

## **SANGRE DE GRADO**

### **Datos generales**

**Familia :** Euphorbiaceae.

**Nombre científico :** Croton lechleri Muell-Arg.

**Nombres comunes :** Eshape y Jata akui (ese eja); Ginmunaji (piro, yine); Irare, Jimi mosho y Shawan karo (shipibo); Kosamáti (matsigenka); Masikamboya (amahuaca); Palo de grado, Pocure, Racurana, Sangre de drago (Ecuador); Uksavakiro, Widnku (amarakaeri); Yawar wiki (kichwa)

### **Datos ambientales**

**Clima :** Cálido con alta humedad relativa, temperatura media anual entre 17,7 y 30°C, precipitación pluvial entre 2 000 a 3 300 mm/año con una mínima de 1 000 mm, nivel altitudinal entre 300<sup>a</sup> 2 080 msnm.

**Suelo :** Se desarrolla bien en suelo arcilloso a arenoso-arcilloso, con abundante o escasa materia orgánica, con buen drenaje y buena aereación y moderadamente ácidos (5,6 a 6 ) a ligeramente alcalinos (7,4 a 7,8).

**Biotopo de las poblaciones naturales :** Habita en zonas aledañas a quebradas, bosques primarios y secundarios, restingas, chacras nuevas, purma cerrada, purma joven, en suelos inundables con creciente alta. De preferencia se encuentra en zonas sombreadas, aunque también prospera en zonas iluminadas. Resiste medianamente la inundación. Comparte su hábitat con las siguientes especies: Cetico, charichuelo, algodón, zapote, limón, piñón, chiricsanango, uña de gato, ubos, patiquina, tangarana, malva, caña de azúcar, huamansamana, uvilla, huasai, cashapona, bijao, huacapú, topa, aguaje, shimbillo, carahuasca, escalera de mono, abuta, huacrapona.

### **Cultivo**

**Epoca de siembra :** En várzea (restingas inundables), la plantación debe establecerse inmediatamente después de la vaciante (junio en la zona de Iquitos). En los suelos de tierra firme, es ventajoso plantar al inicio de la época lluviosa (noviembre-diciembre en la zona de Iquitos).

**Espaciamiento :** Se recomienda 6 m x 6 m y 7 m x 7 m. También se puede emplear distanciamientos de 5 m x 5 m y 10 m x 10 m (F. Ayala, comentario personal).

**Labores de cultivo :** Control de malas hierbas, durante el primer año de plantación para evitar la competencia.

**Propuesta de asociación de cultivo :** Puede establecerse en purmas de áreas no inundables o en restingas altas, compartiendo el espacio con especies forestales o frutales tales como aguano, cedro, tornillo, cacao y achiote. Los cultivos temporales, al establecerse durante los 2 primeros años de la explotación, serán elegidos de acuerdo al criterio del interesado.

**Propagación :** Mediante semilla sexual. El poder germinativo de la semilla fresca puede alcanzar un 80% en 14 días. Empleando nebulizador se ha logrado su propagación mediante estacas de tallo. El transplante se realiza a raíz desnuda, en hoyos de 30 cm de diámetro y 30 cm de profundidad, cuando los plántones tienen una altura de 20 cm. En plántones de regeneración natural con una altura mayor de 20 cm, se obtiene un prendimiento del 80%.

### **Cosecha y conservación del producto**

**Partes aprovechadas :** Látex, corteza y madera.

**Cosecha :** La extracción del látex se debe realizar sin tumbar el árbol, con el método shiringuero, mediante el corte en espiral o el corte en forma de V, sobre la corteza del fuste a la altura del pecho. Con el corte en espiral practicado en el sentido de izquierda a derecha, se consigue un mayor rendimiento del látex. Los factores que influyen en el rendimiento del látex son : Radiación solar, diámetro del árbol, follaje, ángulo de corte, precipitación y fase lunar, siendo lo más conveniente entre cuarto creciente y luna llena. El rendimiento del látex en una mañana en zonas inundables y época lluviosa, fue de 250 cc en árboles de 35 cm de diámetro y de 2 000 cc en árboles de 50 cm de diámetro. En Ucayali, la floración ocurre de junio a agosto, la fructificación en setiembre. Se considera que la plantación alcanza rendimientos económicamente rentables a partir del octavo año de la siembra. La producción nacional entre los años 1991 y 1993 fue en promedio de 3 600 litros de látex/año y de 3 160 kg de corteza/año.

**Manejo post-cosecha :** El látex después de la extracción, debe conservarse envasado herméticamente y en lugares frescos. La adición de aguardiente en pequeña cantidad, evita que el producto se cristalice.

### **Información complementaria**

**Componentes químicos :** Contiene el alcaloide taspina (acción cicatrizante), proantocianidina oligomérica (SP-303). Especies de esta familia presentan agentes antitumorales y alcaloides como: Piridona, indol aporfina, quinoleína, tropano, ácidos grasos insaturados, antraquinonas, epoxiácidosgrasos, triterpenoides. Del género Croton, se han aislado 30 alcaloides, 22 con estructura conocida, siendo los principales: Solutaridina, taspina, sinoacutina, sparciflorina. También se encuentra ácido benzoico, pigmentos, taninos y otros compuestos.

**Uso medicina I:** Antiséptico vaginal, cicatrizante, contraceptivo, afecciones dérmicas, anemia, cáncer, diarrea, extracción dental, faringo-amigdalitis, fiebre, gonorrea, hemorroides, leucorrea, paludismo, tumor, úlceras estomacales e intestinales.

**Otros usos :** La madera de esta especie se emplea para la confección de cajones, mondadientes, pulpa para papel y leña.

**Distribución geográfica :** En América tropical y subtropical. En el Perú, se encuentra en los departamentos de Loreto: Llachapa, río Napo; Indiana, río Amazonas; Padre Cocha y Momón, río Nanay; San Martín; Huánuco; Cerro de Pasco: Oxapampa, Satipo, Puerto Bermúdez, Iscozacín, Villa Rica; Junín: Chanchamayo; Cuzco y Puno.

**Distribución botánica :** Arbol de copa amplia, globosa y redondeada, corteza de color grisáseoblanquecino, que exuda látex de color vinoso. Hojas cordadas, alternas, a veces opuestas o verticiladas, de 12 a 20 cm de largo y 5-14 cm de ancho, con 2 glándulas en la base, las más tiernas presentan una estructura ferrugínea, tomentosa en ambas caras. Inflorescencia terminal en racimos laxos. Flor de color ambar, estambres numerosos. Fruto capsular globoso, deprimido, elásticamente dehiscente, de 3 mm de largo y de 4,5 mm de ancho, presenta 3 monocarpas bivalvos. Semillas lisas con carúncula y endosperma oleaginoso.