

Nazareno:

Especie en Extinción, Pero Utilizada Comercialmente

■ Ana María Rojas Gutiérrez.
Periodista M&M

El Nazareno, un enorme árbol nativo de Colombia, Costa Rica y Panamá, famoso por su preciosa madera de color púrpura –como el manto de Jesús de Nazareth–, ha sufrido una brutal explotación desde hace más de un siglo y ahora está catalogado como vulnerable y en peligro de desaparecer, sin embargo la práctica continúa.

Hoy en día, los únicos árboles de Nazareno que subsisten en Colombia, se encuentran aparentemente a salvo en los Parques Nacionales Naturales y en otras áreas protegidas, pues obtener su madera en el mercado no ha sido tarea difícil para los comerciantes de este tipo de materia prima. Los preocupantes reportes de los últimos años sobre las existencias de la especie, han obligado al Gobierno y a la industria forestal a tomar medidas urgentes para su protección, conservación, sostenibilidad en el ecosistema y para procurar una producción comercial sana, en la que se extraiga la madera de bosques renovables y no de los naturales, como ha sido costumbre.

Es así como el *Peltogyne purpurea* Pittier, nombre común del ‘Nazareno’ ⁽¹⁾ fue incluido en el listado de especies forestales amenazadas, en peligro de extinción y poco comunes, de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); y en la lista de especies vulnerables en el ‘Libro Rojo de Plantas de Colombia, Especies Maderables Amenazadas’, publicado a finales del 2007 por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi.



Fotos: www.csd.ed - www.webdelacasa.com

La razón obedece a que ésta es una de las 23 especies del género *Peltogyne* que crecen en el territorio nacional y, aunque todas son aprovechadas como maderables, el *Peltogyne purpurea* Pittier es la única de su género que presenta una amenaza real, de acuerdo a los criterios estandarizados de la UICN, hecho preocupante si se revisa su estado “exclusivo” de propagación y escasa presencia.

Pertenece a la familia *Caesalpinaceae*, es nativa de Colombia, donde sólo se ha registrado presencia en la costa atlántica, en los departamentos de Bolívar, Cesar, Magdalena y Sucre, entre los 100 y 500 m de altitud, mientras que a nivel geográfico, en el mundo, se halla exclusivamente en América Central, en Costa Rica y Panamá.

La bella y particular apariencia de su madera, su resistencia al ataque de insectos y a los embates de la intemperie, sus excelentes cualidades físicas y mecánicas y la amplia gama de usos que ofrece, hacen de esta especie nativa una muy apreciada por los industriales de la madera; no en vano, es una de las preferidas principalmente, para trabajos de ebanistería, carpintería, construcciones, objetos decorativos, acabados finos y para torneado.

Sin embargo, y pese a esta condición de “aprecio” que exhibe el mercado, en Colombia el Nazareno no cuenta con estudios silviculturales, ni se reportan experiencias de manejo o plantaciones que aseguren su conservación y menos una producción soportada técnicamente, aun cuando ha demostrado excelente comportamiento en reforestación, especialmente, de zonas degradadas como barrancos rocosos de ríos al ser capaz de estabilizar los suelos y reducir la compactación de éstos; y obviamente,

ofrece una madera bien aceptada en el comercio.

De forma extraña, esta situación parece no ser exclusiva de Colombia pues en otros países donde la especie crece también nativamente, el tratamiento ha sido similar; de hecho, sólo hasta unos siete años Costa Rica comenzó a adelantar estudios que llevaron a que, según el documento ‘Estado de la diversidad biológica de los árboles y Bosques en Costa Rica’⁽²⁾ presentado por la FAO, en el 2003, el Nazareno se incluyera en la lista de especies prioritarias para conservación, mejora genética y obtención de semilla, entre 31 especies citadas.

Apariencia y Bondades del Nazareno

Se trata de un árbol de tamaño mediano a grande que crece entre los 30 y 50 metros de altura, con diámetros de tronco de hasta 1,5 metros, fuste

normalmente recto y cilíndrico –libre de ramas entre un 50 y 80 por ciento de su longitud– y corteza de color gris a blanco grisáceo, levemente escamoso o liso.

