

MINISTERIO DE AGRICULTURA



Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria
Estación Experimental Agraria Pucallpa



**“REHABILITACION DE SUELOS FORESTALES
EN ULTISOLES DEGRADADOS EN EL
BOSQUE ALEXANDER VON HUMBOLDT,
REGION UCAYALI”**

“REHABILITACION DE SUELOS FORESTALES EN ULTISOLES DEGRADADOS EN EL BOSQUE ALEXANDER VON HUMBOLDT, REGION UCAYALI”

INTRODUCCION.

El INIA y sus socios estratégicos ICRAF y CIFOR, durante 12 años han desarrollado trabajos de investigación sobre la restauración de suelos deteriorados por la extracción excesiva de la madera, quema, incendios y pastoreo. Como resultado, el INIA pone a disposición de la comunidad forestal, una tecnología para mejorar el establecimiento de plantaciones de especies forestales, con la aplicación de abonos orgánicos, en suelos deficientes en nutrientes.

La tecnología se desarrolló en el Bosque Alexander von Humboldt, ubicado en la frontera oeste de la región Ucayali, atravesada por la carretera Federico Basadre, cuyas márgenes han sufrido fuerte intervención humana, causando el desbosque y el deterioro de la tierra, lo que limita el desarrollo de los cultivos y la regeneración natural de las especies arbóreas.

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA.

Se instalaron 7 especies forestales con 3 tratamientos: humus de lombriz, estiércol de ave, compost vegetal, y un testigo (sin fertilización); las especies forestales



Shihuahuaco

fueron: Shihuahuaco (*Dipteryx odorata*), tahuarí amarillo (*Tabebuia serratifolia*), quillobordón colorado (*Aspidosperma Vargasii*), estoraque (*Miroxilon balsamum*), huayru-ro colorado (*Ormosia shumckeii*), capirona (*Calycophyllum spruceanum*) y caoba (*Swietenia macrophilla*).

El crecimiento anual promedio fue: shihuahuaco: 1.84 m con humus de lombriz; tahuarí: 1.05 m con compost vegetal; huayruro colorado: 0.71 m con compost vegetal; estoraque: 0.70 m con humus de lombriz; quillobordón: 0.66 m con compost vegetal; capirona: 0.64 m con humus de lombriz y caoba: 0.55 m con humus de lombriz.

Altura y diámetro (DAP) promedio de las especies forestales en 72 meses, con roca fosfórica y cobertura de kud-zú.

Especie	Altura (m)	DAP (cm)	Fertilización
Shihuahuaco	11.05	13.69	Humus de lombriz
Tahuarí amarillo	6.33	10.66	Compost vegetal
Quillobordón colorado	5.17	6.82	Compost vegetal
Huayruro colorado	4.27	7.36	Compost vegetal
Estoraque	4.23	5.59	Humus de lombriz
Capirona	3.85	3.87	Humus de lombriz
Caoba *	3.32	4.37	Humus de lombriz

* Caoba, atacado por *Hypsipyla grandella*, desde los 11 meses.



Tahuarí amarillo

El porcentaje de sobrevivencia fue: shihuahuaco, tahuarí y huayruro, 100 %; quillobordón, 82.5 %; Capirona, 70 %; estoraque, 61.9 % y caoba, 60.3 %. Todas superaron ampliamente a los árboles no fertilizados (testigos).

APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA.

Esta tecnología se aplica en suelos ultisoles degradados, que son típicos en las márgenes de la carreteras, en plantaciones a campo abierto con alta densidad y en sistemas agroforestales instalados con especies forestales de madera valiosa y dura: caoba, shihuahuaco, tahuarí, quillobordón, huayruro, estoraque, pumaquiro, tornillo, asociado con especies de rápido crecimiento como marupa y bolaina blanca.



La parcela para aplicar esta tecnología, debe presentar una topografía plano-ondulado, levemente inclinada, acidez del suelo menor a 5, bajo contenido de materia orgánica (2%) y con vegetación anterior compuesta por asociación de “purma baja” ó pasturas degradadas.

El terreno se prepara rozando la vegetación arbustiva con machete y los árboles de menor tamaño con hacha. La biomasa (ramas y hojas) se distribuye sobre la superficie del suelo y la madera gruesa se retira del área manualmente.





En los puntos marcados para plantación se abren hoyos de 20 cm de diámetro y 40 cm de profundidad. Se mezcla la tierra acumulada con un kilogramo de abono orgánico

(mantillo), y se adiciona 200 gr de roca fosfórica por cada planta.

Se coloca una capa de tierra preparada y húmeda, de 20 cm de espesor en el fondo del hoyo; se retira la maceta de tierra rompiendo el envase por la línea de unión del plástico, descansando las raíces en la tierra húmeda del fondo del hoyo. Se termina de llenar el hoyo y luego apisonar suavemente, de tal manera que el cuello de la planta quede al nivel del suelo y en posición vertical.



Las plantas se distribuyen con un distanciamiento de 5 m entre arboles y 5 m entre columnas. En una columna se aplica un solo tipo de abono orgánico (mantillo).

Durante el primer año se siembra como cobertura kudzú (*Pueraria phaseoloides*), para controlar las malezas, mantener la humedad del suelo y fijar nitrógeno.



Caoba

Las especies forestales se eligen en base a la densidad de la madera, disponibilidad de las semillas, requerimiento edafológico de cada especie, características y usos de la madera, turno de aprovechamiento entre 30 y 35 años, como caoba, shihuahuaco, estoraque, huayruro, quilibordón y tahuarí.

La plantación debe mantenerse libre de malezas, y durante los 2 primeros años limpiar en forma total. Desde el tercer año limpiar en forma de plateo (2 veces por año), hasta el año 20. Las ramas laterales deben podarse para inducir el crecimiento vertical de los árboles. Anualmente medir la altura y diámetro de los árboles.

El costo de instalación de la plantación, incluyendo los 6 años de manejo es S/. 2,114.00 nuevos soles. El retorno económico es a largo plazo, entre 30 a 35 años, por la venta de madera valiosa (S/. 127,000.00 nuevos soles / há) y por la venta de madera dura (S/. 42,400.00 nuevos soles / há).



Estoraque

**Dirección General de investigación Agraria
Sub-Dirección de Investigación Forestal**



**UNIDAD DE EXTENSIÓN
AGRARIA**

PUCALLPA

Carretera Federico Basadre km 4. Casilla Postal 203 - Pucallpa - Perú
Teléfonos: (061) 57 1913 - (061) 57 5751 Fax: (061) 57 5009