

**FLORA
DE LA REPÚBLICA
DE CUBA**

Fascículo 15(10)

Nelumbonaceae

Julia R. Aguilar Trujillo, Martha Betancourt Gandul,
Caridad Cabrera Rivas y Armando J. Urquiola Cruz

2009

A. R. Gantner Verlag KG
FL-9491 Ruggell, Liechtenstein

Símbolos y abreviaturas

!	(espécimen) visto por el autor
†	(espécimen) destruido o perdido
≡	idéntico (en la sinonimia indica sinónimos homotípicos)
=	igual (en la sinonimia indica sinónimos heterotípicos)
—	pleca (en la sinonimia precede nombres inválidos o mal empleados)
±; <; >; ≤; ≥	más o menos; menos de; más de; hasta; por lo menos
×	por; se pone p. ej. entre los nombres de los progenitores de híbridos
#, ##	número, números
& al.	<i>et alii</i> (y otros; se pone cuando hay más de dos autores o colectores y solo se cita el primero de ellos)
auct.	<i>auctorum</i> (de los autores; se subentiende: no en el sentido original)
auct. fl. cub.	<i>auctorum florum cubensis</i> (de los autores en la flora de Cuba)
ca.	cerca de, aproximadamente
cf.	<i>confer</i> (compárese – se pone cuando una indicación no es acertada)
com. pers.	comunicación personal
etc.	etcetera
f.	figura (en citas); forma (en nombres)
HFC	<i>Herbarium Florae Cubensis</i> (Herbario de la Flora de Cuba)
l. c.	<i>loco citato</i> (en la publicación citada anteriormente)
msm	metros (de altitud) sobre el mar
n.v.	(espécimen) no visto por el autor
<i>nom. cons.</i>	<i>nomen conservandum</i> (nombre conservado, que se puede utilizar)
<i>nom. illeg.</i>	<i>nomen illegitimum</i> (nombre ilegítimo)
<i>nom. nud.</i>	<i>nomen nudum</i> (nombre sin descripción, no válidamente publicado)
<i>nom. rej.</i>	<i>nomen rejiciendum</i> (nombre rechazado, que no se debe utilizar)
<i>orth. cons.</i>	<i>orthografía conservanda</i> (grafía conservada)
p. ej.	por ejemplo
p.p.	por partes, parcialmente
prov.	provincia
q.v.	<i>quod vide</i> (que se vea)
s. str. / l.	<i>sensu stricto / lato</i> (en sentido estrecho / amplio)
sect.	<i>sectio</i> (sección)
subg.	<i>subgenus</i> (subgénero)
subsp.	<i>subspecies</i> (subespecie)
t.	<i>tabula</i> (lámina)
var.	<i>varietas</i> (variedad)

NELUMBONACEAE

por

Julia R. Aguilar Trujillo,^{*} Martha Betancourt Gandul,^{*}
Caridad Cabrera Rivas^{*} y Armando J. Urquiola Cruz^{**}

Nelumbonaceae A. Rich. in Bory, Dict. Class. Hist. Nat. 11: 492. 1827,
nom. cons.

Tipo: *Nelumbo* Adans.

Hierbas perennes, dulceacuícolas, parcialmente sumergidas, laticíferas. *Tallos* estoloniformes, simpodiales, horizontales, delgados, enraizados y portando dos catafilos y una hoja en cada nudo, la porción apical engrosada a finales de la estación de crecimiento en un tubérculo alargado, botuliforme. Hojas simples, enteras; pecíolo vertical, cilíndrico, espinoso; lámina peltada, emergida y cóncava o flotante y plana, orbicular, verde azulado en la haz, de superficie marcadamente hidrófuga; nervadura actinódroma, de nervios lisos, prominentes en el envés. *Pedúnculo* vertical, cilíndrico. *Flores* solitarias terminales, hermafroditas, actinomorfas, de 10-20 cm de diámetro, rosadas, blancas o amarillentas, emergidas. *Tépalos* libres, numerosos, dispuestos en espiral, los externos sepalinos, a veces \pm persistentes, los internos petaloides, caedizos. *Estambres* numerosos, dispuestos en espiral; filamentos delgados; anteras de dehiscencia longitudinal, extrorsa, con conectivo prolongado en un apéndice carnoso, uncinado-incurvado. *Ovario* súpero, con carpelos uniovulados, libres, empotrados individualmente en un receptáculo turbinado, carnoso, endureciéndose en la madurez; rudimentos seminales péndulos, anátropos, bitégmicos, crasinucelados; estigma discoide, subsésil. *Frutos* en nuez. *Semillas* anchamente elipsoidea, de testa esponjosa concretescente con el endocarpo; endosperma escaso; embrión con cotilédones gruesos y plúmula verde.

