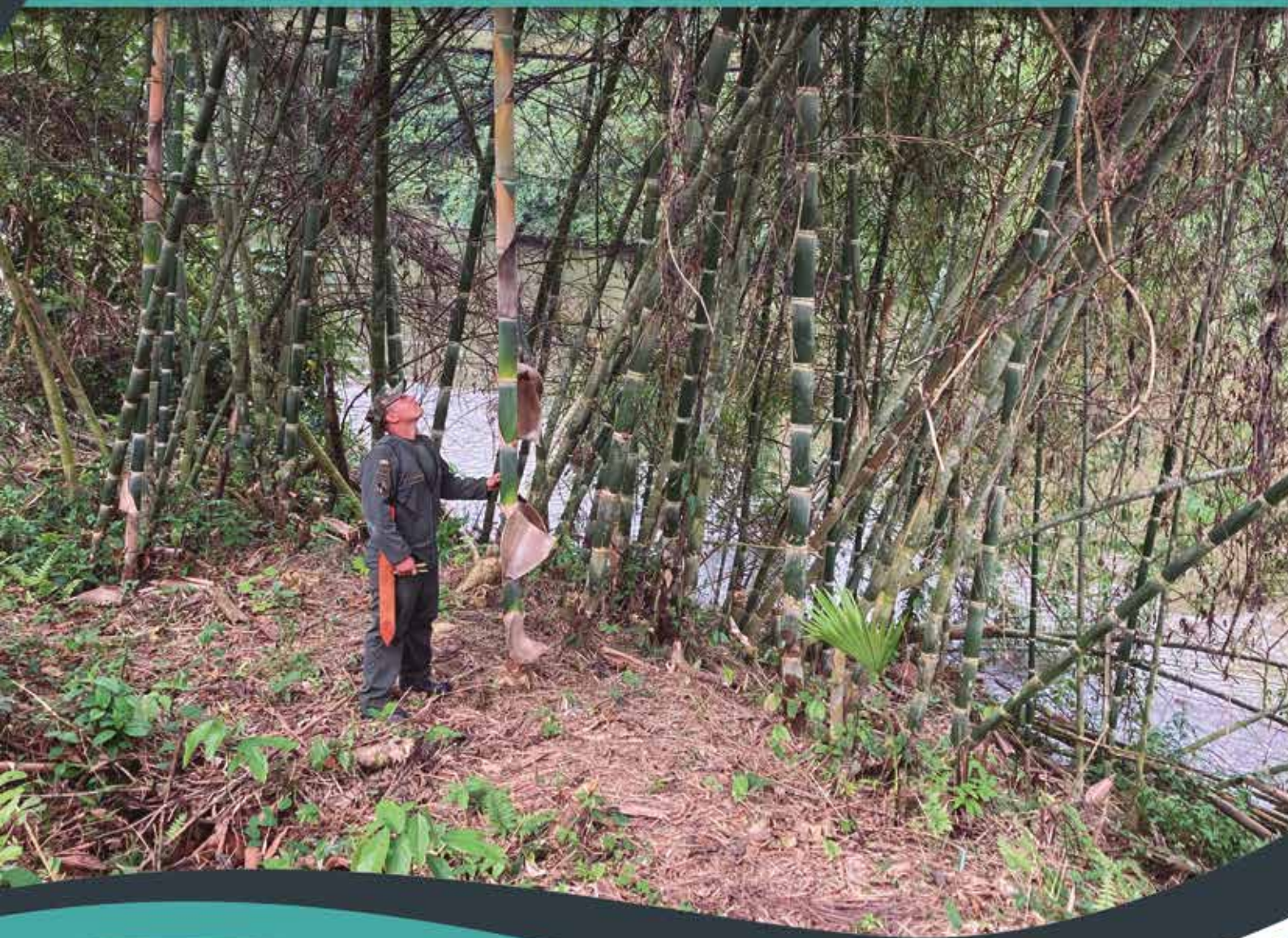


Prácticas Climáticamente inteligentes con bambú

2
CARTILLA

DEFENSAS RIBEREÑAS CON BAMBÚ





DEFENSAS RIBEREÑAS CON BAMBÚ

Semáforo de Inteligencia Climática:



Productividad y calidad:

- Se puede obtener subproductos de las zonas protectoras con bambú.

Adaptación:

- Reduce la erosión de los márgenes de los ríos, manteniendo un ancho fijo de los mismos.
- Disminuye el efecto de las crecidas de los ríos.

Mitigación:

- Las zonas de protección con bambú también sirven como fuentes de absorción de CO₂.

Biodiversidad:

- Las fajas protectoras sirven como refugio de distinto tipo de fauna.

