



SUBPROYECTO:

Establecimiento, Manejo y Conservación de Fuentes de Germoplasma de Especies Forestales Comerciales Nativas de la Amazonia Peruana, en el Marco de la Iniciativa Amazónica

Proyecto Establecimiento, manejo y conservación de fuentes de germoplasma de especies forestales comerciales nativas de la Amazonia Peruana, en el marco de la Iniciativa Amazónica

Informe de Consultoría: Estudio de demanda de germoplasma de especies forestales maderables nativas de la Región Ucayali

**Elaborado por:
M.Sc. Octavio Galván Gildemeister
Ingeniero Forestal
CIP 65755**

Pucallpa

Agosto 2007

1. INTRODUCCIÓN

La Región Ucayali y su ámbito de influencia, Puerto Inca y Tingo María (Huanuco) y contamana (Loreto), cuentan con una notable experiencia en el establecimiento y manejo de plantaciones monoespecíficas, poliespecíficas y agroforestales, así como en enriquecimiento de bosques residuales y secundarios (Nalvarte et al. 2004). No obstante siempre se han evidenciado varios problemas, destacando la falta de fuentes semilleras de calidad, que algunas instituciones y proyectos han pretendido suplir mediante la identificación y cuidado de árboles semilleros en bosques primarios y/o residuales.

Desde 1995, ICRAF e INIA vienen desarrollando investigación sobre domesticación participativa de dos especies forestales maderables (bolaina blanca y capirona) y ya se cuenta con una red de ensayos de progenies (10 para bolaina blanca y 20 para capirona) en terrenos de agricultores de la cuenca del río Aguaytía.

El Proyecto *Establecimiento, manejo y conservación de fuentes de germoplasma de especies forestales comerciales nativas de la Amazonia Peruana, en el marco de la Iniciativa Amazónica*, financiado por INCAGRO y ejecutado por el consorcio INIA-IIAP-ICRAF PROSEMA pretende replicar esta experiencia, para lo cual es necesario identificar nuevas especies forestales comerciales maderables de interés para los demandantes (instituciones, organizaciones, empresas y personas naturales interesadas en establecer plantaciones). En el marco de esta iniciativa se ha desarrollado el estudio *Demanda de germoplasma de especies forestales maderables nativas de la Región Ucayali* cuya finalidad es la identificación de nuevas especies a priorizar para el establecimiento de fuentes semilleros de calidad.

2. OBJETIVO

Determinar la demanda actual de germoplasma y plantones de especies forestales maderables comerciales en la Región Ucayali y su ámbito de influencia (Puerto Inca y Tingo María-Huánuco, Contamana-Loreto).

3. REVISIÓN DE ESTUDIOS PRECEDENTES

3.1 Especies con demanda potencial

Un estudio efectuado por ICRAF¹, en el 2006, sobre el mercado potencial de germoplasma de especies forestales, reportó que las especies en un primer nivel de preferencia de demanda serán bolaina blanca y capirona. En un segundo nivel se encontrarían tornillo, tahuarí, cedro, caoba, ishpingo, laurel (esta especie no esta identificada en el estudio), pino chuncho, moena, azúcar hualla (¿se trataría de azúcar huayo?) y una exótica valiosa como teca (López y Lozano 2006). Debe notarse que este estudio basó sus conclusiones, principalmente, en información cualitativa y descriptiva, antes que cuantitativa.

Para el ámbito de Ucayali, un estudio del IIAP señaló que la demanda potencial de plantones se concentra con un 47% en las especies caoba y cedro (Soudre 2007). No

¹ Las entrevistas se realizaron en Lima y Pucallpa, pero incluyeron instituciones y organizaciones que trabajan en diferentes regiones (Ucayali, San Martín, Amazonas y en los sectores selváticos de Junín, Ayacucho, Huanuco, Pasco y Puno): Municipalidad de Calleria (Pucallpa), Pronaturaleza, Fondebosque, ITDG, DEVIDA, Forest Oil, ADRA PERU, Caritas, Prisma, Cámara Nacional Forestal, Naciones Unidas, Chemonics, USAID, WWF, Ministerio de Agricultura, CARE, Gobierno Regional de Ucayali.

obstante, el 78% de la demanda potencial incluyó a siete especies: caoba, cedro, quinilla colorada, bolaina blanca, ishpingo, tahuarí y tornillo.

Contrastando ambas fuentes, se puede señalar que, en Ucayali, habría una demanda potencial por las siguientes especies: bolaina blanca, caoba, cedro, ishpingo, tornillo, tahuarí y capirona; aunque esta última no habría sido identificada por el IIAP en el primer nivel de preferencia.

3.2 Razones para la selección de las especies forestales

López y Lozano (2006) señalan que las razones que sustentan la selección de bolaina blanca y capirona, como especies con mayor demanda potencial por semillas y plántones, son el rápido crecimiento, la fácil adaptabilidad y el amplio mercado con que cuentan estas especies; así como el interés de las poblaciones por las mismas. Con respecto a las otras especies las motivaciones de su selección están relacionadas con el mercado, el precio y la adaptabilidad de las especies a las condiciones del sitio de plantación.

3.3 Características del germoplasma y de los plántones

Para la compra de semilla se toma en cuenta el porcentaje de germinación, por esta razón se busca semilla que este certificada, garantizada por el proveedor o respaldada por una entidad de investigación (López y Lozano 2006). La procedencia es otro factor que se tiene en cuenta, prefiriéndose la semilla que proviene de huertos semilleros o fuentes semilleras, antes que de rodales naturales. Por supuesto, también se valora que el proveedor sea una institución con prestigio reconocido o que sus productos estén respaldados por un centro de investigación.

La misma fuente señala que para la compra de plántones se valora la calidad (vigor, sanidad, integridad) y garantía de los plántones. Se considera importante que los plántones cuenten con información del lugar de procedencia de la semilla y que estén listos para ser trasladados.

3.4 Demandantes de semillas y plántones

Ambos estudios (López y Lozano 2006 y Soudre 2007) denotan que la plantación de especies forestales comerciales es una actividad que se concentra en instituciones y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, con larga permanencia en la actividad, antes que en empresas privadas. Por esta razón, López y Lozano (2006) señalaron que este es un subsector donde se manifiesta un alto nivel de conocimiento interinstitucional.