Distribución: Asia y Australia, América, cultivada y subspontánea en otras regiones. Un solo género con 2 especies estrechamente relacionadas, una del Viejo Mundo, la otra, americana, presente en Cuba.

Taxonomía: El género *Nelumbo*, tradicionalmente incluido en *Nymphaeaceae* Salisb., hoy día no solo se segrega en su propia familia,

^{*} Departamento de Biología, Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río, C.P. 20200, Pinar del Río, Cuba.

^{**} Jardín Botánico de Pinar del Río, Camino Guamá, km 1 ½, Pinar del Río, Cuba.

sino se considera miembro único de un orden particular, *Nelumbonales* Willk. & Lange, de afinidades inciertas (Kubitzki 1994). Es un grupo muy antiguo, conocido por fósiles abundantes y diversos desde el Cretácico Inferior (Williamson & Schneider 1994).

1. Nelumbo Adans., Fam. Pl. 2: 76, 582. 1763.

Tipo: *Nymphaea nelumbo* L. (*Nelumbo nucifera* Gaertn.).

Citología: Número cromosómico somático, en ambas especies, $2n = 16$ (Williamson & Schneider 1994).

Biología de la reproducción: Flores fragantes, diurnas, proteróginas, abriendo durante 3 días consecutivos, con polinización entomófila (Moseley & Uhl 1985). Dispersión hidrocora, los receptáculos encerrando los frutos flotando con la superficie distal hacia abajo; también los mismos frutos flotan en el agua (Williamson & Schneider 1994). Las semillas son notablemente longevas, se les conoce que germinaran después de varios siglos (Wester 1973).

Fitoquímica: Contienen una amplia variedad de alcaloides del grupo bencil-isoquinolinas y polifenoles que incluyen flavonoles, flavonas y proantocianidinas (Hegnauer 1969).

Importancia económica: Los tubérculos del rizomas y las semillas de ambas especies son comestibles por el hombre y también la fauna silvestre (Correll & Correll 1972). En Asia, donde se criaron numerosos cultivares, *Nelumbo nucifera* es ampliamente cultivada como alimento. Los receptáculos secos son usados en la medicina china como un anti-hemorrágico; también se utilizan en arreglos florales (Williamson & Schneider 1994). La flor, conocida como loto, es un símbolo sagrado de las religiones asiáticas, budismo e hinduismo. La epidermis de las hojas, extremadamente repelente del agua y toda forma de suciedad, muestra una estructura ultramicroscópica particular que sirvió de modelo en biónica, para sintetizar superficies fáciles a limpiar (Barthlott & al. 2004).

Especie cultivada [nombre entre corchetes en la clave]: *Nelumbo nucifera* (*Nelumbium speciosum* var. *tamara* DC.), introducida del Viejo Mundo por los chinos, se cultiva (o cultivaba) cerca de La Habana, en terrenos de ciénaga o cuerpos de agua. Los chinos comen sus rizomas, conocidos como yuca china; también se le llama nelumbio o nelumbio rosado (Gómez & Roig 1914, Caiñas 1940, Roig 1963, 1974).

