

Producción y comercialización de bolaina (*Guazuma crinita*), una especie amazónica de rápido crecimiento

Un llamado a la adopción de un marco de políticas que apoye los medios de vida

Louis Putzel, Peter Cronkleton, Anne Larson, Miguel Pinedo-Vásquez, Omar Salazar y Robin Sears

Puntos clave

- En la Amazonia, algunas especies nativas de rápido crecimiento se desarrollan bien en los sistemas locales de manejo de los pequeños productores.
- La madera de rápido crecimiento proveniente de bosques secundarios y purmas es una fuente importante de ingresos para los productores locales.
- La bolaina (*Guazuma crinita*) tiene un mercado nacional establecido. Se trata de un caso de manejo forestal con mucho potencial de ser sostenible, que incluye la producción, procesamiento y comercialización por pequeños productores.
- Las oportunidades que se les presentan a los agricultores, que también aprovechan madera en pequeña escala para mejorar sus medios de vida a través de la producción y venta de madera, son limitadas debido a la ausencia de un marco legal que los respalde.
- Las políticas y normas que regulan el aprovechamiento y la comercialización de madera deberían facilitar la creación de mercados para madera producida de manera sostenible en bosques manejados por pequeños productores.

Producción y comercialización de bolaina en el Perú: una oportunidad para los pequeños productores

En la Amazonia peruana, gran parte de los pequeños propietarios elaboran productos madereros, ya sea para uso propio o para la venta, a fin de contribuir a sus medios de vida. Sin embargo, las políticas y el marco legal no facilitan la comercialización de estos productos (Sears y Pinedo-Vásquez 2004). Si el alivio de la pobreza es una prioridad nacional, entonces es necesario promover — y no desalentar— oportunidades económicas vinculadas a las actividades productivas desarrolladas por pobladores económicamente vulnerables.

Los pequeños propietarios de la Amazonia manejan mosaicos de campos productivos, pastizales, parches de bosque, rodales y bosques secundarios. La producción de madera forma parte de las estrategias de medios de vida, bastante diversificadas, empleadas por los agricultores de la región. Varios estudios han demostrado que los agricultores usan tanto el conocimiento tradicional local como las tecnologías desarrolladas por las agencias forestales para enriquecer sus parcelas con especies arbóreas útiles, que



Figura 1. Ubicación de las zonas de recolección de bolaina y distribución de la especie en la región amazónica occidental.

Fuente: Herbolarios en línea de los jardines botánicos de Missouri y Nueva York.

Mapa: Elaboración de Agus Salim

Recuadro 1. Características ecológicas de la bolaina: una especie propicia para el manejo en mosaicos forestales-agrícolas tradicionales.

La especie maderable bolaina blanca (referida simplemente como "bolaina" en este documento) es propicia para el manejo por pequeños agricultores amazónicos por sus características ecológicas naturales. La bolaina es una especie pionera que coloniza claros en el bosque, incluyendo nuevas purmas, mediante la dispersión por el viento de sus pequeñas cápsulas (véase figura 2) a comienzos de la época de lluvias; las semillas son diminutas y abundantes y germinan fácilmente en suelos inundables comunes en la región (Díaz González 2007). En las zonas aluviales luego de la explotación agropecuaria, la bolaina crece rápidamente, alcanzando un diámetro promedio de 4,8 cm/año, de manera que se pueden aprovechar postes después de 2 años y madera aserrada de diámetro menor (15-20 cm dap) después de 11-12 años (Sears y Pinedo-Vásquez, en prensa). Los árboles crecen en rodales densos de hasta 1200 árboles/ha en purmas jóvenes (< 3 años) y hasta 500 árboles maduros (\geq 25 cm dap) por hectárea después de haber estado sujetos al manejo de pequeños productores con el objeto de obtener madera aserrada (Padoch et al. 2008; véase también White et al. 2005).



Figura 2. Cápsulas de semillas de bolaina. Cada una contiene alrededor de 20 semillas, se dispersan naturalmente en claros forestales y parcelas de agricultores.