La especie, crece entre los 50 y 500 msnm, donde se registran precipitaciones superiores a los 2500 mm anuales y temperaturas de 23 a 27 grados, prefiere suelos pobres, rojizos y arcillosos con altos contenidos de hierro y aluminio, y se desarrolla de forma óptima en laderas, colinas o planicies con buen drenaje y un pH ácido.

Los individuos de la especie también se distinguen externamente por exhibir una copa estrecha que presenta hojas –de 5.0 y 10.0 centímetros de longitud– alternas, puntiagudas y redondeadas en su base, las cuales se pierden en la etapa de fructificación. Sus flores son pequeñas, de color blanco, muy fragantes, que nacen en panículas y son escasas pues sólo aparecen una vez al año, floreciendo entre mayo y diciembre.



Fotos: www.csd.ed.

Revestido de una especial belleza, el nazareno ha atraído a la industria maderera durante siglos, de allí la salvaje explotación que ha soportado.



ESPECIE

Los frutos son una vaina de color café, plana, que abre al madurar y contiene una sola semilla de 3.0 a 5.0 cm. de largo y 2.0 a 6.0 cm. de ancho y se producen en zonas discontinuas en las ramas terminales de la copa del árbol. En Costa Rica, el proceso de fructificación se da entre noviembre y enero, o entre febrero y abril.

Específicamente sobre la madera, ésta se distingue por exhibir gran belleza y presentar ciertas características organolépticas diferenciales como un marcado contraste entre albura y duramen, siendo éste último el que revela el color púrpura intenso al momento de ser expuesto a la luz. Asimismo, presenta bandas alternas de color oscuro, vetado en arcos superpuestos y satinado en bandas longitudinales con reflejos violáceos.

La madera de Nazareno, que no presenta sabor ni olor, se distingue también por su elevado peso (0.98-1.0) producto de su alta densidad (ver cuadro 'Propiedades físicas y mecánicas') siendo esta una de las principales cualidades que la hicieron ampliamente popular para fabricar pisos, muebles y para elementos estructurales y acabados arquitectónicos.

Como importantes ventajas, esta madera no sufre problemas de durabilidad, ataque de hongos e insectos ni se afecta cuando se expone a la intemperie pues, aunque la albura registra bajos niveles de resistencia a éstos



Foto: entornactiu.

En trabajos de torno, la madera de Nazareno presenta excelente comportamiento.

PROPIEDADES FÍSICAS

DENSIDAD g/cm ³	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BÁSICA
	1.26	1.06	1.01	0.98
CONTRACCIÓN NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMÉTRICA	RELACIÓN T/R
	2.4	1.4	3.8	1.71
CONTRACCIÓN TOTAL %	7.3	4.3	11.6	1.69

PROPIEDADES MECÁNICAS

CONDICIÓN CH %	FLEXIÓN ESTÁTICA			COMPRESIÓN			
	ELP Kg./cm ²	MOR Kg./cm ²	MOEx103 Kg./cm ²	Paralela		Perpendicular	
				MOR Kg./cm ²	–	ELP Kg./cm ²	–
VERDE + 30%	801	1221	169	684	–	129	–
SECO AL AIRE 12%	1068	1785	199	963	–	210	–

CONDICIÓN CH %	DUREZA			CIZALLA-DURA Kg./cm ²		TENACIDAD Kg.-m	
	Lados	EXT	–	Rad.	Tan.	Rad.	Tan.
VERDE + 30%	1524	1364	–	147	181	2.90	3.23
SECO AL AIRE 12%	1931	1914	–	210	232	2.82	3.12

ELP: Esfuerzo en el límite proporcional. MOR: Módulo de ruptura. MOE: Modulo de elasticidad.
Fuente: Las maderas de Colombia, fascículo 19, Sena, Regional Antioquia.

factores, los del duramen son muy elevados. En oposición, está la dificultad que presenta para ser tratada bajo métodos de preservación, su duramen es prácticamente imposible de inmunizar sin importar el sistema utilizado, y la albura –tratada por los sistemas vacío-presión e inmersión– tiene por lo regular una penetración incompleta y una retención de 50 a 100 Kg/m³.

