

Experiencia con reforestación y regeneración natural en la Cuenca del Río Guallupe.

Piet Sabbe - Bosque de Paz - Ecuador
El Limonal, 12 de agosto 2009

Resumen

Bosque de Paz es un centro privado de Restauración Ecológica y Meditación, establecido en 1995 en una propiedad de 15 hectáreas, con un suelo erosionado y agotado. Los propietarios emprendieron la larga tarea de restaurar y reforestar siguiendo los lineamientos de la Restauración Ecológica y la Permacultura. En este artículo se plasma la experiencia con la plantación de árboles en la propiedad y en el área inmediatamente de alrededor. Además, mediante observaciones minuciosas, se obtuvo mucha información sobre cuáles son las especies nativas que sobreviven a los incendios y son capaces de regenerar una cobertura en poco tiempo.

Situación del área/ historia

En 1995 fueron compradas 15 ha de terreno erosionado en una ladera cerca del pueblo de El Limonal, en la vía de Ibarra a San Lorenzo.

El Río Guallupe, que forma el límite occidental de la propiedad, desemboca en el Río Mira a una altura de 960 msnm.

La zona está en el rango de "subtropical húmedo" con un promedio de temperatura de 22° C y una precipitación de 1800 - 2000 mm/año. Tiene una época de lluvia desde principios de octubre hasta finales de junio. Se ha observado durante los últimos 18 años que la época seca se alarga cada año más. En el pasado la época seca era durante los meses de agosto y septiembre, mientras que ahora, se alarga desde finales de junio hasta finales de septiembre.

Históricamente los colonos se fueron asentando en el Valle del Río Mira, desde el pueblo de Salinas hasta Rocafuerte. Las laderas a ambos lados del Río Mira han sido totalmente deforestadas durante los últimos 60 años. Desde la apertura de la carretera que va a San Lorenzo (2002) se ha observado que paulatinamente el paisaje boscoso está siendo eliminado por las malas prácticas agrícolas y los incendios en época seca, en paralelo al avance de la carretera. Esta deforestación, en combinación con la mala costumbre de quemar, tiene como consecuencia la total erosión del terreno hasta el horizonte E, en ciertos casos hasta el horizonte C, o sea hasta el suelo rocoso y la roca madre, inservible para la agricultura y la ganadería (ver gráfico en anexo). Esta mala costumbre es muy arraigada en la población y como resultado se obtiene un paisaje áspero, infértil, cubierto de pajonal. Sin intervención, este paisaje se convertirá en un semidesierto. Aún existen remanentes de bosques en las partes altas de las microcuencas laterales del Valle del Río Mira, desde donde sale el agua para las partes bajas. Estos bosques proveen una parte de las semillas y plantulas para la reforestación.

Motivo de la acción

En el contexto del drástico cambio ambiental que se está desarrollando a nivel mundial, es preciso emprender acciones que participen en la conservación, protección y restauración de la cobertura vegetal y, a la vez, el secuestro del dióxido de carbono de la atmósfera. Sólo en Ecuador la tasa de deforestación es de 300.000 ha /año y se estima que cada año se pierden

40.000 ha de terreno agrícola debido al manejo inapropiado del suelo y la erosión como resultado de ello.

Además, mundialmente, las ciudades están creciendo a un ritmo acelerado, absorbiendo y agotando todos los recursos naturales que se encuentran a su alrededor. La población urbana, viviendo en un mundo artificial de máquinas y concreto, perdió contacto con la realidad, creyendo que las soluciones para la crisis están en la tecnología, presionando el botón 'reset' o tomando pastillas para cualquier dolencia. No se dan cuenta que la naturaleza es la base de su bienestar y. . . su último recurso.

Como respuesta a la crisis social, espiritual y ambiental, surgieron 'islas' de reparación, restauración y reflexión en el mundo. Bosque de Paz forma parte de este movimiento global el cual quiere reparar un trocito de la tierra dañada e invita al público a compartir esta experiencia.

Objetivo

Repoblar con árboles la propiedad de Bosque de Paz y restablecer la biodiversidad. Al mismo tiempo, se trata de vincular a los propietarios de las fincas vecinas y demás interesados en el valle a adjuntarse al esfuerzo de la restauración del ecosistema.