3.5 Oferentes de semillas y germoplasma

López y Lozano (2006) mencionan que lo demandantes preferirían comprar plántones a una empresa privada. Nuevamente se evidenció que esta preferencia es mayor cuando el proveedor cuenta con el respaldo de un centro de investigación. Empero, dada la informalidad (e ilegalidad) en la comercialización de germoplasma y plántones, los demandantes recurren, inclusive, a personas naturales como oferentes. En este último caso el comprador pone cuidado en que los productos cumplan con las exigencias y requerimientos solicitados.

3.6 Proyección de las cantidades de plántones y semillas demandados

Soudre (2007) encontró una demanda potencial de 1 117 240 plántones de especies forestales comerciales, para el ámbito específico de Ucayali; en tanto que López y

Lozano (2006) afirman que, dada la existencia de instituciones gubernamentales y no gubernamentales interesadas en las plantaciones, existe un mercado potencial para semillas y plántones de especies forestales para los próximos cuatro o cinco años. Esta última fuente hace notar que esta demanda potencial se encuentra distribuida en todos los departamentos amazónicos del país, y en aquellos que tienen zonas de selva.

Es necesario hacer notar que, por lo menos en la Región Ucayali, las personas naturales y jurídicas que manifestaron su interés en las plantaciones no producían plántones, o sea que no contaban con recursos financieros (Soudre 2007).

4. METODOLOGÍA

4.1 Identificación de demandantes y oferentes de semillas y plántones de especies forestales comerciales maderables

Mediante entrevistas informales con profesionales del sector forestal de Ucayali se identificó personas naturales y jurídicas que demandan y/o ofertan semillas y plántones (en cualquiera de sus tipos: en bolsa, a raíz desnuda, en tubos, brinzales de regeneración natural). Se consideró la conveniencia de encuestar a personas vinculadas laboralmente con proyectos, instituciones y organizaciones (públicas y privadas, nacionales y extranjeras) que demandan (o van a demandar) semillas y/o plántones de especies forestales comerciales maderables, pues tienen interés en establecer plantaciones en la Región Ucayali y su ámbito de influencia. También se incluyó personas, naturales y jurídicas que ofertan semillas y plántones.

Por supuesto, la efectividad del trabajo estuvo supeditada a la disposición favorable de las personas seleccionadas para ser encuestadas.

Esta lista se fue incrementando, pues a cada demandante u oferente se le inquiría si conocía a personas a quienes consideraban pertinente encuestar, ya se por tratarse de un demandante o un oferente. Finalmente se tuvo una lista final de demandantes y abastecedores de semillas y plántones (Anexo 1 y Anexo 2).

4.2 Levantamiento de la información

Para tomar la información se elaboraron formatos preliminares de encuesta, tanto para demandantes como para abastecedores. Con estos primeros formatos se encuestó a un demandante y abastecedor, lo cual sirvió para corregir los formatos (Anexo 3 y Anexo 4).

Las encuestas fueron semiestructuradas y consistieron en preguntas abiertas.

4.3 Ejecución de las encuestas

Las encuestas se efectuaron previa coordinación personal o telefónica con las personas seleccionadas. Estas se efectuaron en lugar propuesto por el encuestado y no tomaron más de 30 minutos.

4.4 Procesamiento de la información

La información de las encuestas fue vaciada en una base de datos, para lo cual se usó el Programa EXCEL. En un mismo archivo EXCEL, los datos de cada formato (para demandantes y oferentes) fueron vaciados en distintas hojas de cálculo. Los cálculos efectuados en estas hojas permitieron obtener los primeros resultados del informe.

4.5 Elaboración del informe preliminar

Los datos se siguieron sistematizando y analizando para la elaboración del informe. No obstante, en esta etapa se generó la necesidad de complementar la información de los encuestados.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Relacionados con la demanda

5.1.1 Preferencias de los demandantes

De 34 posibles demandantes de semillas y plántones (Anexo 1) sólo 11 de ellos (Anexo 5) manifestaron intenciones serias de establecer, en el corto (año 2007) y/o mediano plazo (años 2008 a 2011), plantaciones de especies forestales comerciales maderables.

Ocho encuestados van a establecer plantaciones en el año 2007 bajo la modalidad de plantaciones monoespecíficas, poliespecíficas y agroforestales (Cuadro 1). Sólo para el 2008 dos personas encuestadas van a practicar enriquecimiento del bosque residual.

La opción más frecuente para el abastecimiento de plantas, ya sea para el año 2007 o los subsiguientes, es mediante la producción en un vivero propio o aunando la producción con la compra de plántones (Cuadro 2). Sólo un encuestado mencionó que, exclusivamente, comprará plántones.

Los datos también señalan que la producción de plántones se efectúa, preferentemente, mediante la compra de semilla antes que por la colecta de la misma (Cuadro 2). Las instituciones con experiencia en la colecta de semillas tienen bien identificados los lugares donde se debe efectuar esta actividad, en tanto que las empresas que van a coleccionar semilla lo harán cerca al lugar de plantación.

La época de la colecta de semillas se efectúa de acuerdo con el calendario fenológico de las diferentes especies pero no de acuerdo con el calendario de actividades para la producción de plántones. Lo anterior se debe a la inexistencia, en Pucallpa, de un banco de semillas forestales que impide la adquisición oportuna de semillas para iniciar la producción de plántones acorde con la temporada de siembra de los mismos.

Cuadro 1. Tipo de plantaciones a establecerse en el año 2007

Tipo de plantaciones	Nº encuestados
Plantaciones puras a campo abierto	5
Plantaciones mixtas a campo abierto	1
Plantaciones agroforestales	2
Enriquecimiento de bosques	0

5.1.2 Demanda de plántones

Ocho encuestados van a establecer plantaciones en el año 2007, las cuales van a significar la siembra de 2 524 031 plántones de 11 especies (Cuadro 3, Anexo 5).

La información levantada permite afirmar que el establecimiento de plantaciones va a aumentar en los dos años sucesivos (2008 y 2009). El aumento en las plantaciones incluye las actividades proyectadas por algunas instituciones, entre ellas el GOREU, que están en la etapa de planificación (Cuadro 4). Por lo tanto, debe considerarse que esta información es preliminar y estaría sujeta a modificaciones (las plantaciones

podrían disminuir o, más probablemente, aumentar) debido a factores políticos (implementación de leyes de incentivo a las plantaciones), técnicos (no planificación de actividades en algunas instituciones, gestión por parte de personal inexperto), financieros (afluencia de inversionistas).