Respecto al secado, la madera de Nazareno es moderadamente difícil de secar al aire libre y presenta estabilidad dimensional media, sufriendo deformaciones leves, rajaduras y grietas moderadas durante y luego del proceso, para lo cual se recomienda utilizar el procedimiento de horno con los horarios de secado T6-D2 y T3-D1 de los Estados Unidos y el Programa E del Reino Unido.

En cuanto a su comportamiento a la hora de ser transformada, se considera moderadamente difícil de trabajar, especialmente con herramientas manuales, de allí que en las operaciones de maquinado se empleen elementos de corte con filos reforzados y técnicas adecuadas para evitar agrietamientos; y en el caso de la instalación de tornillos se recomienda, por ejemplo, perforarla previamente.

ESPECIE

Ante procesos de cepillado, moldurado y lijado presenta comportamiento de moderado a bueno –no óptimo– ya que las fibras de esta madera tienden a "despeinarse" al cepillarla, producto de sus granos poco distanciados pero entrecruzados; falencia que puede corregirse realizando técnicas adecuadas de cepillado.

Como característica positiva a destacar en este punto, el Nazareno ofrece un buen acabado, superficies lustrosas, alto pulimento, una textura de media a fina y un excelente encolado.

Teniendo en cuenta las anteriores características y que las propiedades mecánicas del Nazareno se consideran entre altas y muy altas, la industria la ha aprovechado para fabricar muebles en general, pisos, construcciones pesadas, artículos deportivos y decorativos, polines, chapas, artesanías, acabados finos y especialmente, chumaceras⁽³⁾ y en los casos que es necesaria una madera de alta resistencia mecánica, elasticidad y textura fina. Además, es ideal como material de construcción para embarcaciones, astilleros y puentes.

Vacío Silvicultural

Comercialmente, el *Peltogyne purpurea* Pittier ha sido una especie reconocida, codiciada y salvajemente aprovechada de bosque natural, razón por la que resulta casi inexplicable que no existan estudios sobre crecimiento que garanticen un abastecimiento permanente; es así que Costa Rica es el único país que cuenta con algunas pruebas y plantaciones forestales iniciadas años atrás, y cuyos resultados aún no han sido divulgados, aunque han dado luces importantes sobre la especie y sobre su manejo silvicultural, que podrían aplicarse a las condiciones colombianas.

Se destaca, el estudio 'Ecología de Bosques Tropicales: Descripción de siete especies forestales nativas del bosque húmedo tropical en el Sur de Costa Rica', realizado en el Centro Boscosa en la Península de Osa al suroeste de ese país, en el que los investigadores lograron reproducir la especie a través de estacas con brotes lignificados de árboles jóvenes, y que arrojó un porcentaje de germinación muy alto en la primera semana.

Sin embargo, aunque la regeneración es muy numerosa y rápida también se advirtió que la supervivencia del Nazareno en edades intermedias es reducida y que en arena húmeda, las semillas se hinchan después de pocas horas,

Visítenos en: www.revista-mm.com

D.W.T

Control PLUS

INMUNIZANTE PARA MADERA

Dursban* WT

TRATAMIENTO CONCENTRADO PARA MADERAS
Inmunizante de uso industrial y doméstico que controla y previene todos los insectos que atacan la madera.



- Construcción
- Triplex y Aglomerados
- Muebles Carpintería
- Restauración

PRESENTACION	RENDIMIENTO
Galón	200 - 400 litros
Litro	50 - 100 litros
250cc	13 - 25 litros
30 cc	1 galón

Control PLUS LTDA

Calle 70 A BIS No. 19 - 14 Bogotá, D.C.
PBX: 348 2277 Fax: 348 2235
E-mail: controlplus@otb.net.co



STEMAC
PEGANTES INDUSTRIALES

REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA COLOMBIA DE: **Jowat**

ADHESIVOS ESPECIALES Y HOT MELT para:

- Cantos
- Softforming
- Laminación
- Ensamble
- Encuadernación
- Empaque
- Primer base Solvente y Base de Agua
- Industria Textil

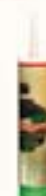
Usado por Profesionales

ViseTite™

Adhesivo a base de Poliuretano de alto desempeño que puede reemplazar todos los otros pegantes



PLUS ViseTite™



PASTE ViseTite™



STEMAC LTDA.

