	Nacionales	Internacionales	TOTAL
2011	38	12	50
2010	42	10	52
2009	40	14	54
2008	36	4	40
2007	56	9	65
2006	40	10	50
TOTAL	252	59	311

CONTRIBUCIÓN A LA INTEGRACION AMAZONICA ANDINA CON COOPERACION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA

Cooperación e integración amazónica

•Fortalecimiento del sistema de cooperación:

- Nueva política de cooperación con enfoque descentralizado y de capacidades;
- Análisis de fuentes de cooperación para el nuevo plan estratégico;
- Sistema de información gerencial para la cooperación con transparencia (SIG C)



COOPERACIÓN INTERNACIONAL CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA: ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA AMAZONÍA



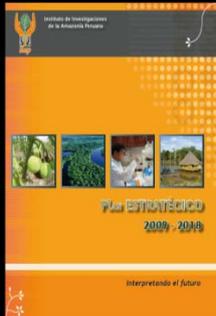
Alianzas con 16 organizaciones de 16 países para conducir investigación y tecnología para el desarrollo amazónico.

INNOVACION INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO

Modernización y competitividad Institucional

• Plan estratégico institucional: nueva agenda de investigación e innovación amazónica:

- Cambio climático y ordenamiento ambiental;
- Gestión integral del agua y de los recursos pesqueros y acuícolas;
- Energías Renovables- Biocombustibles;
- Sociodiversidad;
- Manejo de bosques y secuestro de carbono;
- Bioinformática;
- Biodiversidad.



INNOVACION INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO

Modernización y competitividad Institucional

• Orientación del presupuesto con enfoque descentralizado hacia la inversión:

- Inversión pública:
 - Laboratorios: biotecnología, fitoquímica, esclerocronología, micropulverizado;
 - Construcción y Modernización de centros de investigación: Amazonas, Madre de Dios, Ucayali, Loreto y San Martín;
 - Equipamiento: Espectrofotómetro de absorción atómica, cromatógrafo de gases; secuenciador, HPLC, sistemas y programas informáticos.



INNOVACION INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO

Construcción y equipamiento del Centro de Investigaciones del IIAP San Martín

73

INNOVACION INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO

"Centro de acopio y valor agregado de la madera de bosques manejados por comunidades Indígenas - Ucayali"

74

INNOVACION INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO

Remodelación y ampliación de laboratorio de reproducción artificial de peces - Ucayali

75

INNOVACION INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE C.I. IIAP Madre de Dios

76

INNOVACION INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO

Centro de Investigación de CEASME – Provincia de Condorcanqui – Región Amazonas

15 111

ALIANZAS CON EMPRESARIOS PARA LA REPRODUCCION Y MANEJO DE PECES ORNAMENTALES

Fortalecimiento de capacidades empresariales de pescadores (as) y acopiadores (as) de peces ornamentales de la provincia amazónica de Maynas, Loreto - Peru

CENDIPP – IIAP – Fondo Vasco de Cooperación- PROCLADE

INNOVACION INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO

- Nuevas instalaciones para el CI Huánuco
- TERRENO A 25 KM DE LA CIUDAD DE TINGO MARIA
- AREA: 11Ha 4792 m2.



4. PROYECCION ESTRATEGICA: INNOVACIÓN, COOPERACION

Proyección Estratégica de cooperación: Mediano y largo plazo

- Posicionar a la Amazonía en **agenda Latino Americana**: IIRSA, Biocomercio, Gestión del agua;
- Reforzar la participación en la **agenda global**: Cambio climático, TLC, protección de los DPI;
- Promover políticas de estado de desarrollo amazónico haciendo a la **amazonia cuestión de estado y de identidad nacional**

Agenda Común

- **Alianza amazónica** para afrontar oportunidades y riesgos: TLC, IIRSA, APEC, DPI, Cambio climático, gestión integral del agua
- Impulsar **base productiva sostenible y competitiva** basada en **capacidades humanas e infraestructura de desarrollo**
- **Fortalecer el CIAM**: Avanzar en acciones concretas (proyectos interregionales, promoción de inversión, mecanismos financieros innovadores);
- Apoyar el proceso de **fortalecimiento de UNAMAZ** y de las Universidades Nacionales.
- **Desarrollo comunal e inclusión social**
- Intensificar **redes** de investigación, innovación y calidad educativa

Cooperación Gobierno – Empresa - Academia

- **Gobiernos Regionales**: ZEE, calidad de servicios públicos, conservación, opciones productivas; servicios ambientales, DPI
- **Universidades**: Programa de especialización, pasantías, cooperación en investigación.
- **Empresa**: Programas de innovación con asociatividad: manejo de bosques, ecoturismo, piscicultura, biocombustibles, biocomercio.
- **CC.II**: desarrollo comunal, diversificación productiva, capacitación proyectos de cooperación, sociodiversidad, identidad cultura,
- **CONCYTEC**: FINCYT, Catedra Concytec y alta especialización amazónica;



Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana

GRACIAS

<http://www.iiap.org.pe>
preside@iiap.org.pe