Cuadro 2. Abastecimiento de plántones y semillas en el año 2007

Abastecimiento de plántones		Abastecimiento de semillas	
Modalidad	Nº encuestados	Modalidad	Nº encuestados
Compra de plántones	1	Colecta de semilla	3
Producción de plántones	6	Compra de semilla	5
Producción y compra de plántones	4	Colecta y compra de semilla	2

5.1.3 Demanda de semillas

Las cantidades de semillas (Cuadro 3 y Cuadro 4) señalarían los kilogramos de semilla actualmente requeridos (o ya empleados) por los demandantes (Anexo 6) puesto que algunos ya iniciaron la producción de plántones. Las encuestas evidenciaron que los demandantes cuantifican sus requerimientos de plantas en función al número de plantas que van a sembrar, antes que en función al peso requerido de semillas.

5.1.4 Selección de especies, tipo de plántones y calidad de semillas y plántones

Las razones más frecuentes para seleccionar las especies estuvieron relacionadas con aspectos de mercado (demanda del mercado y alto precio) y biofísicos (alta tasa de crecimiento y adaptabilidad a diferentes tipos de suelos).

Todavía existe una predisposición por la compra de plántones en bolsa. Empero, dos instituciones mencionaron la necesidad que tendrán de comprar brinzales de regeneración natural, en tanto que una ONG se inclinó por comprar plántones en tubos (innovación introducida a Perú por FONDEBOSQUE).

En cuanto a la compra de semillas, se notó la preferencia por comprar semilla a instituciones u organizaciones que ofrecen cierta garantía (PROSEMA e INIA). Pero, ya sea que la semilla se consiga por colecta o por compra, el demandante prioriza algunas características como:

- Alto porcentaje de germinación
- Buen estado fitosanitario de la semilla
- Características organolépticas de la semilla
- Que la semilla provenga de árboles madre identificados
- Lugar de procedencia

En cuanto a las características de que se exige a un plánton a producir o a comprar, casi todos los encuestados coincidieron en que para comprar plántones se debe procurar que el plánton tenga cierta altura (aproximadamente 50 cm.), sanidad y vigor adecuado y que el tallo este lignificado.

Especie	Cantidad	
	Plantones (Nº)	Semilla (Kg) ²
Bolaina blanca	1 776 675	4.3
Caoba	5 600	8.6
Capirona	384 900	0.2
Catahua	5 600	14.0
Cedro	5 600	0.4
Lupuna	5 600	0.7
Pashaco blanco	5 600	8.9
Tornillo	556	0.8
Varias (caoba, cedro, ishpingo, capirona, bolaina blanca, shaina)	600	
Varias exóticas (<i>Eucalyptus urograndis</i> , <i>Pinus caribaea</i> , <i>Acrocarpus fraxinifolium</i>)	333 300	
Total	2 524 031	

² La cantidad de semilla, equivalente al número de plantones, se estimó considerando que para producir la correspondiente cantidad de plantones se requiere el doble de número de semillas. Esta cantidad seguidamente se transformó en Kg de semilla. Los factores de conversión se tomaron de las siguientes fuentes: Flores, Y. 2004. Guía para el reconocimiento de regeneración natural de regeneración natural de especies forestales de la Región Ucayali y Reynel, C; Pennington, T.D; Pennington, R.T; Flores, C; Daza, A. 2003. Árboles útiles de la Amazonia peruana y sus usos.

Cuadro 4. Cantidad de plántones y semilla a emplearse en los años 2008, 2009, 2010 y 2011

Especies	Año							
	2008		2009		2010		2011	
	Plántones (N°)	Semilla (Kg)	Plántones (N°)	Semilla (Kg)	Plántones (N°)	Semilla (Kg)	Plántones (N°)	Semilla (Kg)
Bolaina blanca	1 861 600	4.3	1 797 600	4.2				
Caoba	10 610	16.3	19 220	29.6	5 610	8.6		
Capirona	563 500	0.25	555 500	0.2				
Lupuna	8 000	1.07						
Marupa	277 440	221.9	554 880	443.9	277 440	221.9		
Shihuahuaco	141 780	472.6	283 560	945.2	141 780	472.6		
Tahuarí	141 780	14.9	283 560	29.8	141 780	14.9		
Tornillo	3 333	4.6						
Por seleccionar	556							
Varias exóticas	333 300		333 300					
Varias nativas	204 000		204 000		204 000		1 200 000	
Total	3 545 899		4 031 620		770 610		1 200 000	

5.1.5 Precios de semillas y plántones

Los demandantes de semillas y plántones identificaron como oferentes a personas naturales y jurídicas (Cuadro 5). Sin embargo, los precios de la semilla no son ampliamente conocidos por los compradores, o futuros compradores, de semillas. Por esta razón los precios señalados por los demandantes (Cuadro 6) no siempre coinciden con los precios de los oferentes de semilla (Cuadro 11). En contraste, existe mayor conocimiento sobre los precios de plántones (contrastar Cuadro 7 con Cuadro 10).

Cuadro 5. Oferentes de semillas y plántones

Semillas	Plántones
INIA	INIA
PROSEMA	IIAP
Madereros	FONDEBOSQUE
Colectores informales	Productor informal
Fuentes extranjeras	

Cuadro 6. Fuente y precio de las semillas de algunas especies forestales comerciales maderables (información de los demandantes)

Especie	Fuente	Precio (NS/Kg)
Bolaina blanca	Colector informal	25
	PROSEMA	2000
Capirona	PROSEMA	2000
Cedro	Colector informal	30
Tornillo	Colector informal	80
<i>Eucalyptus urograndis</i>	Fuente extranjera	1600
<i>Pinus caribaea</i>	Fuente extranjera	1600
Cedro rosado	Fuente extranjera	1600

Cuadro 7. Fuente y precio de los plántones de algunas especies forestales comerciales maderables (información de los demandantes)

Especie	Fuente	Precio (NS/plántón)
Bolaina blanca	FONDEBOSQUE	0.4
Caoba	FONDEBOSQUE	0,8
	INIA	1,2
Capirona	FONDEBOSQUE	0,5
Cedro	FONDEBOSQUE	0,5
Marupa	INIA	0.77
Shaina	FONDEBOSQUE	0.4
Shihuahuaco	INIA	1.2
Tahuarí	INIA	0.97

5.2 Relacionados con la oferta

5.2.1 Preferencias de los oferentes

Entre los oferentes (Anexo 5) hubo mayor disposición por la venta de semillas pues los oferentes informales toman la venta de semillas como un medio de vida complementario

e, inclusive, principal. Se notó la preferencia por la colecta de semilla antes que por la compra/reventa (Cuadro 8).