BOGOTÁ: Cl. 21A # 69B-63 BOGOTÁ UC 17-2
PBX: 5700700 FAX: 5729411
E-mail: comercio@stemacweb.com

MEDELLÍN: Cel. 320 2732199
E-mail: ventas2@stemacweb.com

Foto: <http://imagenes.quebarato.com>



Entre los usos más comunes dado a la especie está la fabricación de pisos y de secciones para construcción; su apariencia y durabilidad son la causa.



Foto: <http://imagenes.infojardin.com>

ESPECIES DEL GÉNERO *PELTOGYNE*

- *Peltogyne altissima* Ducke
- *Peltogyne angustiflora* Ducke
- *Peltogyne campestris* Ducke
- *Peltogyne catingae* Ducke
- *Peltogyne confertiflora* (Hayne) Benth.
- *Peltogyne discolor* Vogel
- *Peltogyne excelsa* Ducke
- *Peltogyne floribunda* (Kunth) Pittier
- *Peltogyne gracilipes* Ducke
- *Peltogyne heterophylla* M.F.Silva
- *Peltogyne lecointei* Ducke
- *Peltogyne maranhensis* Ducke
- *Peltogyne mattosiana* Rizzini
- *Peltogyne mexicana* Martinez
- *Peltogyne paniculata* Benth.
- *Peltogyne paradoxa* Ducke
- *Peltogyne parvifolia* Benth.
- *Peltogyne pauciflora* Benth.
- *Peltogyne prancei* M.F.Silva
- *Peltogyne purpurea* Pittier
- *Peltogyne recifensis* Ducke
- *Peltogyne subsessilis* W.A.Rodrigues
- *Peltogyne venosa* (M.Vahl) Benth.

al segundo día la radícula atraviesa la cubierta seminal y al séptimo día alcanza una longitud de 4.0 a 5.0 cm. Así, los porcentajes de germinación más altos alcanzan, con la siembra en el bosque, entre un 81 y 85 por ciento.

De acuerdo a los estudios, también se pudo determinar que el árbol tolera la sombra en sus primeros meses de vida pero que luego requiere de abundante luz y sol para sobrevivir, mantenerse y alcanzar edad adulta. De hecho, se pudo notar que en vivero, las plántulas de cuatro semanas, expuestas al sol alcanzaron alturas entre los 8,3 y 8,8 cm, mientras que las reservadas bajo sombra tan sólo crecieron de 7,4 a 7,7 cm.

Ya, en etapa productiva, se pueden esperar aproximadamente, entre 2.200 a 2.500 semillas/kg., por árbol, simientes que en bosque natural, suelen caer

al suelo separadas de su fruto, lo que potencia su regeneración; aunque ya desarrollados los brinzales⁽⁴⁾ bajo la copa del árbol madre, mueren si no encuentran un claro, situación muy frecuente y que sumada a su explotación excesiva, ha provocado su rápida desaparición.

Concientes de este hecho, el mencionado estudio adelantó pruebas con siembra en vivero en los que se determinó la conveniencia de utilizar camas germinadoras con semillas no almacenadas, sin tratamiento pregerminativo y que se encuentren bajo el sol, para alcanzar porcentajes entre el 75,5 por ciento y el 76,5 por ciento.

La publicación asegura que debido a que en vivero, la mayoría de plántulas (el 70,5 por ciento) sobreviven el primer año de desarrollo, requieren de mayor tiempo para fortalecerse y poder ser llevadas a los terrenos de

siembra definitivos, así, la reforestación con *Peltogyne purpurea* Pittier sólo es posible con plantas mayores de dos años.

Con base a los resultados de dicha investigación se puede concluir que el Nazareno crece lentamente durante los primeros dos años (a los 11 meses su altura promedio es 15,3 cm. y se estima que es maderable a los 30 cm.) y que, al cultivarlo en combinación con otras especies, se deben realizar distanciamientos grandes o transplantar individuos que hayan cumplido entre dos y cuatro años de edad.

