



Nombre de la especie:

- **Común:** Pulsiana, paraíso, palo jeringa, paraíso francés, palo de abeja, benzolivier, paraíso blanco, arbol de las perlas, marango, goma, aceite.
- **Científico:** *Moringa pterygosperma C.F. Gaertn. = Moringa oleifera Lam.*

Familia a la que pertenece: Moringaceae.

Parte utilizada: Semilla- corteza y flores

Descripción botánica: Árbol 5 a 10 m, el tronco generalmente delgado e irregular. Hojas alternas, pinnadas, oblongas, pecíolo corto; folíolos opuestos, numerosos, corto peciolados, de 1 a 2 cm, obtusos, enteros, pálidos. Flores numerosas, blancas, aromáticas, en panículas axilares; pétalos ligeramente más largos que los sépalos. Cápsula linear, triquetra, pendiente, de hasta 45 cm de largo, dehiscente, de color amarillo-cenizo; semillas generalmente aladas, oleaginosas¹.

Hábitat y Distribución geográfica: Nativo del noroeste de la India, comúnmente se cultiva en las regiones tropicales de todo el mundo¹.

Parámetros agrotécnicos: Árbol, silvestre. Cultivada como ornamental y árbol de sombra. Ocasionalmente subespontánea².

Composición química: La semilla contiene aceite fijo³: ácidos oleico, esteárico⁴; bencenoides: 4 (L-ramnosil-oxi) fenil-acetonitrilo, 4-hidroxi-fenilacetnitrilo y 4-hidroxi-fenilacetamida⁵⁻⁶, moringina⁵, niazirina⁷, derivados de bencil-carbamatos; misceláneos: niazimicina⁷; compuestos sulfurados: bencil-4-rhamnosil-oxi-glucosinolato⁸, pterigospermina⁹. La hoja contiene bencenoides: derivados de bencil-carbamatos y bencil-tiocarbamatos¹⁰; alcaloides: colina, ácido nicotínico¹¹; flavonoides: gossipitina, quercetina y derivados¹², rutina¹³; compuestos sulfurados: derivados de isotiocianato¹⁴; misceláneos: niazicina A, B, niazimina A, B¹⁵.

Usos más comunes: Antirreumático (hojas en baños), antihemíntica (corteza de las raíces)^{1, 2}.

Actividades Farmacológicas demostradas: El aceite de semilla obtenido mediante expresión, no mostró actividad antimicrobiana¹⁶. El aceite de semilla seca mostró efecto inmunosupresor y no inhibió el crecimiento tumoral¹⁷. Dosis superiores a 50 µg/mL mostraron una actividad inmunosupresiva. El extracto acuoso de semilla fue activo como antiinflamatorio.^{18, 19} La pterigostermina demostró actividad *in vitro* contra *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*²⁰⁻²¹. El aceite de semilla de planta agregado al medio de cultivo de fibroblastos humanos no mostró efecto tóxico¹⁷.

Toxicidad: La infusión de semilla y de hoja, por vía oral a ratón, no presentó toxicidad aparente¹⁸ La ingestión de grandes cantidades de fruto puede producir efectos tóxicos¹⁹. A los bencenoides derivados del ácido fenilacético de semilla tostada, se le atribuye acción mutagénica sobre los eritrocitos policromáticos micronucleares (PCE) de rata y a algunos, actividad genotóxica⁴⁻⁵.

No se dispone de información que documente la seguridad de su uso medicinal en niños, durante el embarazo o la lactancia.

Reacciones Adversas y Contraindicaciones: No se señalan

Interacciones con alimentos o medicamentos: No se señalan

Bibliografía:

1. Farmacopea Vegetal Caribeña. TRAMIL 2da Ed. L. Germosen-Robineau, 2005
2. Fitomed. <http://www.sld.cu/servicios/medicamentos>
3. Delaveau P, Botteau P, 1980. Huiles a intérêt pharmacologique, cosmétologique et diététique. IV.- Huiles de *Moringa oleifera*. Plantes Médicinales & Phytothérapie 14(1):29-33.
4. Khan FW, Gul P, Malik MN, 1975. Chemical composition of oil from *Moringa oleifera*. Pak J For 25:100.
5. Villasenor IM, Finch P, Lim-Sylianco CY, Dayrit F, 1989. Structure of a mutagen from roasted seeds of *Moringa oleifera*. Carcinogenesis 10(6):1085-1087
6. Villasenor IM, Lim-Sylianco CY, Dayrit F, 1989. Mutagens from roasted seeds of *Moringa oleifera*. Mutat Res 224(2):209-212.
7. Guevara AP, Vargas C, Sakurai H, Fujiwara Y, Hashimoto K, Maoka T, Kozuka M, Ito Y, Tokuda H, Nishino H, 1999. An antitumor promoter from *Moringa oleifera* Lam. Mutat Res 440(2):181-188.
8. Villasenor IM, Dayrit FM, Lim-Sylianco CY, 1990. Studies on *Moringa oleifera* seeds. II. Thermal degradation of roasted seeds. Philippine J Sci 119(1):33-39.
9. Badgett BL, 1964. The mustard oil glucoside from *Moringa oleifera* seed ascorbic acid analogs with deoxy side chains. Diss Abstr 25:1556.
10. Faizi S, Siddiqui BS, Saleem R, Siddiqui S, Aftab K, Gilani AUH, 1995. Fully acetylated carbamate and hypotensive thiocarbamate glycosides from *Moringa oleifera*. Phytochemistry 38(4):957-963.
11. Ramachandran C, Peter KV, Gopalakrishnan PK, 1980. Drumstick (*Moringa oleifera*): A multipurpose Indian vegetable. Econ Bot 34:276-283.
12. Daniel M, 1989. Polyphenols of some Indian vegetables. Curr Sci 58(23):1332-1334.
13. Shaft N, Ikram M, 1982. Quantitative survey of rutin-containing plants. Part I. Int J Crude Drug Res 20(4):183-186.
14. Faizi S, Siddiqui BS, Saleem R, Siddiqui S, Aftab K, Gilani AH, 1994. Isolation and structure elucidation of new nitrile and mustard oil glycosides from *Moringa oleifera* and their effect on blood pressure. J Nat Prod 57(9):1256-1261.
15. Faizi S, Siddiqui BS, Saleem R, Siddiqui S, Aftab K, Gilani AUH, 1994. Novel hypotensive agents, niazimin A, niazimin B, niazicin A and niazicin B from *Moringa oleifera*: Isolation of first naturally occurring carbamates. J Chem Soc Perkin Trans I 1994(20):3035-3040.
16. Solis PN, Rodriguez N, Espinosa A, Gupta MP, 2004. Estudio antimicrobiano de algunas plantas TRAMIL con usos en Martinica. Informe TRAMIL. Centro de Investigaciones Farmacognósticas de la Flora Panameña CIFLORPAN, Facultad de Farmacia, Universidad de Panamá, Panamá, Panamá.
17. Weniger B, 1992. Activités biologiques (cytotoxicité, effet sur la croissance, effet immunomodulateur) de drogues végétales de la Caraïbe utilisées par voie locale contre les brûlures, dans des systèmes de cellules animales et humaines en

- culture. Rapport TRAMIL. Faculté de Pharmacie, Université de Strasbourg, Illkirch, France. TRAMIL VI, Basse Terre, Guadeloupe, UAG/enda-caribe.
18. Cáceres A, López S, 1992. Informe TRAMIL sobre *Moringa pterygosperma*. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos USAC, Guatemala, Guatemala. TRAMIL VI, Basse Terre, Guadeloupe, UAG/enda-caribe.
 19. Cáceres A, Saravia A, Rizzo S, Zabala L, De Leon E, Nave F, 1992. Pharmacologic properties of *Moringa oleifera*. 2: Screening for antispasmodic, antiinflammatory and diuretic activity. J Ethnopharmacol 36:233-237.
 20. Kerharo J, 1969. Un remède populaire sénégalais: le "nebreday" (*Moringa oleifera* Lam). Plantes médicinales et phytothérapie 3:214-219.
 21. Das B, Kurup P, Narasimha R, 1957. Antibiotics principle of *Moringa pterygosperma* VII: Antibiotic activity and chemical structure of components related to pterygospermin. Indian J Med Res 45:195-196.