En el corto plazo aumentaran las personas dedicadas a la producción de plántones (Cuadro 9). PROSEMA, por ejemplo, proyecta incurrir en el negocio de la venta de plántones en tubos, gracias a una alianza con FONDEBOSQUE (institución que provee y maneja esta tecnología en Perú). Esta decisión se ha tomado porque la venta de semillas no es muy rentable y porque existen dificultades para captar compradores (empresarios, profesionales, propietarios de tierras) dispuestos a pagar el precio justo por la semilla proveniente de huertos semilleros.

Cuadro 8. Oferta de plántones y semillas en el 2007

Material de propagación	N° encuestados	Abastecimiento de semillas	
		Modalidad	N° encuestados
Plántones	1		
Semillas	3	Colecta de semillas	4
		Compra/reventa de semillas	1
Plántones y semillas	3	Colecta y compra/reventa de semillas	1

Cuadro 9. Oferta de plántones y semillas en el 2008

Material de propagación	N° encuestados	Abastecimiento de semillas	
		Modalidad	N° encuestados
Plántones	1		
Semillas	2	Colecta de semillas	3
		Compra/reventa de semillas	2
Plántones y semillas	4	Colecta y compra/reventa de semillas	1

5.2.2 Oferta de plántones

Cuatro de los encuestados venden plántones, ofertando 14 especies distintas. Tres de ellos venden plántones en bolsa y uno (FONDEBOSQUE) en tubos. La información que se levantó permite afirmar que la oferta de plántones forestales en Ucayali está en aumento (Cuadro 10). Así, la cantidad de plántones producida, hasta ahora, en el 2007 es once veces superior a la del 2006. En tanto que la cantidad proyectada de plántones a producir en el 2008 sería dos veces superior a la del 2007. Como ya es frecuente en Ucayali, este aumento en la oferta de plántones tendrá como causa la fortuita demanda por la aparición de dos instituciones abocadas al establecimiento de plantaciones en grandes extensiones: FONDEBOSQUE y la empresa Bosques Amazónicos.

Cuadro 10. Cantidad y precio de plántones ofertados por especie forestal

Especie	Cantidad Año 2006	Precio (NS/plánton)	Cantidad Año 2007	Precio (NS/plánton)		Cantidad proyectada Año 2008
				En bolsa	En tubo	
Bolaina blanca	32 000	0.5-0.7	1 451 500	0.8-1.0	0.4	2 077 600
Caoba	14 200	0.5-0.7, 1.0	32 000	0.5-1.5		134 000
Capirona	32 000	0.5-0.7	50 000	0.8-1.0	0.4	755 500
Cedro	9 250	0.5-0.7	21 000	0.5-1.5		20 000
Copaiba			10 000	0.8-1.0		10 000
Ishpingo			10 000	0.8-1.0		110 000
Lupuna			10 000	0.8-1.0		10 000
Marupa	10 000	0.5-0.7	120 000	0.67, 0.8-1.0		120 000
Pumaquiro			10 000	0.8-1.0		110 000
Quinilla			10 000	0.8-1.0		10 000
Shihuahuaco	15 200	0.5-0.7, 1.12	150 000	0.8-1.0, 1.4		150 000
Tahuarí	15 200	0.5-0.7, 0.93	70 000	0.8-1.0		120 000
Tornillo	30 000	0.5-0.7	10 000	1.5		110 000
Varias (ishpingo, tahuarí, tornillo)	8 000	0.5-0.7, 1.0				
<i>Eucalyptus urograndis</i>	0		0		0.5	
<i>Pinus caribaea</i>	0		0		0.5	333300
Cedro rosado	0		0		0.5	
Total	165 850		1 954 500			4 070 400

5.2.3 Oferta de semillas

En el presente año los oferentes cuentan con semilla, colectada y/o comprada, de 16 especies (Cuadro 11). En el caso de algunas especies estas cantidades, que se verificaron durante la encuesta, fueron sorprendentemente grandes (por ejemplo, se reportó 124 Kg de semilla colectada de bolaina blanca).

Las cantidades ofertadas de semilla son notoriamente contradictorias con el número de plántones que se establece en Ucayali, pues la oferta potencial de plántones que se podría producir en Ucayali es muy superior a la demanda de los mismos (Figuras 1,2,3 y 4). Para explicar esta diferencia se debe tener en cuenta que los oferentes mencionaron que muchos compradores son personas naturales que adquieren pequeñas cantidades de semillas para establecer en fundos ganaderos. Además, mencionaron que la mayor cantidad de semilla de especies forestales comerciales maderables se envía fuera de la región. Esta venta se efectúa a otro gran número de personas naturales que, en varios casos, no indican el objetivo de la compra. Las encuestas reportaron que semillas e, inclusive, plántones, entre los años 2006 y 2007, se vendieron a Puno, Codo de Pozuzo (Huanuco), Lima, Yurimaguas, San Martín, Iquitos, Tocache, Camisea (Cusco), Huanuco, Tingo María, Bajo Ucayali (Loreto), Jaen e inclusive al extranjero (Brasil y Bolivia).

5.2.4 Precios de semillas y plántones

Los precios de semillas y plántones son fijados de acuerdo con un arreglo contractual (formal o informal) que se efectúa con el potencial comprador.

En cuanto a los plántones, este estudio reportó un ligero aumento en el precio entre el 2006 y 2007 (Cuadro 10). Para el 2008, FONDEBOSQUE e INIA proyectan no variar los precios de sus plántones. Incluso, INIA proyecta aumentar sus precios (ligeramente) para el 2008, con respecto al 2006 y 2007. Los otros proveedores prefirieron no especular sobre precios futuros.