Descripción del terreno y estado del suelo

El terreno se halla en una zona andina caracterizada por elevadas pendientes (entre 20° y 30° de inclinación). Durante los años previos a su adquisición fue trabajado con malas prácticas de labranza provocando su erosión.

El suelo se caracteriza por ser en partes arcillosa (horizonte B), en otras partes más arenoso. Como consecuencia de los derrumbes, el suelo es muy pedregoso (no es apto para agricultura por estéril), clasificándose como horizonte C, una capa de roca madre parcialmente alterada.

Agua y humedad

El terreno sólo cuenta con una pequeña vertiente de apenas 0.25 l/ s en época de lluvia, quedándose sin agua en la época seca. En el momento de la compra el terreno estaba cubierto de pajonal y chaparro, no contenía suficiente humedad para iniciar el cultivo de árboles.

Por suerte, el tanque de abastecimiento de la empresa de agua potable (EMAPA), que conduce agua a las comunidades aledañas, se encuentra en la parte alta del terreno. Aprovechando esta situación se construyó un tanque de 35.000 l para almacenar el agua que rebasa del sistema principal. A pesar de que esta cantidad no es suficiente para regar permanentemente todos los árboles plantados, ofrece la posibilidad de regar las plantas que más lo necesitan en época seca.

Para aumentar la capacidad de almacenar agua y no depender únicamente del rebose de la empresa de agua, se enfoca especialmente en la reforestación de las partes altas del terreno, encima del ojo de agua.

Luz y sombra

Ciertas especies de árboles necesitan sombra para su desarrollo, o sea, crecen a la sombra de los árboles más altos. Otros árboles prefieren crecer en pleno sol. Por todo ello, a la hora de planificar la plantación debemos tener en cuenta la exigencia de luz y sombra de las diferentes especies. Siguiendo esa lógica primero se deberían plantar los árboles de alto crecimiento para después, una vez que estos estén desarrollados y ofrezcan la sombra suficiente, plantar las especies que exigen menos luz.

En general, es recomendable crear sombra con especies de rápido crecimiento, para crear una cobertura y así mantener el suelo húmedo durante la época seca.

Método de trabajo

1. Observaciones: Antes de empezar la plantación se debe observar en qué estado está el terreno: qué tipo de suelo, el grado de inclinación, si existe una vertiente de agua en el terreno, si no hubiese agua planificar de donde se obtendrá el agua de riego, si existen plantas de regeneración, si es de fácil acceso, etc.
2. Planificación
con los datos recopilados en la fase de observación se puede definir qué tipo de árboles se debe plantar, y como se instalarán las zanjas (los canales) de riego. Qué distancia se mantendrá entre las líneas. De qué manera se combinará con las plantas en regeneración. En la planificación se debe tomar en cuenta cuántos árboles se requieren plantar entre octubre y finales de diciembre considerando la cantidad de trabajadores que están disponibles. También cuanto tiempo necesitarán los trabajadores para limpiar y preparar el terreno. ¿Qué cantidad de compost se necesitará?
3. Preparación del terreno: limpiar el terreno, sin cortar las plantas de regeneración, instalar las zanjas con una inclinación de 5 °. Hacer los hoyos (40 X 40 X 40 cm) a una distancia de 2,5 m entre los hoyos.
4. Plantación: Al lado de cada árbol se planta una estaca con una banderita, para localizar cada planta una vez que la maleza está alta y ocultando las plantas pequeñas. En nuestra zona, nunca se siembra un árbol después del 31 de diciembre si no existe la posibilidad de regar las plantas porque no sobrevivirían a la época seca que empieza a finales de junio.
5. Mantenimiento
Tres limpiezas al año para mantener libre de maleza. Podar los arbolitos para que crezcan rectos, ya que una planta que crece en pleno sol tiende a desarrollarse como un arbusto.

Exóticos vs. endémicos

Por razones prácticas se introducen especies que no son endémicas de la zona.

Ciertas especies se adaptan a cualquier tipo de suelo, incluso son más resistentes a las condiciones adversas de suelo y clima que los propios árboles endémicos.