ESPECIE

En Peligro de Extinción pero Fácil de Conseguir

De acuerdo a las situaciones ya citadas, al evento de su difícil regeneración y la persecución por la belleza de su madera, el estado actual de la población de Nazareno en Colombia es de amenaza: su extensión abarca menos de 20.000 km² en todo el territorio nacional, en ambientes fuertemente degradados y únicamente se conoce de cuatro localidades en los que aún existen individuos de esta especie.

Hoy, el Nazareno comienza a escasear en su ámbito natural y, pese a que ha sido catalogada como vulnerable de acuerdo con los parámetros establecidos por la UICN, así como en peligro de extinción local, aún no cuenta con ningún tipo de veda emitida por el Gobierno o por las Corporaciones Autónomas Regionales de los lugares donde crece, que deberían ser las principales protectoras, ni tampoco con registros del total de individuos existentes.

Por eso, no es de extrañar que hallar madera de esta especie en el mercado local sea tan posible como fácil, si lo constató **M&M** al llamar a 12 aserraderos en Bogotá y comprobar que mientras 10 ofrecían las piezas de madera a un precio que oscilaba entre los 23 mil y 65 mil pesos, los dos restantes aunque no la tenían, aseguraron conseguirla sin inconveniente alguno.

Caso contrario ocurre en Costa Rica, donde la especie está vedada para restringir su corte y aprovechamiento



En Colombia, no existe una reglamentación que proteja a esta especie de su inminente extinción; por eso, Costa Rica resulta un ejemplo válido para revisar y aplicar.

Visítenos en: www.revista-mm.com

IMPORTADORES DE HERRAMIENTAS DE CORTE PARA EL SECTOR MADERERO

SYE

SIERRAS Y EQUIPOS S. A.

Es una empresa innovadora que comercializa productos de clase mundial, con el compromiso de aumentar la productividad de nuestros clientes a través de nuestros productos y servicios

ESPECIALISTAS EN PROCESOS DE CORTE PARA LA INDUSTRIA

Sierras al carbono para carpintería



Sierras circulares con puntas en tungsteno

Sierras sin fin para aserrios horizontales



Afilado y mantenimiento de discos con punta de tungsteno

Cabezales para molduradoras y trompo



CARRERA 52 N. 35-58 PBX. 262 21 66 FAX. 232 61 60
LINEA NACIONAL GRATUITA: 018000117793
e-mail: ventas@sierrasyequipos.com www.sierrasyequipos.com
Medellín - Colombia

maderable, cuenta con la protección de las convenciones internacionales de ese país, ha sido incluida en los listados de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y goza de amparo en seis áreas protegidas ⁽⁵⁾.

En este mismo país, en el año 2006 la academia y algunos organismos ambientales, adelantaron un estudio ⁽⁶⁾ para determinar la distribución de los árboles de Nazareno en categorías diamétricas y establecer su radio de dispersión y regeneración, alrededor de los árboles madre y cuantificar el número de individuos por categoría de plántula, brinzal, latizal y fustal.

Vale anotar que en los trabajos de preservación e investigación adelantados en el país centroamericano, el aporte de la empresa privada ha sido decisivo no sólo en los eventos más recientes, sino en el origen de la iniciativa: no en vano en 1996, y en la Hacienda Campo Real, fueron cultivadas en bolsas, 1500 plantas de *Peltogyne purpurea* Pittier, lo que dejó ver interés por su preservación y una consideración como alternativa viable en reforestación.

En definitiva, ésta, al igual que otras especies nativas que crecen en Colombia, deben ser objeto de estudio y de un manejo silvicultural asistido y responsable, a fin que se conozcan sus bondades, se estimule su siembra y se arme un paquete tecnológico que invite a los organismos ambientales y a la empresa privada a incluirla en sus listados de especies aptas para plantaciones con fines económicos

Por ello, de acuerdo con las recomendaciones realizadas por Dairon Cárdenas y Nelson Salinas, en su 'Libro rojo de Plantas de Colombia', resulta prioritario tomar medidas de conservación más drásticas, así como identificar

poblaciones naturales de la especie, particularmente en el santuario de fauna y flora, ciénaga de Santa Marta, pues cerca de su territorio se han identificado poblaciones de Nazareno.