En cuanto al precio de semillas (Cuadro 11), bolaina blanca (280 y 2000 NS/Kg) y capirona (400 y 1500 NS/Kg) tienen precios muy dispares, lo cual es la consecuencia del precio fijado por PROSEMA a sus productos dado que provienen de huertos semilleros. También puede notarse que el precio de algunas especies (caoba, huayruro, ishpingo, pashaco blanco y tornillo) varió entre los años 2006 y 2007.

En el futuro, PROSEMA mantendrá sus precios de semilla de bolaina blanca y capirona (2000 NS/Kg y 1500 NS/Kg, respectivamente). Los otros proveedores prefirieron no proyectar cuáles serán los precios de las semillas en los años sucesivos porque, como ya se explicó, esto depende de la negociación con los compradores, lo que a su vez depende de situaciones circunstanciales (por ejemplo, la decisión inopinada de una institución por establecer plantaciones o la creación de un proyecto de reforestación).

Varios colectores y/o compradores de semilla no reportaron con precisión el lugar de procedencia de la semilla. Sólo PROSEMA e INIA tienen claramente identificada esta característica, dado que sus semillas proceden de sus huertos y rodales semilleros, respectivamente.

Cuadro 11. Cantidad y precio de semillas ofertadas por especie forestal

Especie	Año 2006		Año 2007			
	Cantidad colectada (Kg)	Precio venta (NS/Kg)	Cantidad colectada (Kg)	Precio venta (NS/Kg)	Cantidad comprada (Kg)	Precio venta (NS/Kg)
Bolaina blanca	22.5	200, 300, 2000	124	280, 2000	5	200
Caoba	146	100, 160, 200	8	70	50	150
Capirona	1.01	1000	5	400, 1500	0.5	350
Catahua			10	160		
Cedro	25		27	60, 120	18	90
Copaiba	10	70	60	60		
Huayruro	15	25	40	40		
Ishpingo	23	30	20	90		
Lagarto			15	60		
Marupa	30	30			20	50
Moena amarilla	12	60	20	60		
Pashaco blanco	190	20, 32, 100	310	120	20	35
Pashaco colorado			189	100		
Pumaquiro	10					
Quillobordón	8					
Shihuahuaco			250	70	10	
Tahuarí	4		10	70	20	80
Tornillo	153	30, 80, 200	5	60		
Utucuro			60	80		

Figura 1. Demanda y oferta de plantones de bolaina blanca

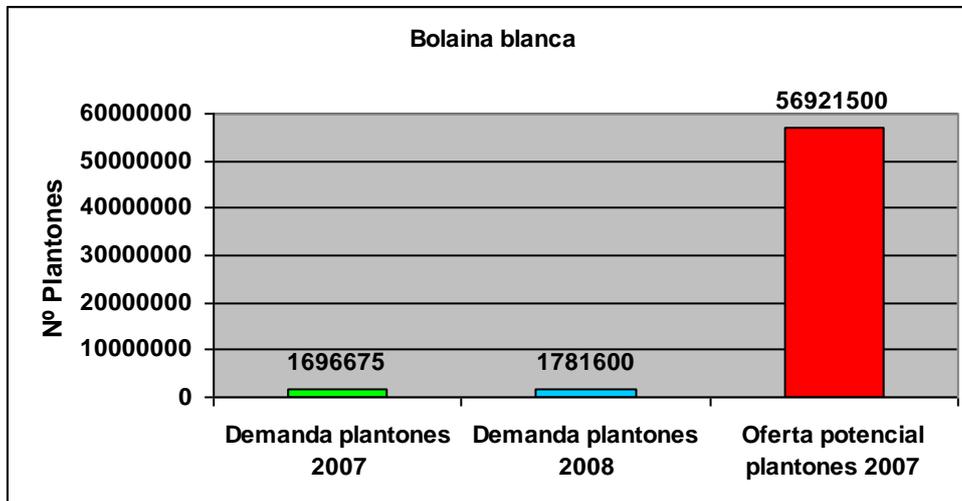


Figura 2. Demanda y oferta de plantones de capirona

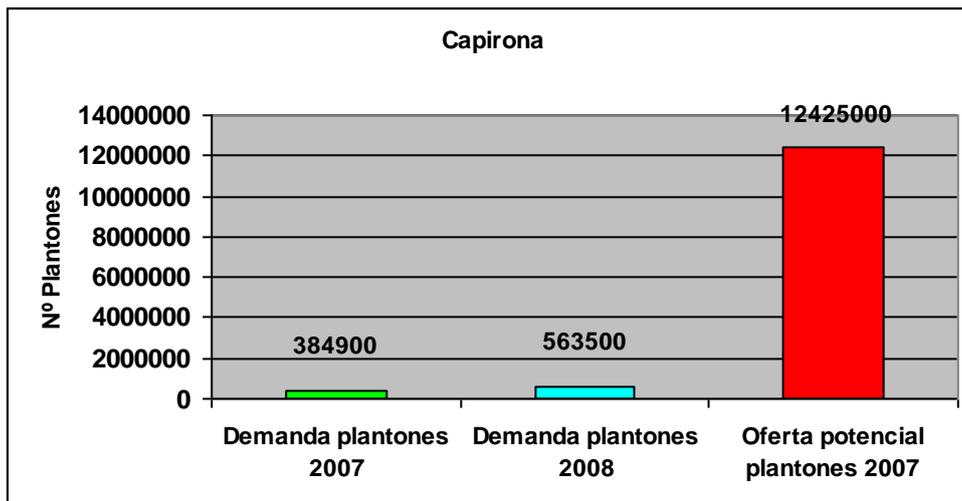


Figura 3. Demanda y oferta de plantones de caoba, catahua, huayruro, ishpingo, lupuna, pumaquiuro, quinilla y tornillo