Selección de especies

Buscamos ciertas características para tener el máximo de éxito con la plantación:

- Resistencia a un período prolongado de sequía

- Crecimiento vigoroso

- Fijador de nitrógeno

- Rápida recuperación de la planta en caso de sufrir algún daño

En base a estas características se han seleccionado 16 especies, tanto endémicos como exóticos, que cumplen con algunos o con todos los criterios:
16 árboles divididos en 4 grupos:

- 4 árboles maderables
 - caoba (*Swietenia macrophylla*)
 - laurel (*Cordia alliodora*)
 - cedro (*Cedrela odorata*)
 - casuarina (*Casuarina equisetifolia*)

- 4 árboles endémicos (de fácil recuperación después de algún daño o incendio)
 - algarobe (*Calliandra zapoteca*)
 - boliche (*Sapindus saponaria*)
 - guayabo (*Psidium guayabo*)
 - guabo (*Inga spectabilis*)

- 4 árboles de fácil crecimiento
 - cassia (*Cassia siamea*)
 - mango (*Mangifera indica*)
 - poma rosa (*Eugenia jambos*)
 - guasimo (*Guasumo ulmifolia*)

- 4 árboles curativos
 - sangre de drago (*Croton lechleri*)
 - *Erythrina fusca*
 - nacedero (*Trichanthera gigantea*)
 - achiote (*Bixa orellano*)

Nota: algunos árboles de estos 16 especies reúnen diferentes características. Por ejemplo el nacedero es a la vez endémico, de fácil crecimiento y curativo.

Reproducción:

Aplicamos dos tipos de reproducción en vivero: por semilla y por estaca

Por semilla: Se planifica la siembra de semillas en cajas para luego plantar en fundas de plástico. Ahí se desarrollan durante algunos meses bajo condiciones controladas. Se planifica de tal manera que las plantas estén listas para plantar en campo abierto en el mes de octubre (altura entre 30 y 50 cm).

Por estaca: Se planta directamente en fundas de plástico. Estacas de entre 20 y 30 cm. Algunas especies son aptas para ser plantadas directamente en campo abierto sin pasar por el vivero.

Nota: Se ha observado que algunas especies se reproducen fácilmente por estacas ahorrándonos todo el proceso del vivero y su mantenimiento. El inconveniente es que el sistema radicular de una planta que se desarrolla por estaca no arraiga tan firmemente en el suelo durante los primeros años, pudiendo volcarse fácilmente con el viento.

Amenazas

1. Hormigas arrieras: Se ha estudiado que las hormigas utilizan como alimento el 20% de la vegetación de un bosque primario. En las zonas con baja densidad vegetal como la nuestra, las hormigas se alimentan de las plantas nuevas constituyendo una gran amenaza. Se ha observado en el transcurso del tiempo que ante la variedad de plantas que hay en el terreno las hormigas tienden a escoger ciertos árboles para abastecerse de material vegetal, por ejemplo: *Fraxinus americano* (fresno), *Schizolobium parahybum* (pachaco)
2. Plantas parasitarias: En nuestra zona existe una especie agresiva denominada comúnmente "Consuelda" (familia: Moraceae) que se pega a las ramas de los árboles a partir del quinto o sexto año. El árbol se seca y muere paulatinamente. La única manera de eliminar esta planta parasitaria es separándola manualmente.
3. Sequía en época seca: En la región, la época seca empieza a finales de junio y termina a finales de septiembre. Durante estos meses se deberá prestar una atención especial a algunas especies plantadas susceptibles a la sequía. Observamos que los árboles plantados después del 31 de diciembre no sobreviven a esta época seca porque no han podido desarrollar unas raíces suficientemente profundas para captar el agua subterránea.
4. Incendios: A causa de la mala costumbre de quemar indiscriminadamente las lomas, existe el riesgo que el fuego destruya la plantación. Como consecuencia de esta grave amenaza se recomienda concienciar a la comunidad sobre este tema para proteger la plantación, pues los cortafuegos no son una garantía 100% segura contra la propagación del incendio debido a los fuertes vientos en la zona.

Bosque de paz fue víctima de dos incendios, uno en 1997, destruyendo la mitad del terreno y otro el pasado 2006 destruyendo una regeneración natural de seis años con árboles que alcanzaban ya los 7 m de altura.

Reforestación/ Regeneración

Entendemos por reforestación como la actividad de repoblar con árboles en áreas deforestadas.

Entendemos por regeneración como la repoblación natural de la vegetación de la zona sin la intervención del hombre.