Fotografía: A. H. Gentry/Jardín Botánico de Missouri

Los agricultores locales manejan este nicho ecológico natural de bolaina y, al mismo tiempo, llevan a cabo otras actividades agrícolas. Los aclareos realizados con el fin de preparar la tierra para el cultivo constituyen un hábitat ideal para la bolaina. Cuando se dejan varios árboles en los bordes de parcelas recientemente clareadas y quemadas, las semillas se dispersan en forma natural y germinan. Por ello, los agricultores preparan una nueva parcela para varias rotaciones de cultivos comerciales como maíz y frijoles mientras crecen las plántulas de bolaina y dejan el campo en barbecho para que produzca un rodal de madera que pueda ser aprovechado varios años después. Los agricultores también facilitan la regeneración introduciendo semillas o trasplantando plántulas desde un área a otra o desde un vivero. Debido a que la bolaina es tolerante a las inundaciones, su manejo es ideal en áreas estacionalmente inundadas cercanas a ríos y arroyos. Además, en el área que circunda Pucallpa, en las regiones de Ucayali y Huánuco, los agricultores pueden flotar los tucos por el río a los aserraderos cercanos durante la época de cosecha, lo que reduce considerablemente los costos de transporte.

incluyen maderas duras de mayor valor y crecimiento lento, y especies "económicas" de rápido crecimiento (Padoch y Pinedo-Vásquez 1996; Sears y Pinedo-Vásquez 2004; Putzel et al. 2011). Sin embargo, aunque los gobiernos locales y las ONG incentivan la plantación de árboles por agricultores, el marco regulatorio no crea condiciones que favorecen la comercialización de la madera producida por pequeños propietarios. La legislación forestal se orienta al manejo forestal de gran escala y exige permisos basados en planes de manejo, cuyo diseño no es viable para los pequeños agricultores. Los programas de titulación de tierras, recientemente descentralizados en el Perú, tienen como objetivo la titulación de tierras de cultivo desmontadas y excluyen la tierra considerada bosque, lo que puede incluir rodales manejados. Como lo han señalado otros investigadores (Sears y Pinedo-Vásquez 2004), no tiene sentido aplicar las mismas leyes a los productores de pequeña escala que a los madereros de gran escala. La legislación que regula los mercados de madera debería

distinguir entre la madera producida (en plantaciones y/o manejada) y la madera proveniente de bosques naturales. Además, la titulación de tierras debería tomar en cuenta los medios de vida diversificados de los pequeños propietarios que mantienen mosaicos agrícolas que incluyen la producción de madera.

El propósito de este documento es destacar algunos resultados de investigación llevada a cabo recientemente sobre la producción y comercialización de la bolaina (*Guazuma crinita*), una especie de regeneración natural que se da en abundancia en los bosques inundables de la cuenca del río Ucayali en la Amazonia peruana (figura 1). Al igual que su pariente *Guazuma ulmifolia*, que crece en un mayor número de hábitats en América Latina (Orwa et al. 2009), la bolaina es una especie de rápido crecimiento y de baja densidad que, debido a sus características ecológicas naturales, guarda un gran potencial para la producción sostenible por parte de pequeños agricultores (véase

recuadro 1). Por este motivo, las poblaciones de *G. Crinita* en los bosques locales ha aumentado en forma considerable, ya que los pequeños propietarios están preservando los rodales e incentivando la regeneración natural de la especie en reconocimiento a su importancia comercial (Díaz 2007). Recientemente, se ha utilizado en proyectos gubernamentales y de ONG (Meza et al. 2006; IIAP 2009; Cornelius 2010).

Hasta 2007, la bolaina se comercializaba a nivel local en el área del río Ucayali para la construcción de viviendas, mayormente en comunidades y en los crecientes vecindarios de bajos ingresos alrededor de ciudades como Pucallpa, donde en un momento dado el 65 % de las viviendas tenía paredes fabricadas con tablillas de bolaina (Padoch et al. 2008; véase también Toledo 1997). El uso local de la bolaina empezó a aumentar con la comercialización a nivel internacional de especies más valiosas de madera. Al inicio el mercado era pequeño pero después fue creciendo en los Andes, Lima y otros lugares. Después del terremoto de 2007, la demanda de tablillas de bolaina se disparó pues se la utilizaba en casas prefabricadas construidas para situaciones de emergencia, pasando a ocupar un lugar destacado entre las 20 especies principales aprovechadas a nivel nacional, según cifras oficiales de producción (Ministerio de Agricultura 2011).

Este documento presenta un argumento sólido a favor de la revisión de las normas que regulan el aprovechamiento y la

comercialización de madera por pequeños propietarios. Un marco legal y de políticas que favorezca la producción de madera en chacras, les permitiría a los pequeños propietarios de la Amazonia incrementar los ingresos obtenidos por la producción de bolaina y otras especies arbóreas, cuyas características favorecen el manejo sostenible en mosaicos agrícola-forestales gestionados por pequeños propietarios.