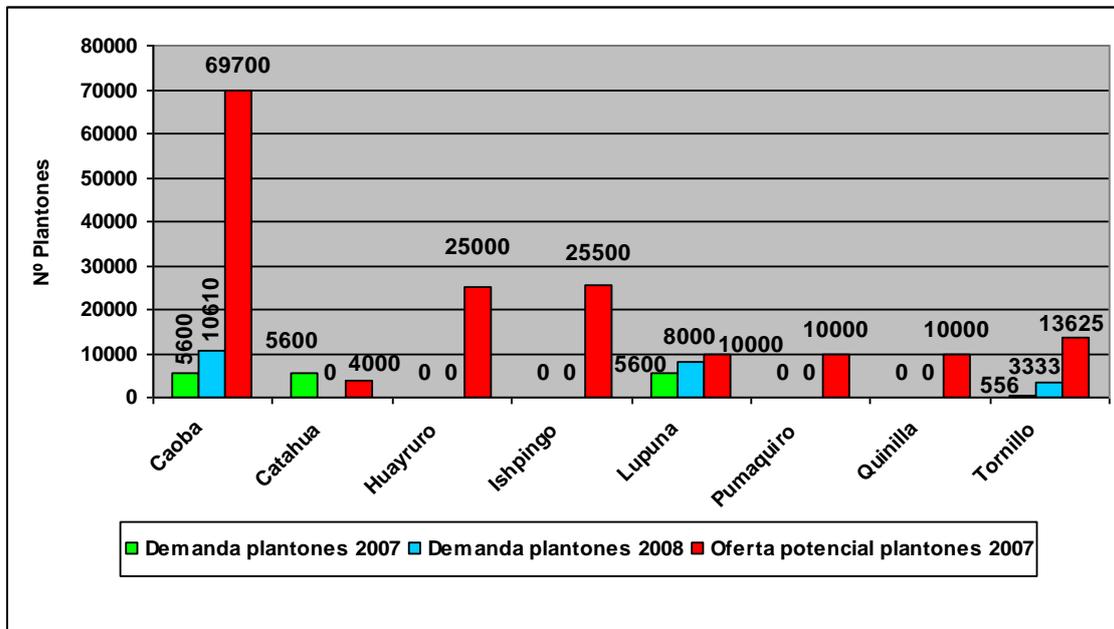
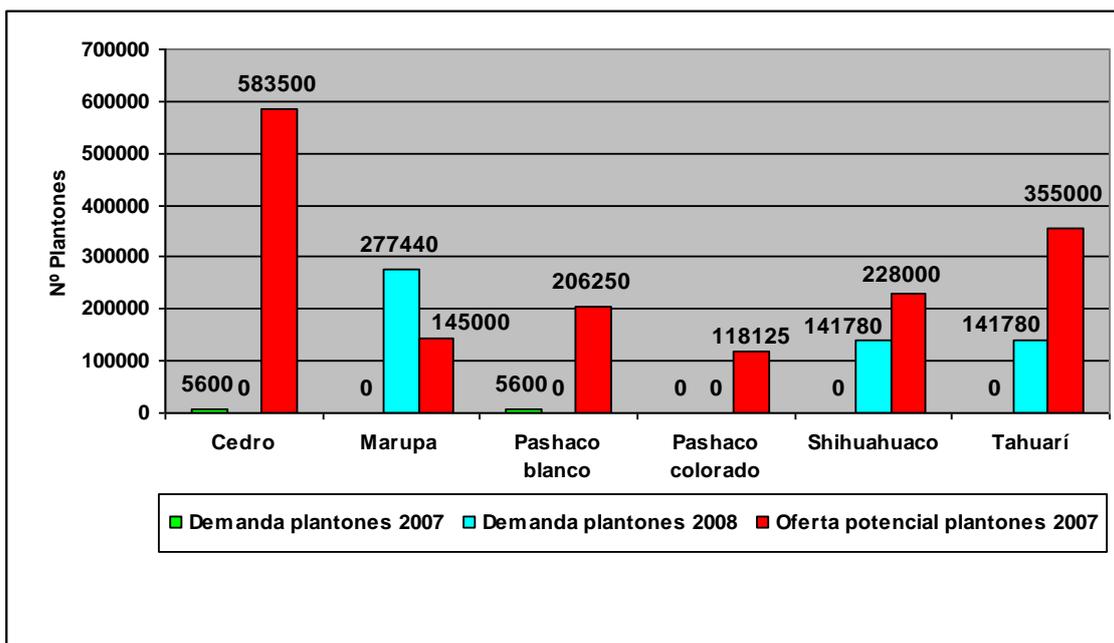


Figura 4. Demanda y oferta de plantones de cedro, marupa, pashaco blanco, pashaco colorado, shihuahuaco y tahuarí



6. CONCLUSIONES

- En algunos demandantes la disposición por las plantaciones son meras expectativas que no se sustentan en un mínimo plan técnico-financiero.
- No se puede estimar con precisión la demanda de semillas y plántones para el mediano plazo.
- En la Región Ucayali se mantiene el empleo de tecnologías tradicionales para la producción de plántones: producción de plántones en bolsa, provisión de semillas de fuentes desconocidas y sin garantía. Esta tendencia no ha generado la necesidad por el establecimiento de fuentes semilleras de calidad (rodales y huertos semilleros) y de un banco de semillas.
- La inexistencia de un banco de semillas forestales impide la adquisición oportuna de semillas para iniciar la producción de plántones.
- Por parte de los demandantes existe la tendencia por producir los plántones requeridos antes que proceder a la compra de los mismos.
- Se evidenció un notable incremento por la demanda de germoplasma en Ucayali.
- A nivel de Ucayali, el aumento en la demanda de semilla (y plántones) tiene como causa las actividades de plantación por parte de Bosques Amazónico-Sustainable Forest Management y FONDEBOSQUE. Esta última institución, a su vez ha generado el aumento en la oferta de semillas de bolaina blanca y capirona.
- La notable diferencia entre la demanda de plántones para los años 2007 y 2008 con la oferta potencial de plántones (plántones producidos más los plántones posibles de obtener de la cantidad de semilla ya colectada) para el 2007 evidencia la significativa demanda que existe en otras regiones del Perú por el germoplasma de especies forestales de Ucayali. La existencia de otros demandantes, identificados por intermedio de los oferentes de semillas, también contribuye con la diferencia entre la demanda y la oferta potencial de plántones en Ucayali.
- Este estudio aporta, como criterio de selección de nuevas especies a priorizar para un programa de domesticación de especies forestales, la demanda actual por plántones y semillas en Ucayali. Así, exceptuando a bolaina blanca y capirona que ya cuentan con huertos semilleros, se puede identificar como especies a priorizar marupa, shihuahuaco, tahuarí, caoba, lupuna y tornillo.