Breve descripción de la Práctica

Práctica preventiva de protección o defensa ribereña también llamada bosque de ribera. Se establece mediante la siembra en hileras o fajas de bambú a las orillas de ríos formando redes continuas de vegetación de gran importancia ecológica, ya que sirven para crear una barrera contra la erosión y el desborde de ríos. También se comportan como corredores de biodiversidad, comunicando diferentes ecosistemas y refugiando distinto tipo de fauna.

Contribuciones agroecológicas de la Práctica

Las zonas de ribera que preservan ecosistemas nativos tienen un sinnúmero de funciones ecológicas como proveer materia orgánica al río, retener y reciclar nutrientes, generar variación térmica en el río a través de la sombra que produce la vegetación, formar micro hábitats importantes para animales acuáticos, estabilizar los bancos de los ríos a través de las raíces, proveer superficies permeables para la infiltración de aguas de escorrentía y suministran troncos que incrementan la heterogeneidad espacial del hábitat del río.

La vegetación de ribera está considerada como una zona de protección o amortiguamiento para el río ya que retiene contaminantes de todo tipo, sedimentos, nutrientes, y caudales de crecida; así también protege la infraestructura (como puentes y calles) y los inmuebles cercanos a los ríos.

El bambú es particularmente apropiado para reducir la erosión en áreas que soportan intensa escorrentía, como laderas, riberas o tierras degradadas, debido a su extenso sistema de rizomas. Al ser una planta perenne, su espeso



dosel y la cobertura del suelo que proveen las hojas muertas reducen también la erosión y facilitan la infiltración. En general sus beneficios son:

- Establecer y mantener un ancho fijo para el río
- Prevenir la erosión de los márgenes del río
- Disminuir el efecto de las crecidas de los ríos
- Crear microclimas propicios para la comunicación de diferentes ecosistemas
- Sirve como sumidero de carbono

En otras palabras, esta práctica protege, conserva, retiene el suelo y agua, disminuye los deslizamientos, genera micro climas, captura CO₂, aumenta la biomasa, mejora las condiciones físicas y químicas del suelo y contribuye a mejorar las condiciones de hábitat de fauna y flora de la franja ribereña.

Escenario Agroecológico ideal para la implementación de la Práctica

Esta práctica se desarrolla en zonas de ribera que son zonas adyacentes al cauce del río, influenciadas funcional y estructuralmente por éste y que albergan una compleja comunidad biológica. Esta diversidad biológica se da por las fluctuaciones de caudal, procesos de erosión y sedimentación y por el entorno entre ambientes acuáticos y terrestres.

Las riberas o fajas marginales son altamente vulnerables a los efectos de las crecidas de los ríos (principalmente en épocas de lluvia), como desbordes o inundaciones, afectando viviendas, cultivos, o incluso la salud de los habitantes.

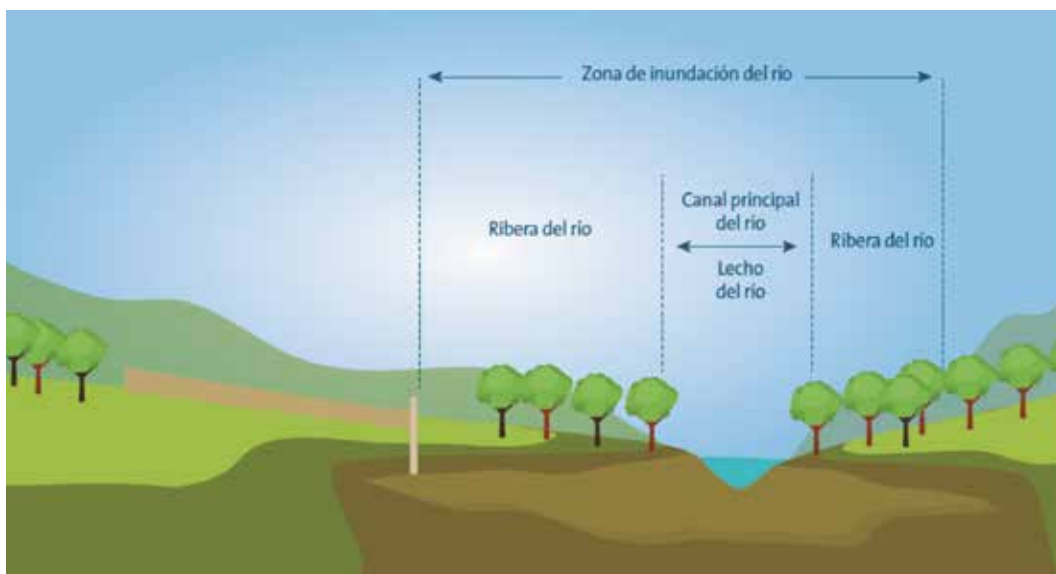


Fig. El ecosistema fluvial: las zonas de ribera corresponden con la zona de inundación del río (modificado de Encalada et al., 2011).