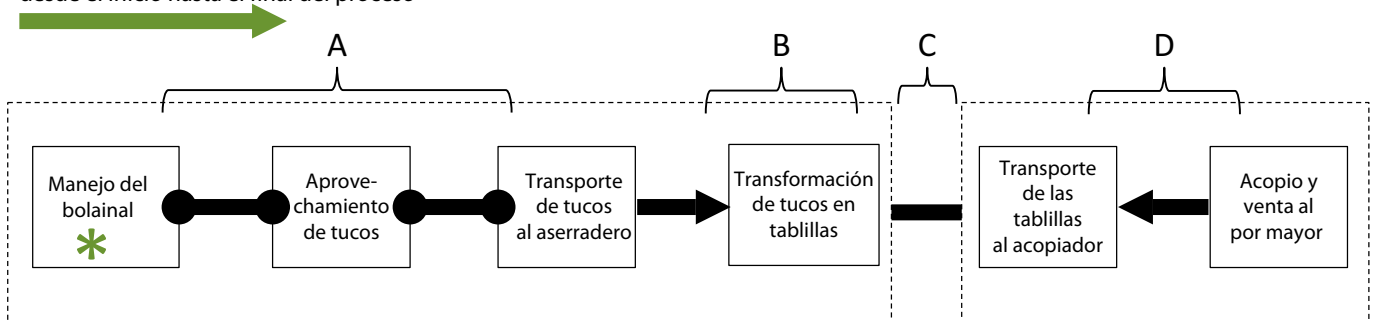
En las siguientes secciones describimos la forma en que la producción de bolaina contribuye a los medios de vida de los pequeños productores y el grado de participación de estos actores en la cadena productiva local de bolaina en nuestra zona de estudio. Luego presentamos varias medidas que podrían ser adoptadas por los formuladores de políticas regionales y nacionales a fin de crear condiciones que permitan que los pequeños productores se beneficien más de sus actividades forestales y de la comercialización de madera.

El aporte de la producción y procesamiento de la bolaina a los medios de vida de los pequeños productores

Una investigación realizada anteriormente (Sears y Pinedo-Vásquez, en prensa) identificó a los actores involucrados en el manejo y aprovechamiento de los árboles de bolaina,

Diagrama de la cadena de valor de la bolaina en el área de Pucallpa

Dirección del valor agregado desde el inicio hasta el final del proceso



Leyenda

□ Eslabón de producción/ procesamiento

□ Grupo de eslabones controlados por un actor

→ Ventas en etapas posteriores hacia el final del proceso

●● Integración vertical (valor agregado/no venta)

* Eslabón en que el actor fue entrevistado

→ Servicio subcontratado (flecha = dirección de requisición)

Figura 3. Diagrama de la cadena de valor de las tablillas de bolaina en el área de Pucallpa. El pequeño productor (propietario-encargado del bolainal) participa activamente en tres eslabones de la cadena de valor agregado (A: manejo, aprovechamiento y transporte de la madera) y subcontrata servicios para un cuarto eslabón (B: transformación), por lo que invierte en la producción de un producto con diferentes niveles de valor agregado. El pequeño productor (C) luego vende el producto (las tablillas) a un acopiador, que subcontrata el transporte de las tablillas del aserradero al centro de acopio (D).

Tabla 1. Al participar en los procesos de valor agregado, incluidos el aprovechamiento, transporte y transformación, los productores de bolaina pueden aumentar considerablemente sus ganancias.

Los estimados presentados aquí, basados en entrevistas con pequeños productores, operadores de aserríos pequeños y vendedores de tablillas de bolaina, ilustran cómo los insumos de cantidades relativamente pequeñas de capital les generan grandes beneficios a los productores. A partir de unidades establecidas previamente (Sears y Pinedo Vásquez, en prensa), y estimados de precio y datos de costo derivados de las entrevistas de campo, ser propietario de una sierra, un aserradero pequeño, o un aserradero y camión (altos insumos de capital) puede aumentar las ganancias de los productores en 23 %, 400 % y 464 % respectivamente (sin tomar en cuenta los costos de mano de obra). Por ello, una familia con cantidades suficientes de tierra, mano de obra gratuita y equipo para participar en algún nivel del procesamiento puede obtener más beneficios transformando y comercializando productos de bolaina, que vendiendo árboles en pie o tucos. Todos los montos se expresan en nuevos soles (unos 0,35 USD).