7. RECOMENDACIONES

- La oferta de semillas y plántones no puede concentrarse en la Región Ucayali. Este estudio corrobora el estudio efectuado por ICRAF en el año 2006 coincidiendo que la oferta de germoplasma debe incluir todos los departamentos que incluyen zonas selváticas.
- Mejorar la relación entre las instituciones y todos los demandantes de semillas y plántones, especialmente con aquellos que operan fuera de Ucayali.
- La priorización final de especies forestales comerciales para un programa de domesticación debe incluir la opinión del sector industrial o, por lo menos, de profesionales vinculados directamente con este sector.

8. BIBLIOGRAFÍA

- López B, G; Lozano S, N. 2006. Estudio de mercado sobre la demanda de germoplasma de especies forestales. ICRAF, Lima, Perú. 56p.
- Soudre, M. 2007. IIAP, Pucallpa, Perú.

Anexo 1. Lista de personas encuestadas como supuestos demandantes de semillas y plántones de especies forestales comerciales maderables

N°	Institución	Persona	Cargo
1	ADRA	Guido Carrasco	
2	AIDER-SFM BAM	Jorge Chávez	Director Operativo
3	APROFU	Mauro Scavino	Presidente APROFU
4	Aserradero Fray Martín	Leopoldo Villacorta	Gerente
5	Aserradero Villacorta	Juan Villacorta	Gerente
6	CODESU	Luis Collado	Investigador recursos genéticos
7	Colegio Hosanna		Directora
8	DEVIDA	David Malpartida	Consultor de medio ambiente
9	Ejército del Perú	Juan Casusol Vélez	Comandante
10	Explotadora de Negocios Amazónicos SAC	Antonio Chambergó	Asesor Forestal
11	FONDEBOSQUE	Leonardo Filomeno	Director Pucallpa
12	FUSEVI	César Monsalve	Presidente FUSEVI
13	GOREU	Grover Pandero	Sub Gerente Recursos Naturales
14	GOREU	Katia Cenepo	Supervisora de Proyectos
15	GOREU	MarcialPezo	Ingeniero IV
16	ICRAF	Julio Ugarte	Representante Nacional
17	IIAP	Manuel Soudre	Investigador Forestal
18	IIAP PBI GOREU	Alina Ipushima Pinedo	Jefe de proyecto
19	INIA	Ymber Flores	Investigador Forestal
20	Instituto Superior Tecnológico Suiza	Abraham Diaz, Félix Dimas	Docentes
21	MAPLE	Raúl Solano Vargas	Gerente de Operaciones
22	Municipalidad Provincial de Coronel Portillo	Patricia González	Supervisora de Parques y Jardines
23	Municipalidad Provincial de Purús	Roy Jijada Nonato	Coordinador
24	ORAU	Daysi Zapata	Presidenta ORAU
25	PDA	Edwin Durand	Especialista Recursos Naturales
26	Perú Timber SAC	Germán Cornejo	Gerente
27	PETRO PERÚ	Alejandro Ferri	
28	PRA	Carlos Trujillo	Gestor de Negocios
29	PRONATURALEZA	José Villacorta	Coordinador
30	Proyecto CORA	Juan Zárate Gambini	Director Ejecutivo
31	Universidad Alas Peruanas	Abdul Florián Medina	Escuela de Ingeniería Ambiental
32	Universidad Intercultural de la Amazonia	Rubén Casas, Luisa Riveros	Docentes
33	Universidad Nacional de Ucayali	Aparicio Limache	Docente
34	Universidad Privada de Pucallpa	Nilo Maguiña	Vicepresidente Académico
35	WWF	Miguel Saldaña	Administrador
36	Mundo Ecológico SRL (Forestal Venao SRL)	Herbert Frey	Gerente General

Anexo 2. Lista de personas encuestadas como supuestos oferentes de semillas y plántones de especies forestales comerciales maderables

N°	Institución	Persona	Cargo
1	Independiente	Carlos Arévalo Aspado	
2	Independiente	César Villalobos	
3	Independiente	Grimaldo Rojas	
4	Independiente	Ramón Pacaya	
5	PROSEMA	Johnny Lino	Presidente PROSEMA
6	FONDEBOSQUE	Leonardo Filomeno	Director Pucallpa

Anexo 3. Formato de encuesta para demandantes de semillas y/o plántones

1. Datos generales	
Encuestador	Informante (nombre y cargo)
Fecha	Institución/Organización del informante

2. Datos de la plantación			
2.1 ¿Esta estableciendo plantaciones? PRESENTE			
Si <input type="checkbox"/>			
No <input type="checkbox"/>			
¿Qué tipo de plantaciones esta estableciendo?			
Plantaciones puras a campo abierto Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especies	Área total: Área por especie:	Densidad (Nº plantas por ha) y/o distanciamiento (m x m)
Plantaciones mixtas a campo abierto Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especies	Área total: Área por especie:	Densidad (Nº plantas por ha) y/o distanciamiento (m x m)

Prácticas agroforestales Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especies	Área total: Área por especie:	Densidad (N° plantas por ha) y/o distanciamiento (m x m)
Enriquecimiento de bosques Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especies	Área total: Área por especie:	Densidad (N° plantas por ha) y/o distanciamiento (m x m) DESCRIBIR

2.2 ¿Va a establecer plantaciones? FUTURO

Si
No

¿Qué tipo de plantaciones va a establecer?

Plantaciones puras a campo abierto Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especies	Área total: Área por especie:	Densidad (N° plantas por ha) y/o distanciamiento (m x m)
Plantaciones mixtas a campo abierto Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especies	Área total: Área por especie:	Densidad (N° plantas por ha) y/o distanciamiento (m x m)

Prácticas agroforestales Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especies	Área total: Área por especie:	Densidad (N° plantas por ha) y/o distanciamiento (m x m)
Enriquecimiento de bosques Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especies	Área total: Área por especie:	Densidad (N° plantas por ha) y/o distanciamiento (m x m) DESCRIBIR

2.3 ¿En base a que criterios seleccionó a estas especies?

- Alto precio
- Alta tasa de crecimiento
- Demanda del mercado
- Resistencia a plagas y enfermedades
- Adaptabilidad a diferentes tipos de suelos
- Disponibilidad de semilla
- Otros criterios _____

3. Datos sobre el abastecimiento de semillas y plántones

3.1 ¿Como se va a abastecer de plantas?

vivero propio

compra de plántones

3.1.1 Si es mediante vivero propio ¿Cómo se va a abastecer de semilla?

Colecta propia

Compra de semilla

3.1.1.1 Si es por colecta propia

¿Dónde colecta la semilla? (sector, distrito, provincia, región)

¿Qué cantidad de semilla va a colectar por especie?

