

## VON HUMBOLDT

Se sitúa entre los departamentos de Ucayali y Huánuco, geográficamente a 8°49' 31.7" latitud sur y 75° 3' 19.5" longitud oeste. Altitudinalmente está entre 200 - 350 msnm. Presenta una temperatura media (2010-2013) de 26.8°C, con una precipitación anual promedio de 3400 mm, presentando una época lluviosa y otra seca (pero con esporádicas lluvias). El área se ubica en las zonas ecológicas de bosque húmedo tropical (bh-t) a bosque húmedo premontano tropical (bh-pt). Los suelos son de origen sedimentario, de textura arcillosa a arcillo-arenosa y limosa, drenaje pobre, pH de 3.4 a 7.9 predominando 5.3 (fuertemente ácido) (Angulo, 2008).

## TORNILLO

**NOMBRE CIENTIFICO**

: *Cedrelinga cateniformis Ducke*

**FAMILIA**

: MIMOSOIDEAE

**NOMBRE COMERCIAL INTERNACIONAL**

: Tornillo

**NOMBRE COMUN**

: Tornillo (Oxapampa, Villa Rica, Palcazú, Ucayali, Huánuco); Huayra caspi (Iquitos)

### DESCRIPCION BOTANICA

**ARBOL:** Llega hasta 50 m de altura y 200 cm de diámetro; tronco recto; copa globosa abierta; ramificación monopodial en la juventud y simpodial en la adultez, se ramifica en el tercio superior. Presenta raíz pivotante y ramificada (INFOR – JICA, 1989).

**FUSTE:** Recto, cilíndrico, con aletones basales, ritidoma coriáceo se desprende en placas rectangulares, en ejemplares adultos se confunde con la caoba.

**HOJAS:** Dobles pinnadas, alternas, con foliolos grandes y amplios, opuestos, glándulas en su intercepción, estípulas deciduas.

**FLORES:** Árbol monoico, inflorescencia en capítulos dispuestos en panículas terminales o subterminales, flores sésiles, cáliz cupuliforme, corola verde amarillento. Bisexual.

**FRUTO Y SEMILLA:** Tipo legumbre, tomento estipulado, largos e indehiscentes, helicoidal cuando madura, de esto se debe su nombre común de tornillo. Forma diferenciado en 6 ó más segmentos monospermiados y aplanados, oblongos elípticos. La dimensión del fruto es: 12 cm de largo, 4 cm de ancho, 0,20 cm de espesor, peso de 4,70 gr., el número por kilo es de 272 frutos. La semilla es aplanada en forma de habas, que tiene 2 cm de largo, 1,90 cm de ancho, 0,30 cm de espesor, pesa 1,700 gr, cada fruto contiene 6 semillas y el número por kilo es de 588 semillas. Durante prueba de almacenamiento a 25°C las semillas dejan de germinar después de 20 días; a 5°C después de 40 días y a temperatura ambiente después de 60 días. Las semillas son muy susceptibles al ataque de hongos. Prueba de secado de semillas a 15°C, hasta los 20 días se obtiene una germinación relativa de 50 % o más, (INFOR - JICA, 1991).

**FENOLOGIA:** Floración se inicia desde la segunda quincena de junio y finaliza al término de la primera quincena de setiembre; fructificación empieza de la segunda quincena de setiembre y termina al final de enero; maduración se da entre la quincena de enero a febrero; la diseminación entre la quincena de febrero y final de marzo. Algunos individuos pueden producir frutos y otro no. Su ciclo de semillación es cada tres años (INFOR-JICA, 1991). Cuando los frutos permanecen en las ramas de la copa son fuente de alimento de los loros que a su vez ocasionan la caída de las mismas. En estos últimos cuatro años (2010 – 2013) debido al incremento de la temperatura (0.8°C) en la zona los semilleros ha dejado de producir frutos y/o semillas, sin embargo algunos árboles han estado produciendo frutos vanos (Angulo, 2013).



**ECOLOGIA Y DISTRIBUCION:** Se encuentra distribuida en las regiones de Junín, Madre de Dios, Huánuco, Loreto y Ucayali, entre 100 a 1100 msnm. En la amazonia peruana, en el norte existe en grandes cantidades y en el sur en cantidades medias. A nivel internacional se distribuye en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador.