Unidad	Cantidad	Precio/ unidad	Ingresos	Modelo 1 (Insumos de capital bajos)		Modelo 2 (insumos de capital altos)		Capital primario necesario para agregar valor
				Costos	Ganancias	Costos	Ganancias	
Árbol	200	6	1200	N/A	1200	N/A	1200	Parcela
Tucos (3 por árbol)	600	3	1800	510	1290	210	1590	Motosierra (S/. 2500)
Tablillas vendidas en aserradero rural	4800	1,4	6720	2250	4470	1446	5274	Aserradero pequeño (S/. 12 000)
Tablillas vendidas en Pucallpa	4800	1,8	8640	3978	4662	2655.6	5984	Aserradero pequeño y camioneta (S/. 28 000)

el transporte y la transformación de las trozas (localmente llamadas tucos) en tablillas, así como la comercialización del producto. En varios escenarios, los propietarios de los bolainales participan en diferentes niveles de la cadena productiva, lo que les permite aumentar sus posibles ganancias al añadir valor o vender durante diferentes etapas del proceso productivo.

Durante dos viajes de investigación realizados en 2012 entrevistamos, utilizando el enfoque de la cadena de valor, a 59 actores de la cadena productiva de bolaina en la ciudad de Pucallpa, un centro donde se aprovecha, procesa y transporta madera en el río Ucayali.

Diagramamos las etapas de la cadena de valor, desde el manejo de los bolainales hasta la comercialización del producto, identificadas como nodos en la figura 3, así como los diversos tipos de relaciones o "vínculos" existentes entre los actores que participan en esos nodos. Este análisis tenía como objetivo entender los factores que influyen en la decisión de los pequeños productores de participar en la cadena de valor agregado, así como los cambios en el grado de dicha participación. Los nodos abarcan el manejo de los bolainales, el aprovechamiento de los tucos y la transformación de los tucos en tablillas, así como el transporte del producto entre nodos y el proceso de clasificar y guardar el producto para su venta (acopio).

Constatamos que los pequeños productores de nuestra muestra participaban en alrededor de uno a cinco nodos de valor agregado, y varios de ellos han reportado la participación en actividades más avanzadas de la cadena de valor con el tiempo (p.ej., más procesadas, más cercanas al mercado final). Así, un modelo típico de producción y comercialización estaba compuesto por un individuo o una familia que primero había vendido árboles en pie a madereros itinerantes pero que luego había aprovechado toda la cosecha y transportado los tucos hasta un aserradero para su venta. Otros decidieron participar en etapas más avanzadas de la cadena y añadir valor contratando el servicio de un aserradero que se encargue de la transformación de los tucos en tablillas para su venta, ya sea in situ o aguas más abajo en Pucallpa, donde los precios son más altos. Varios aserraderos de pequeña escala también eran (o habían sido) productores de pequeña escala de bolaina.

En varios eslabones de la cadena de valor, las mujeres participan activamente en alguna etapa de la producción. Con frecuencia, en el manejo de la regeneración natural, las mujeres del hogar recolectan semillas y eligen las plántulas que serán trasplantadas, si es que esta actividad forma parte del manejo de una chacra determinada. Las mujeres de los hogares que aprovechan bolaina a menudo tienen a su cargo la preparación de los alimentos de los trabajadores, incluso los alimentos de los jornaleros. Sin embargo, en

nuestra muestra, todo parece indicar que las mujeres no participaron en las pesadas tareas asociadas con el talado o aserrío de la madera. En la etapa de comercialización de la cadena de valor, las mujeres con frecuencia administran los centros de acopio de madera y se encargan de las relaciones con los compradores.

Entre los factores que influyen en la decisión de añadir valor agregado cabe mencionar la disponibilidad de mano de obra barata, como la mano de obra de los miembros del hogar; el costo de los materiales de transporte, que depende de una serie de factores, incluso si se es propietario del vehículo y la proximidad a los caminos (para transportar la madera transportada con camiones) o a los ríos (para transportar los tucos por el río) y si se es propietario del equipo, como las motosierras y las sierras radiales. Cuando las condiciones favorecen el aumento del valor agregado, los pequeños productores pueden incrementar sus beneficios al hacerse cargo del procesamiento, transporte y venta de los productos finales en los mercados urbanos a mayoristas o compradores provenientes de otros lugares, incluso la ciudad de Lima (cuadro 1).