Las zonas de ribera están demarcadas por la zona de inundación del río y, en general el nivel máximo de inundación es el que marca el límite entre la vegetación de ribera y la vegetación circundante a esta.

La comunidad vegetal de riberas, además de estar influenciada por los caudales y sus fluctuaciones, también está determinada por la permeabilidad del suelo la topografía, el tamaño del canal del río, la química del suelo y del agua y las condiciones térmicas locales.

En las distintas localidades amazónicas la crecida de los ríos, sumado a la deforestación de riberas para la siembra de cultivos genera constantes inundaciones en la época de lluvias, espacios ideales para la implementación de esta práctica.

A más de las zonas de río esta práctica puede ser implementada en la cercanía de quebradas, lagunas, represas, humedales, cuencas hídricas y nacimientos de agua.



Especies de bambú que podrían ser usadas

Es importante destacar que no todo bambú cumple la función para este propósito, es preferible seleccionar las que tienen crecimiento paquimorfo de cuello corto.

Entre las más usadas para esta práctica tenemos: *Guadua angustifolia* Kunth, *Guadua uncinata* Londoño & L. G. Clark, bambú herbáceo *Cryptochloa unispiculata* Soderstr., y *Dendrocalamus asper* (Schult. & Schult. f.) Backer ex K. Heyne.

Herramientas y materiales necesarios:

- Chusquines o rizomas, del material vegetativo seleccionado
- Abono
- Materia orgánica
- Cordel
- Estacas
- Barretas/Pala
- Machete

Establecimiento y Recomendaciones para la Implementación:

- Definir la zona o espacio que va ser protegido mediante fajas de bambú.
- La distancia al río, quebrada o riachuelo debe ser alrededor de 1m, pero esta distancia podría variar dependiendo del lugar. Según agricultores de la Amazonía de Perú, un detalle a considerar es que, usualmente no se toma en cuenta el cauce natural del río, ocasionando que las plantas recién instaladas sean arrastradas por el río ante una creciente del mismo; para estos casos se recomienda instalar las fajas de bambú a 3m.
- Calcular la cantidad de material vegetativo que va ser usado en la zona, considerando que la densidad de siembra para la plantación de protección puede variar de 2,5m x 2,5m o 3m x 3m. La distribución o diseño puede ser en tresbolillo, triángulo o cuadrado.
- Se puede considerar, asociar con otras especies forestales de raíces pivotantes o profundas.
- **Producción o Adquisición de Plantones.** Independientemente del método de reproducción las plantas deberán estar listas para ser llevadas a la zona de protección antes del inicio de la época de lluvias. Se recomienda usar chusquines ya que es una forma de propagar en menor tiempo y costo.
- **Preparación del terreno.** Se refiere a la limpieza de la zona, considerando que se debe eliminar la menor cantidad posible de vegetación que se encuentre cerca del río.
- **Trazado y hoyado.** Según el distanciamiento y el diseño a utilizar, se ubican los puntos donde irán los plantones en el campo. Esto se lo realiza con la ayuda de cordel y estacas.
- Los hoyos deben estar listos antes de llevar los plantones a la zona de protección y dependerán de las dimensiones del plantón a utilizar.
- Para plantones embolsados con esquejes, tallos, chusquines y acodos, se recomienda realizar hoyos de 40 cm x 40 cm de lado x 40 cm de profundidad.
- Al extraer la tierra de los hoyos, se debe separar la parte superficial (15 a 20 cm) con mayor contenido de materia orgánica a un lado y el restante (más profundo) a otro lado. Al momento de la instalación, se coloca la tierra de la parte superficial al fondo y luego lo demás.
- **Trasplante.** Al momento de realizar la plantación, se recomienda utilizar plantones de entre 30 y 40 cm de alto, con más de un brote, para llevar a campo. Además, se sugiere realizar la instalación antes de la época de lluvia.



Mantenimiento de la Práctica

Después de instalada la plantación, se deberá realizar inspecciones periódicas para identificar y marcar los plántones muertos y, posteriormente, recalzar.

Cada dos meses se recomienda realizar raleos selectivos y dos veces por años se podría aplicar algún tipo de fertilizante.

Dificultades o limitantes

Existe un límite de caudal frente al que este tipo de barrera puede dejar de ser funcional.

Las fuertes precipitaciones que generan desbordamiento de causes, pueden provocar arrastre de las plantas.