¿Que característica debe reunir la semilla que va a colectar? Organolépticas (olor, color), sanitaria, porcentaje de pureza, porcentaje de germinación

3.1.1.2 Si es por compra de semilla

¿Quién o quienes le venden la semilla?

¿Qué cantidad de semilla va a comprar por especie?

¿Cual será el costo de la semilla (por especie) que va a comprar?

¿Que característica debe reunir la semilla que va a comprar? Organolépticas (olor, color), sanitaria, porcentaje de pureza, porcentaje de germinación

3.1.1.3 En este año ¿para que mes va a requerir la semilla?

3.1.2 Si es mediante la compra plantones (o colecta en el caso de brinzales de regeneración natural)

3.1.2.1 ¿Qué tipo de plántones va a comprar?	Especie	Costo	Cantidad
Plantones en bolsa <input type="checkbox"/>			
Plantones a raíz desnuda <input type="checkbox"/>			
Plantones en tubetes <input type="checkbox"/>			
Brinzales de regeneración natural <input type="checkbox"/>			
3.1.2.2 ¿Que característica deben tener estos plántones para poder comprarlos o coleccionarlos (en el caso de brinzales de regeneración natural)?			
Tamaño			
Sanidad			
Vigor			
3.1.2.3 ¿A quien va a comprar los plántones?			

Anexo 4. Formato de encuesta para oferentes de semillas y/o plántones

1. Datos generales	
Encuestador	Informante (nombre y cargo)
Fecha	Institución/Organización del informante

2. Datos sobre la provisión de semillas y plántones				
2.1 ¿Vende semillas? PRESENTE				
Si <input type="checkbox"/>				
No <input type="checkbox"/>				
¿Cómo consigue las semillas que va a vender?				
La colecta del bosque <input type="checkbox"/> Especies:	Procedencia:	Cantidad a colectar:	Precio de venta:	
La compra para después revenderla <input type="checkbox"/> Especies:	Procedencia:	Cantidad a comprar:	Precio de compra:	Precio de venta:

2.2 ¿Vende plantones? PRESENTE Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>				
¿Qué tipo de plantones vende?				
Plantones en bolsa <input type="checkbox"/> Especies:	Procedencia de la semilla:	Cantidad producida:	Precio de venta:	
Plantones a raíz desnuda <input type="checkbox"/> Especies:	Procedencia de la semilla:	Cantidad producida:	Precio de venta:	
Plantones en tubetes <input type="checkbox"/> Especies:	Procedencia de la semilla:	Cantidad producida:	Precio de venta:	
Brinzales de regeneración natural <input type="checkbox"/> Especies:	Procedencia de la semilla:	Cantidad producida:	Precio de venta:	

2.3 ¿Seguirá vendiendo semillas? FUTURO

Si

No

¿Cómo conseguirá la semilla que va a vender?

La <input type="checkbox"/> coleccionará del bosque Especies:	Procedencia	Cantidad a coleccionar:	Precio de venta:	
La <input type="checkbox"/> comprará para después revenderla Especies:	Procedencia	Cantidad a comprar:	Precio de compra:	Precio de venta:

2.4 ¿Seguirá vendiendo plantones? FUTUROSi No **¿Qué tipo de plantones seguirá vendiendo?**

Plantones en bolsa <input type="checkbox"/>	Especies:	Cantidad que producirá:	Precio:
Plantones a raíz desnuda <input type="checkbox"/>	Especies:	Cantidad que producirá:	Precio:
Plantones en tubetes <input type="checkbox"/>	Especies:	Cantidad que producirá:	Precio:
Brinzales de regeneración natural <input type="checkbox"/>	Especies:	Cantidad que producirá:	Precio:

¿Vendió semillas o plántones en el año 2005?		
Semillas <input type="checkbox"/> Plántones <input type="checkbox"/> Especies	Cantidad	Precio de venta
¿Vendió semillas o plántones en el año 2006?		
Semillas <input type="checkbox"/> Plántones <input type="checkbox"/> Especies	Cantidad	Precio de venta

Anexo 6. Personas naturales y jurídicas que demandan y ofertan semillas y plántones de especies forestales comerciales

DEMANDANTES					
N°	Institución	Persona	Cargo	Dirección	Teléfono
1	AIDER-SFM BAM	Jorge Chávez	Director Operativo	Pasaje Bolívar 157	600024
2	Explotadora de Negocios Amazónicos SAC	Antonio Chambergo	Asesor Forestal		9628691
3	FONDEBOSQUE	Leonardo Filomeno	Director Pucallpa	Libertad 218	591554
4	FUSEVI	César Monsalve	Presidente FUSEVI		
5	GOREU	Grover Pandero	Sub Gerente Recursos Naturales	Raimondi 220	575018
6	ICRAF	Julio Ugarte	Representante Nacional	CFB Km 4.2	579078
7	IIAP	Manuel Soudre	Investigador Forestal	CFB Km 11	
8	IIAP PBI GOREU	Alina Ipushima Pinedo	Jefe de proyecto	Eduardo del Aguila 391	573732
9	INIA	Ymber Flores	Investigador Forestal	CFB Km 4.2	571831
10	PDA	Edwin Durand	Especialista Recursos Naturales	Sáenz Peña 179	573230
11	Mundo Ecológico SRL (Forestal Venao)	Herbert Frey	Gerente General	CFB Km 9.2	578656
OFERENTES					
N°	Institución	Persona	Cargo	Dirección	Teléfono
1	Independiente	Carlos Arévalo Aspado		INRENA CFB Km 4	9666220
2	Independiente	César Villalobos		Libertad Cdra 10	
3	Independiente	Grimaldo Rojas		Arturo Vargas Guerra Mz A Lt 15	9916903
4	Independiente	Ramón Pacaya		CFB Km 4.2	
5	PROSEMA	Johnny Lino	Presidente PROSEMA	CFB Km 4.2	9602265
6	FONDEBOSQUE	Leonardo Filomeno	Director Pucallpa	Libertad 218	591554