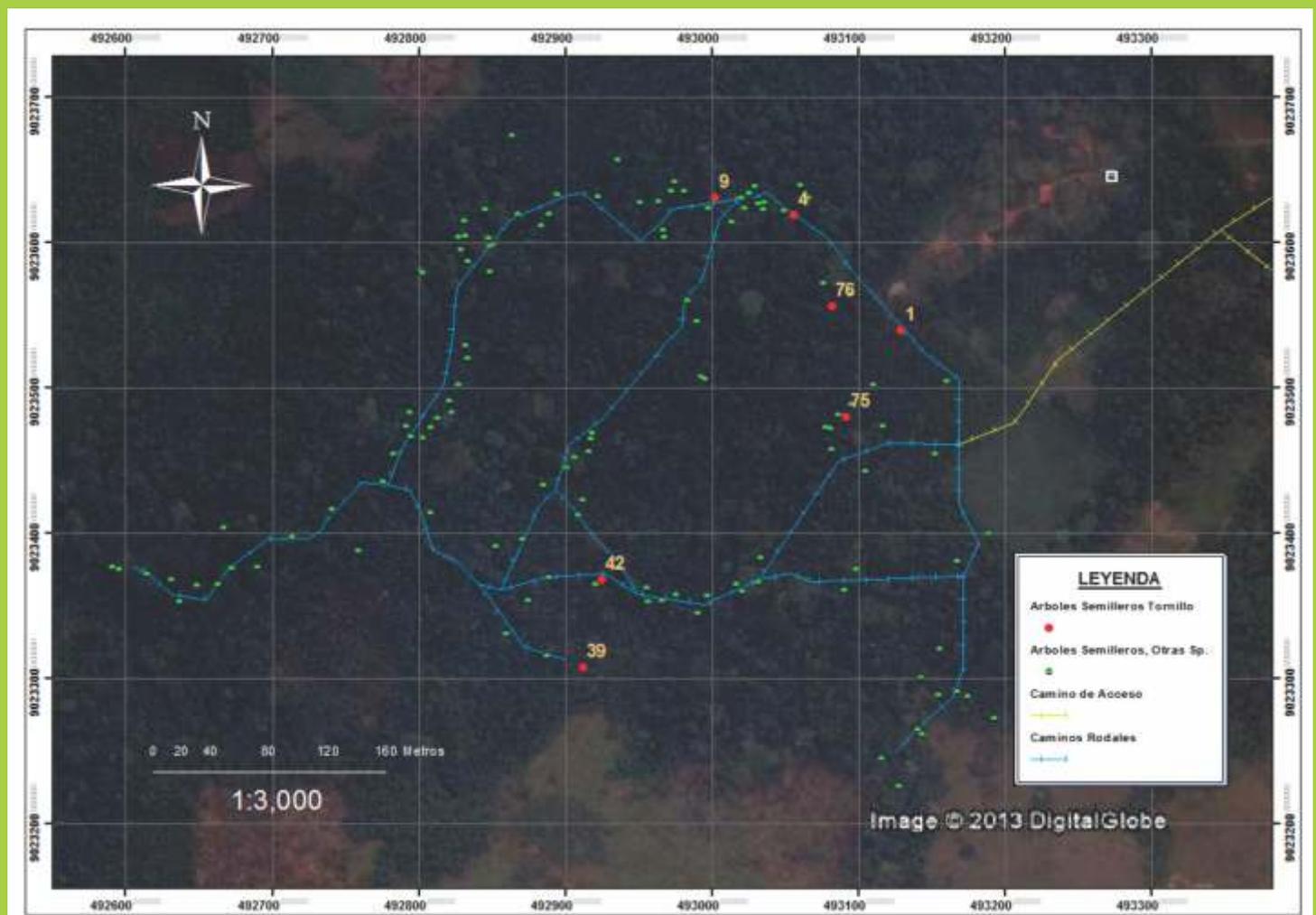
**REGENERACION NATURAL:** La característica de la hoja es de tipo compuesta, bipinnadas, de 0,8 a 1,0 m de longitud, de posición alterna, bordes enteros, ramitas terminales redondas. Estípulas deciduas, folíolos opuestos con peciolo comprimidos, presentan glándulas, yema terminal conduplicada y abundante regeneración en lugares claros. Ecologicamente pertenece al gremio de las heliofitas durables, intolerante a la sombra, son colonizadoras de espacios abiertos, pueden regenerarse en espacios pequeños en el bosque, edáficamente se establecen en suelos ácidos, cuyo pH va de 4,2 a 5,3 (extremadamente a fuertemente ácido) con alta saturación de aluminio.

**CRECIMIENTO EN PLANTACIONES:** En suelo ácido, faja de enriquecimiento de 5 m de ancho, fisiografía ondulado, con un distanciamiento final entre árboles de 10 x 10 m, a la edad de 30 años tiene una ALTURA TOTAL de 29 m; DAP promedio 46 cm; IMADAP de 2 cm/año; ÁREA BASAL 22 m<sup>2</sup>/ha; VOLUMEN de 390 m<sup>3</sup>/ha y un IMAVOL de 27 m<sup>3</sup>/ha. A campo abierto a la misma edad, presenta una ALTURA TOTAL de 32 m; DAP promedio 49 cm; ÁREA BASAL 28 m<sup>2</sup>/ha; VOLUMEN 590 m<sup>3</sup>/ha y un IMAVOL de 29 m<sup>3</sup>/ha/año. En suelo inceptisol (Cambisol, FAO) a los 17 años, en faja de enriquecimiento de 5 m de ancho, tiene una ALTURA TOTAL de 17,83 m; DAP promedio de 22,0 cm; y, un IMADAP de 1,03 cm/año (Angulo, 2008).

**CARACTERISTICAS DE LA MADERA:** El tronco recién cortado presenta las capas externas de madera (albura) de color rosado y las capas internas (duramen) de color rojizo claro y de forma regular, observándose entre ambas capas un gradual contraste de color. En la madera seca al aire la albura se toma de color rosado HUE 7/4 5YR y el duramen marrón rojizo HUE 5/4 5YR. (Munsell Soil Color Charts). Olor distintivo, urticante al aserrase. Lustre o brillo Moderado a brillante. Grano Entrecruzado. Textura Gruesa. Veteado o figura: Poco definido en el corte tangencial, arcos superpuestos ligeramente diferenciados con líneas vasculares oscuras pronunciadas y en el corte radial bandas angostas, paralelas, satinadas. Densidad básica 0,45 g/cm<sup>3</sup>.

**UTILIDAD:** Usada en pisos, estructuras de casas, armaduras, vigas, columnas y carpintería en general. ha dejado de producir frutos y/o semillas, sin embargo algunos árboles han estado produciendo frutos vanos (Angulo, 2013).

#### MAPA DE UBICACIÓN DE ARBOLES SEMILLEROS DE TORNILLO EN EL ANEXO ALEXANDER VON HUMBOLDT



**Elaborado:** Ing. M.Sc. Wálter E. Angulo Ruíz  
Especialista en Manejo de Bosques y Plantaciones - INIA  
E-mail: wangulo@inia.gob.pe



**Financiado:** Por el Programa Presupuestal 130