Algunas plantas pueden verse afectadas con plagas como la hormiga arriera.

Requiere de una concientización y empoderamiento comunitario ya que muchas veces el establecimiento de esta práctica requiere una acción participativa de productores y la comunidad en general.

Actores u Organizaciones que podrían promover la Práctica:

- Productores Locales
- Moradores que viven cerca de zonas ribereñas
- Gobiernos Locales
- Academia
- Organizaciones de cooperación técnica

Oficinas locales de instituciones de gobierno central.

Ejemplos de las Prácticas desarrolladas en campo





País: Colombia
Departamento: Caquetá
Municipio: Florencia
Vereda: Venecia

En las cuatro fotografías, se observa el desarrollo de actividades con *Guadua angustifolia* Kunth e *G.incana* Londoño y especies que son utilizadas en la zona como franjas de protección del río Orteguzaza en el terreno del Batallón Liborio Mejía. Este tipo de ejemplares se caracterizan por evitar erosión, deslizamientos y ayudan a afrontar de mejor manera desbordamientos de ríos ocasionados por las fuertes crecientes presentadas en la zonas.



País: Colombia
Departamento: Caquetá
Municipio: Florencia
Localidad: Barrio "Transportadores caño El Despeje"

En las imágenes se aprecia el desarrollo de actividades de siembra de *Guadua angustifolia* Kunth. Esta acción se realizó con la comunidad Transportadores sobre la franja del caño El Despeje con el objetivo de protección y conservación del área.



País: Colombia
Departamento: Caquetá
Municipio: Cartagena del Chairá
Vereda: Las Vasijas – Río Caguán

Se evidencia en el registro fotográfico a beneficiarios del proyecto Bambuzonía navegando por el río Caguán. En las imágenes, también se observa un gran número de guaduales como franjas protectoras y a su vez un corredor a lo largo de la ribera del río.





País: Ecuador
Provincia: Napo
Cantón: El Chaco
Parroquia: Sardinas

Se establecieron dos kilómetros de plantación de bambú, alternando plantas de las especies *Dendrocalamus asper* y *Bambusa vulgaris* var. *vittata* en filas, y con una distancia de siembra de 10 m en las riberas del río Sardinas en la finca del señor, José Flores, quien se dedica principalmente a la ganadería bovina.



País: Ecuador
Provincia: Napo
Cantón: El Chaco
Parroquia: Gonzalo Díaz de Pineda (Bon Bon)

En la fotografía se aprecia una franja de vegetación natural de *Guadua angustifolia* Kunth en la quebrada que desciende hasta las riberas del río Quijos. Mantener estas franjas de guadua en laderas y márgenes de afluentes permiten controlar la acción erosiva ejercida por el movimiento del agua. De manera adicional, ayudan a reducir la probabilidad de deslizamientos de tierra, gracias a su sistema reticular de rizomas y raíces superficiales que sostiene el suelo y a la capa de hojarasca y materia orgánica, que protege el sustrato amortiguando el impacto de la lluvia.



País: Ecuador
Provincia: Pastaza
Cantón: Santa Clara
Parroquia: San José

En esta foto se observa una franja de 25 plantas de *Guadua angustifolia* en filas para defensa ribereña en la finca del señor, Francisco Tapuy, con una distancia de siembra de 7m.



País: Perú
Región: Pasco
Provincia: Oxapampa
Distrito: Villa Rica

En las dos fotografías se muestra la reforestación para defensas ribereñas con 200 plantones de *Guadua takahashiae* en la Comunidad Nativa Unión de la Selva, en el distrito de Villa Rica, en el marco de la Semana Nacional Forestal 2021, con la participación de pobladores y entidades locales. La zona presentaba pendientes pronunciadas y suelos pedregosos.





País: Perú
Región: Junín
Provincia: Chanchamayo
Distrito: Chanchamayo

En las dos fotografías se muestra la reforestación para protección de quebradas con aproximadamente 400 plantones de *Guadua takahashiae* producidos localmente en la Comunidad Nativa Pampa Michi, en el distrito de Chanchamayo; zonas susceptibles de inundación ante la crecida de ríos y quebradas durante la época lluviosa. Esta actividad se realizó en la parte alta de la quebrada durante la época seca.



País: Perú
Región: Junín
Provincia: Chanchamayo
Distrito: San Luis de Shuaro

En las cuatro fotografías se muestra una plantación para defensa ribereña, de aproximadamente 7 años, ubicada en el Centro Poblado Puente Capelo. Dicha área ha sido intervenida a través de un manejo total y continuo de parte de pobladores locales, para que cumpla su función principal de manera óptima.





Ministerio de
Agricultura y Ganadería