Al observar los pajonales de la zona el ingeniero forestal se declina espontáneamente por la reforestación. Pero antes de decidirse hay que estudiar previamente los siguientes factores:

Debido al severo clima, el estado del terreno y la situación social, podría resultar muy costoso entrar en un programa de reforestación, el cual conlleva: una inversión inicial en un vivero forestal, mano de obra, abastecimiento y almacenamiento de agua, vigilancia, seguimiento de la plantación, reemplazamiento de plantas muertas y todo un trabajo social con la comunidad para hacer respetar la plantación (que no se provoquen incendios). En cambio, la regeneración evita una serie de gastos porque no tenemos que preocuparnos por la plantación y el mantenimiento de los árboles, ya que, los hallamos bajo el pajonal en un estado natural. Los recursos financieros que se ahorran al escoger la regeneración natural se pueden invertir en actividades de protección contra incendios, por ejemplo: crear cortafuegos, concienciación de la población.

Ecológicamente la regeneración natural favorece la creación de un ecosistema endémico. Este proceso se da principalmente por el esparcimiento de semillas por pájaros y pequeños mamíferos, y árboles que mantienen sus raíces vivas bajo tierra durante largos períodos. Con la reforestación podemos obtener los mismos resultados reforestando con las especies endémicas del lugar. La diferencia es que los árboles regenerados de forma natural se han adaptado mejor al terreno que los árboles plantados, aun siendo de la misma especie.

En términos de eficiencia nos debemos fijar en la cobertura total disponible. Es decir, la regeneración no nos garantiza una cobertura homogénea sobre el área total del terreno porque la naturaleza cubre el espacio al azar; mientras que con la reforestación planificamos la plantación de un número definido de plantas por hectárea.

Lo que queremos como resultado final es un terreno cubierto de árboles en el mínimo tiempo posible. Si aprovechamos lo que la naturaleza nos ofrece, lo ideal sería combinar ambas opciones. Cabe destacar que respetando los espacios de regeneración natural, el cultivador adelanta el proceso tanto en tiempo como en espacio (Ver Anexo II).

Enfoque especial: Guadua y Bambú

Bambú es el nombre general de más de 1.200 especies de esta gramínea gigante que existen en el mundo, principalmente en Asia y África. La variedad que mejor se conoce en América Latina (Ecuador) es la Caña Guadua (*Guadua angustifolia*). Lastimosamente, por la tendencia a "modernizar" y considerar los elementos de la naturaleza como inferiores, la guadua no es apreciada. En muchas partes de Ecuador se destruyeron los guaduales como si fuera maleza, para ampliar las áreas agrícolas y ganaderas.

El bambú ofrece una excelente alternativa económica y ecológica para el uso de la madera cuyo precio subirá a un nivel altísimo en los próximos años, por la indiscriminada deforestación a nivel mundial. Esta planta es de rápido crecimiento y, por tanto, se presta para programas de secuestro de carbono. Se puede cosechar los primeros tallos a los ocho años, sin alterar drásticamente la plantación.

El bambú brinda un distinguido servicio ambiental como protección de fuentes de agua (reforestación de cuencas hidrográficas), barreras contra la erosión y los deslizamientos de suelos (ancla el suelo con sus raíces).

En Bosque de Paz se plantaron guadua y cuatro especies de bambú desde 1997 (*Bambusa vulgaris*, *Dendrocalamus asper*, *Bambusa tulda*, *Dendrocalamus longispiculata*). Estas plantas están maduras ya y listas para cosechar. En 2007 se emprendió la reproducción de 10 especies más de bambú en pequeñas cantidades, con la finalidad de plantar en las quebradas y donde se debe conservar el agua. La expectativa es de tener para el año 2014, en la ribera del Río Guallupe, un denso bosque de bambú.

Recomendaciones:

El hilo conductor para la plantación de árboles en Bosque de Paz es la Restauración Ecológica. La restauración trata de retornar un ecosistema a su trayectoria histórica. En nuestro caso el ecosistema de referencia sería el bosque nublado. Pero, nuestra intención NO es crear un bosque idéntico al bosque primario que existió en este lugar hace 60 años atrás, por el simple hecho que las condiciones del suelo, del clima y de la biodiversidad no lo permiten. O sea, las circunstancias han cambiado tan drásticamente que no se puede "copiar" el bosque original. Además, donde antes hubo selva, ahora hay fincas y pueblos, en

otras palabras, se instaló un ecosistema cultural. Bajo estas circunstancias la meta de la restauración es "dar vida a un paisaje y una cultura que se está muriendo", empezando con la introducción de un tipo de vegetación que logra sobrevivir estas circunstancias adversas. En este sentido la restauración significa: instalar una finca productiva que mantiene el equilibrio entre cultivos y naturaleza (tipo agroforestal); y establecer una gran diversidad tanto en los cultivos como en los árboles plantados. En conclusión, nuestro ecosistema de referencia es una finca de subsistencia en un entorno de bosque nublado intervenido. Es el tipo de finca que los colonos manejaron en la zona hasta los años sesenta, antes de que apareció la carretera, la motosierra y los químicos.

Nuestro procedimiento para lograr la restauración del terreno es:

1. Producir grandes cantidades de abono orgánico (composteras)
2. Crear barreras contra la erosión
3. Crear sombra
4. Repoblar las quebradas con especies de rápido crecimiento.
5. Dejar partes de la propiedad sin tocar, o sea permitir que se regenere espontáneamente.
6. Plantar árboles en cada espacio que no se puede ocupar para cultivos.

Para que la plantación sea del 100 % exitosa es necesario disponer de agua.

Si no hay agua disponible, la plantación debe realizarse desde principios de octubre hasta finales de diciembre. Todo aquello que se plante a partir de esa fecha morirá durante los meses de agosto y septiembre.

Escavar zanjas con una leve inclinación (5° a 7 °) para después plantar los árboles al borde de la zanja. Las zanjas sirven para desviar el exceso de agua en época de lluvia y para aportar agua en época seca.

No trabajar sobre pendientes que superen los 30° de inclinación, sino regar semillas al voleo o plantar estacas (sin hacer un hoyo)

Plantar el máximo de árboles fijadores de nitrógeno.

Informar a la población sobre el proyecto e involucrarla en el proyecto con el propósito de sensibilizarla y así evitar los incendios forestales.

Dejarse guiar por la misma naturaleza

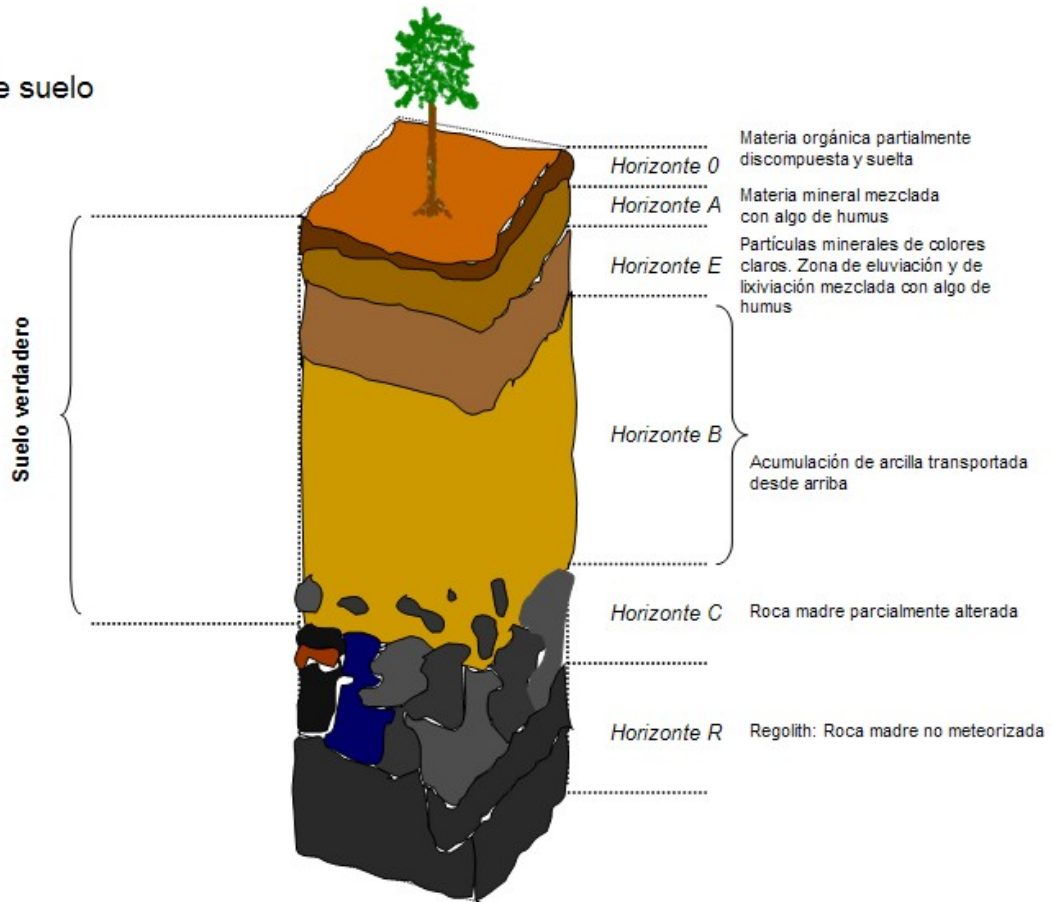
Proyección en el tiempo - Objetivos en el futuro