Los profesionales, instan además a realizar estudios autoecológicos para proponer planes de manejo que sean desarrollados conjuntamente por las corporaciones, la academia y los institutos de investigación, sin olvidar que se debe incentivar el enriquecimiento con plántulas de la especie en áreas degradadas de su hábitat natural y desarrollar programas de propagación en jardines botánicos. 🌱

Citas

- 1) *Nombres comerciales: purple heart, amaranth, amarante. En Brasil, blue wood, en Venezuela, morado.*
- 2) *'Estado de la diversidad biológica de los árboles y Bosques en Costa Rica', documento de trabajo sobre recursos genéticos forestales, realizado por el Departamento de Montes de la FAO, septiembre de 2003.*
- 3) *Chumacera: Pieza de metal o madera con una muesca en que descansa y gira cualquier eje (rodamiento) de maquinaria.*
- 4) *Término utilizado en las ciencias forestales para referirse a cualquier árbol silvestre de muy poca edad y de un tamaño inferior a la altura de las rodillas. Recientemente, también se utiliza para referirse a los árboles pequeños cultivados.*
- 5) *Entre ellos, la Reserva Biológica Carara; la zona Protectora la Cangreja, Puriscal; el Refugio de Vida Silvestre, Golfito; la Península de Osa, principalmente en la región de Los Mogos.*
- 6) *Estructura de una población del árbol Peltogyne purpurea (Caesalpiniaceae) en un bosque intervenido de la Península de Osa, Costa Rica. Braulio Vilchez, Oscar Rocha, Universidad de Costa Rica, 2006*

Fuentes:

- *'Descripción de siete especies forestales nativas del bosque húmedo tropical en el Sur de Costa Rica, 1997. Lázlo Maráz. Tanja Oppawsky. Armin Oppelt. Susanne Pickl. Ingrid Rank. Jürgen Schmid. Robert Stein.*
- *Estructura de una población del árbol Peltogyne purpurea (Caesalpiniaceae) en un bosque intervenido de la Península de Osa, Costa Rica. Braulio Vilchez, Oscar Rocha. Universidad de Costa Rica, 2006. Revista de Biología Tropical.*
- *'Caracterización diamétrica de las especies maderables en bosques primarios del cerro Murrucú'. Ana María Villa Grajales, Juan Fernando Ramírez Quirama. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Sede Medellín. 2005.*
- *'Especies forestales vedadas y bajo otras categorías de protección en Costa Rica'. Revista Forestal Kurú (Costa Rica), 2004.*
- <http://www.unalmed.edu.co/> - <http://darnis.inbio.ac.cr/> - <http://www.siac.net.co/sib/catalogoespecies/>

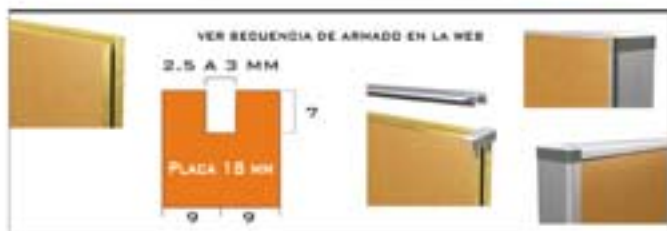


Foto: GTZ



CANTONERA DE ALUMINIO DOBLE FRENTE

PC1: B / M - E: C8 / CM



CANAL

ENSAMBLE



PM1.48 M



PASO / STEP 1 y 2

PASO / STEP 3 y 4



L10: C8 / CM / E / ORO / N

B10: C8 / CM



JC25.160: CM / N



L25.160: CM / NM / CB



TC 60: CM / N



R12.160: CM / N



LV.96: CM / N / CB



B21.96: CM / N



C40.128: CM / N / CB



C45.128: CM / N / CB



PR 2: 1015M



MA 1: M



C85: C8 / CM / N



R4: C8 / ORO / CM / N