Otro factor que influye en la decisión de participar en una etapa más avanzada de la cadena de valor es el riesgo involucrado en el transporte de los tucos y las maderas para su posterior procesamiento y comercialización en el mercado. En Perú, la legislación forestal está orientada a la promoción del manejo forestal de concesiones a gran escala y al control de la tala ilegal. Con frecuencia, la madera producida por pequeños productores es considerada ilegal, y los pequeños propietarios a menudo carecen de los medios para obtener los documentos que les permitan cumplir con los requisitos estipulados en las leyes forestales. Por ello, los productores de bolaina son detenidos frecuentemente por la policía ecológica y otros representantes de agencias fiscalizadoras, viéndose obligados a pagar sobornos ya que de otro modo corren el riesgo de perder sus productos.

Recomendaciones

Estudios realizados anteriormente sobre el área de Pucallpa y la investigación sobre las cadenas de valor de los pequeños productores de bolaina sugieren que el manejo de esta madera representa una fuente importante de ingresos para las familias que viven y practican la agricultura en las regiones inundables de la región. Sin embargo, una serie de políticas impiden que estas familias obtengan mayores beneficios de la producción de bolaina y maderas similares, así como del procesamiento y la comercialización de productos de valor agregado. Según las recientes modificaciones en las prácticas de titulación introducidas por el gobierno regional de Ucayali, las familias que ocupan

y manejan una parcela de tierra durante varios años solo podrán obtener un título sobre áreas desmontadas con fines agrícolas, pero no así si cuentan con cobertura forestal o fragmentos de bosque. Si no se reconocen sus reclamos a los bolainales y bosques adyacentes, entonces perderán acceso legal al recurso. La legislación forestal, como se mencionó más arriba, no favorece la producción y comercialización de madera por pequeños productores, que se ven obligados a operar en forma ilegal y asumir serios riesgos durante el transporte al aserradero y al mercado de la madera que han cosechado. Con frecuencia, los árboles talados para su procesamiento a nivel local están por debajo del diámetro mínimo de corta, aunque este diámetro fue establecido en un principio para proteger la regeneración natural de los árboles en bosques secundarios naturales y bosques maduros y no para el manejo intensivo de rodales y plantaciones.

Varios casos muestran una tendencia creciente de los productores a agregar valor aprovechando sus propios árboles, transportándolos a los aserríos y, en ocasiones, adquiriendo capital para aserrar ellos mismos la madera. Las políticas de alivio a la pobreza y desarrollo económico a nivel local deberían favorecer este tipo de modelo de desarrollo rural, que incluso debería contar con el respaldo de programas de asistencia rural y esquemas de crédito. Teniendo en cuenta las barreras existentes y las oportunidades perdidas, presentamos las siguientes sugerencias a los formuladores de políticas y las agencias de desarrollo rural:

- Crear nuevas normas que regulen la producción y transporte de bolaina y de otras maderas de rápido crecimiento manejadas por pequeños propietarios en bosques secundarios. Estas normas permitirían el aprovechamiento y la venta de postes y tucos de diámetros menores (<25 cm), aunque tendrían que incorporar cierto tipo de monitoreo a fin de prevenir la sobreexplotación de los rodales naturales.
- Clasificar la bolaina (y muy posiblemente otras especies) como producto agrícola para facilitar su comercialización y evitar que se la confunda con especies forestales naturales en peligro de extinción.
- En el proceso de titulación de las tierras ocupadas por pequeños agricultores, tener en cuenta el manejo de los rodales, incluso de los bolainales, al determinar el tamaño y los linderos de las parcelas tituladas. El manejo sostenible de madera en bosques secundarios debería fomentarse como parte de una estrategia diversificada de medios de vida, que incluya el manejo de una variedad de nichos ecológicos y las especies que habitan en ellos.
- En los programas de asistencia rural y esquemas de crédito, brindar el apoyo necesario para que los pequeños agricultores puedan mejorar su posición en el mercado a través de la adquisición de capital básico

(equipo) en las cadenas de valor de producción y procesamiento, incluso para la bolaina y otras especies con potencial de producción sostenible.