- Seguir la restauración ecológica en las partes recién adquiridas.
- Introducción de un programa de educación ambiental en la escuela local, enfocando en agua y vegetación. Aplicar los principios de conservación y restauración en el mismo terreno de la escuela (aproximadamente 6 hectáreas).
- Incentivar a los vecinos de aplicar la restauración en sus fincas.
- Establecer un plan de manejo para las microcuencas de producción de agua potable para los pueblos aledaños.
- Establecer un jardín botánico en Bosque de Paz.

Lista de árboles en Bosque de Paz

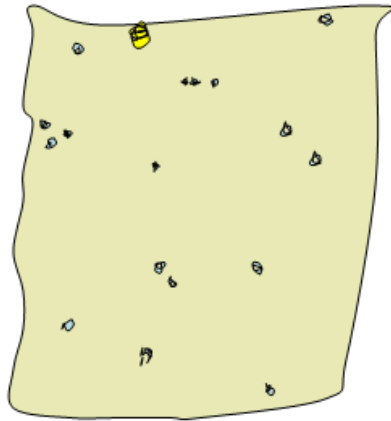
En anexo se encuentra un inventario de los árboles, tanto plantados como regenerados. La lista contiene los árboles más frecuentes.

El perfil de suelo

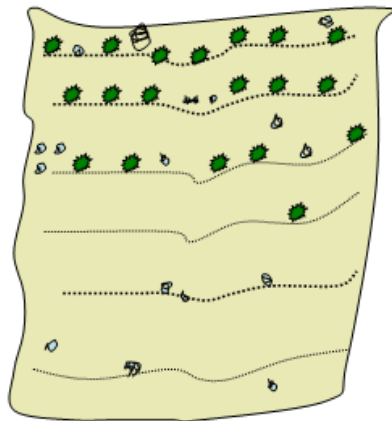


En la cuenca del río Guallupe y en la zona de Bosque de Paz el suelo se erosionó hasta el horizonte B, en ciertos lugares hasta el horizonte C, como consecuencia de la deforestación, los incendios y los métodos inapropiados de labrar el suelo. Casi en todo el terreno se encuentran piedras y grada, resultando en un suelo estéril.

Es necesario hacer hoyos grandes (40/40/40) y llenarlos con abono orgánico para que el arbolito puede sobrevivir hasta que tenga suficiente capacidad de penetrar la capas duras (arcilla) y absorber minerales de las capas más profundas.



Regeneración natural de árboles en un terreno. La distribución es totalmente al azar. La primera tarea es de ubicar las plantas y liberarles de la maleza



En la segunda etapa se traza barreras o zanjas

En la tercera etapa se planta las nuevas plantas, incorporando los árboles de regeneración natural en el trazado.

Nombre científico Nombre común	Familia	Frutal / maderable/ múltiple uso, otro	Características	Endémico (endem) Exótico (exot)	Reproducción por: Semilla/ Estaca	Regeneración Natural
<i>Swietenia macrophylla</i> Caoba	Meliaceae	maderable madera muy fina	Arbol de facil crecimiento, hasta en pleno sol. 35 - 40 m Arboles jóvenes susceptibles al ataque de la larva <i>Hypsiphylla grandella</i> que bifurca su yema terminal. Se ha adaptado muy bien en la zona.	Amazonia Ecuador	Semilla, fácil germinación	no
<i>Cedrela odorata</i> Cedro	Meliaceae	Maderable Madera fina, para muebles y tallados	Crecimiento rápido, pero se debe plantar bajo la sombra. 37 m. Cadúcifolia Árboles jóvenes susceptible al ataque de larvas <i>Hypsiphylla grandella</i> en los brotes terminales.	Ecuador, zona tropical, no confundir con <i>Cedrela montana</i>	Semilla y estaca	no
<i>Psidium guayaba</i> Guayabo	Myrtaceae	Fruta, postes, cabos para herramientas	La fruta es muy apreciada para jugos y mermeladas. Arbol muy robusto y de fácil crecimiento, pero nunca desarrolla un tronco recto	endem	Semilla Por estaca cuando se planta al inicio de las lluvias	Abundante. El sistema radical sobrevive los incendios
<i>Cytharexylum sp.</i> (¿ <i>subflavescens</i> o <i>poepigii</i> ?) Pendo	Verbenaceae	Cabos de herramientas, postes de cerca, leña	Arbol o arbusto de 8 m, ramifica desde los 2 m. De facil crecimiento. Necesita poda para formar un arbol. Melífera	endem	Semilla Por estaca cuando se planta al inicio de las lluvias	Abundante. Distribución de las semillas por los pájaros
<i>Trichanthera gigantea</i> Nacedero	Acanthaceae	Cerca viva	Arbol de 8 m (más arbusto que arbol) que se utiliza para marcar los linderos. Es de crecimiento facil. Necesita poda para desarrollarse como arbol. Retoña con facilidad después de un incendio. Hojas con alto valor nutritivo para animales. Uso medicinal: hojas en infusión ayudan a reducir la presión arterial. Melífera	endem	Estaca Directamente en el terreno, estacas de 50 cm hasta 1 m	No se ha observado
<i>Schizolobium parahybum</i> Pachaco	Leguminosae Caesalpinaceae	Sombra	Buen crecimiento. La madera no es durable y de poco valor. A la distancia se le observa como un helecho arbóreo gigantesco. El arbol es excelente para crear sombra porque crece muy alto. No es fijador de nitrógeno a pesar de pertenecer a la familia de leguminosas	Exot, introducido en Ecuador desde América central	Semilla	no
<i>Alseis peruviana</i> Palo blanco	Rubiaceae	Madera	Madera dura, usada para muebles finos y pisos.	Endem.	Se han recolectado las plantas pequeñas en el bosque, para producir en fundas en el vivero	No en campo abierto o pajonales. En el bosque bajo los árboles padres.
<i>Terminalia amazonia</i> Roble	Combretaceae	Madera	Arbol de alto valor económico. 45 m. raices tablares. La especie está casi extinguida en la zona porque la madera fue utilizada en grandes cantidades para los durmientes de la línea del ferrocarril. Investigación sobre la reproducción es necesaria	Endem	Se logró reproducir por estacas pero en un porcentaje muy bajo (10 %)	no
Nombre científico Nombre común	Familia	Frutal / maderable/ multiple uso, otro	Características	Endémico (endem) Exótico (exot)	Reproducción por: Semilla/ Estaca	Regeneración Natural
<i>Ochroma pyramidale</i> Balso	Bombacaceae	Madera	Crecimiento rápido. Planta pionera. Madera muy liviano, utilizada como material aislador, para juguetes y construcción de maquetas. Plantas juvenes necesitan plena exposición al sol.	endem	Las semillas germinan con facilidad después haber pasado rapidamente por el fuego.	Si, pero en tierra movida (derrumbes, bordes de carretera)
<i>Annona muricata</i> Guanabana	Annonaceae	Fruta, muy apreciada para jugos y helados y con buen precio	Crecimiento lento, 15 m. Un arbol rústico, en caso de incendio sus raíces sobreviven bajo el suelo y retoñan con las lluvias de octubre. Necesita buen suelo para cargar. Los mayores comentan que en el pasado los Guanabanos cargaron en abundancia, ahora casi ya no hay, ni árboles ni fruta.	endem	semilla	Si en caso que las raíces lograron sobrevivir los incendios
<i>Annona sp.</i> Anona	Annonaceae	Fruta deliciosa que se come en la mano	Arbusto de hasta 6 metros, muy ramificado. Por ser una planta tropical necesita mucha agua y material orgánico para producir fruto.	Arbusto tropical que se adapta a la zona	semilla	no