Referencias

- Cornelius J. 2010. *Tree Domestication by the World Agroforestry Centre and Partners in the Peruvian Amazon: Lessons Learned and Future Prospects*. Nairobi: World Agroforestry Centre.
- Díaz Gonzáles JC. 2007. *Promotion of natural regeneration to establish productive managed forests on fallow land near Pucallpa, in the Peruvian Amazon* [Doctoral dissertation]. Freiburg, Germany: Faculty of Forest and Environmental Sciences, Albert-Ludwigs-Universität.
- [IIAP] Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. 2009. *Evaluación económica de parcelas de regeneración natural y plantaciones de Bolaina Blanca*, Guazuma crinita, en el departamento de Ucayali. Iquitos, Perú: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
- Meza A, Sabogal C y de Jong W. 2006. *Rehabilitación de Áreas Degradadas en la Amazonia Peruana: Revisión de Experiencias y Lecciones Aprendidas*. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.
- Ministerio de Agricultura. 2011. *Volumen de madera aserrada y rolliza de 20 especies de mayor aprovechamiento a nivel nacional, años 2007–2011*. Lima: Ministerio de Agricultura. http://dgffs.minag.gob.pe/pdf/estadistica_forestal/tendenciasforestales.pdf
- Orwa C, Mutua A, Kindt R, Jamnadass R y Anthony S. 2009. *Agroforestry Database: A Tree Reference and Selection Guide, Version 4.0*. Nairobi: World Agroforestry Centre.
- Padoch C, Brondizio E, Costa S, Pinedo-Vásquez M, Sears RR y Siqueira A. 2008. Urban forest and rural cities: Multi-sited households, consumption patterns, and forest resources in Amazonia. *Ecology and Society* 13(2):2. <http://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art2/>
- Padoch C y Pinedo-Vásquez M. 1996. Smallholder forest management: Looking beyond non-timber forest products. En Ruiz Pérez M y Arnold JEM, eds. *Current Issues in Non-Timber Forest Products Research*. Bogor, Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional. 103–17
- Putzel L, Padoch C y Ricse A. 2012. Putting back the trees: Smallholder silvicultural enrichment of post-logged concession forest in Peruvian Amazonia. *Small-Scale Forestry* 12(3):421–436.
- Sears RR y Pinedo-Vásquez M. En prensa. From fallow timber to urban housing: Family forestry and tablilla production in Peru. En Hecht S, Morris KD y Padoch C, eds. *The Social Lives of Forests: Past, Present and Future of Woody Resurgence*. Chicago: University of Chicago Press.
- Sears RR y Pinedo-Vásquez M. 2004. Axing the trees, growing the forest: Smallholder timber production on the Amazon Várzea. En Zarin DJ, Alavalapati JRR, Putz FE y Schmink M, eds. *Working Forests in the Neotropics: Conservation through Sustainable Management?* Nueva York: Columbia University Press.
- Toledo E. 1997. *Mercado y desarrollo de la industria forestal con especies de maderas no tradicionales. Biodiversidad y desarrollo de la Amazonia en una economía de mercado*. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. Recuperado el 5 de septiembre de 2013. http://archive.idrc.ca/library/document/101488/chap10_s.html
- White D, Velarde SJ, Alegre JC y Tomich TP. 2005. *Alternatives to Slash-and-Burn (ASB) in Peru: Summary report and synthesis of phase II*. Nairobi: Alternatives to Slash-and-Burn Programme.



PROGRAMA DE
INVESTIGACIÓN SOBRE
Bosques, Árboles y
Agroforestería

Esta investigación fue realizada por CIFOR como parte del Programa de Investigación de CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (CRP-FTA). El objetivo del programa es mejorar el manejo y uso de los bosques, la agroforestería y los recursos genéticos de los árboles a lo largo del paisaje, desde bosques hasta plantaciones. CIFOR dirige el programa CRP-FTA en asociación con Bioversity International, CIRAD, el Centro Internacional de Agricultura Tropical y el Centro Mundial de Agroforestería.



cifor.org

blog.cifor.org



Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR)

CIFOR impulsa el bienestar humano, la conservación ambiental y la equidad mediante investigación orientada a ayudar en el diseño de políticas y prácticas que afectan a los bosques de los países en vías de desarrollo. CIFOR es un miembro del Consorcio CGIAR. Nuestra sede central se encuentra en Bogor, Indonesia, y contamos con oficinas en Asia, África y Sudamérica.