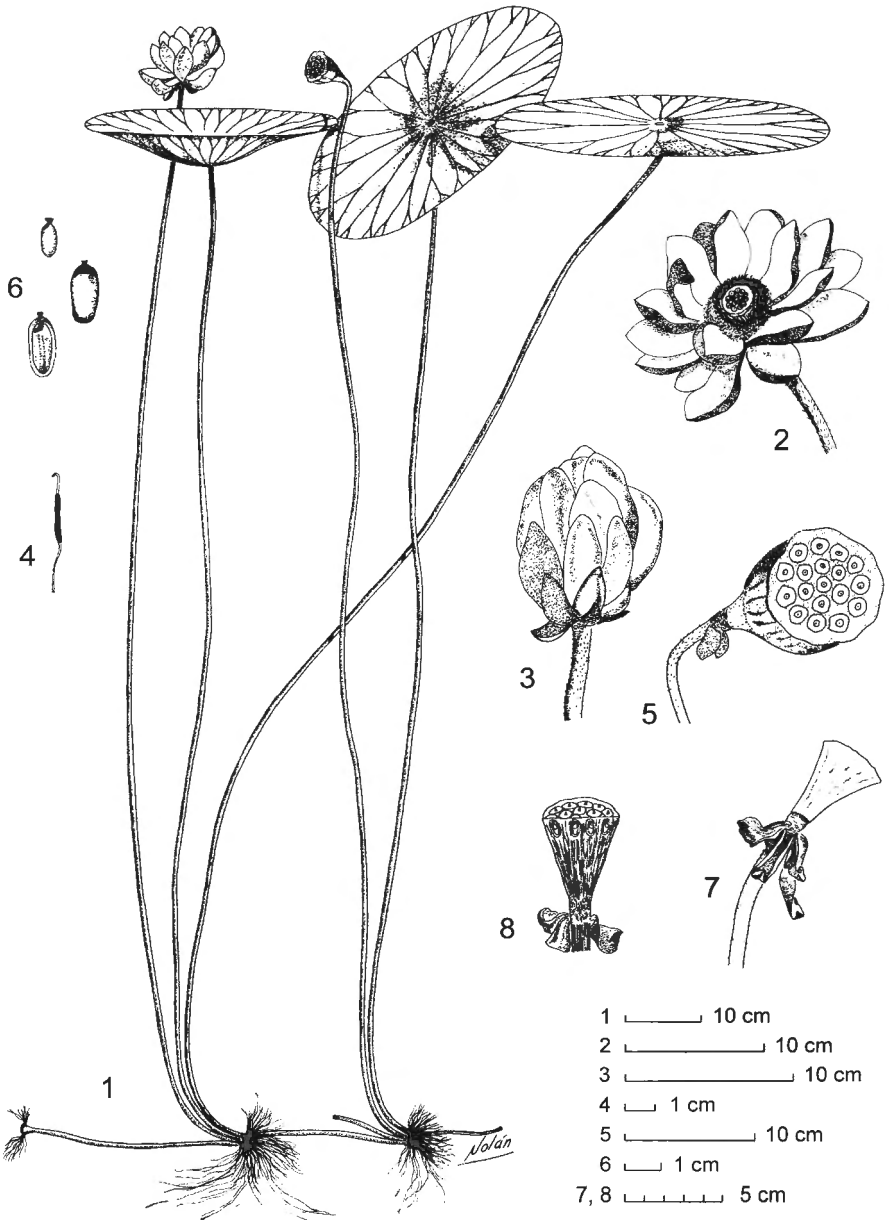


Figura 1. *Nelumbo lutea* Willd. (tomada del natural; dibujos de Nolan Iglesias).
1. Planta con flor y fruto; 2. Flor abierta; 3. Flor cerrada; 4. Estambre; 5. Receptáculo con carpelos; 6. Frutos en dos fases de desarrollo y en corte longitudinal; 7-8. Receptáculo en desarrollo, en vista lateral (7) y corte longitudinal (8).

Clave para las especies

- 1 Flores rosado pálido, a veces blancuzcas; tépalos todos caedizos; frutos maduros $\geq 1,5$ veces mas largos que gruesos [*N. nucifera*]
 1* Flores amarillo pálido, a veces blancuzcas; tépalos externos \pm persistentes; frutos maduros poco más largos que gruesos 1.1. *N. lutea*

1.1. *Nelumbo lutea* Willd., Sp. Pl. 2: 1259. 1799 \equiv *Nelumbo nucifera* subsp. *lutea* (Willd.) Borsch & Barthlott in Beitr. Biol. Pflanzen 68: 443. 1996. Descrita de Estados Unidos de América (Virginia, Carolina y Florida); neotipo (Borsch & Barthlott 1996: 443): [Alabama; Talassee; río Tallapoosa], *Bartram* (BM [n.v.]).

= *Nymphaea pentapetala* Walter, Fl. Carol.: 155. 1788, *nom. rej.* \equiv *Nelumbo pentapetala* (Walter) Fern. in Rhodora 36: 23. 1934, *nom. rej.* Neotipo (Wiersema & Reveal 1991: 510): Estados Unidos de América, Carolina, Charleston Co., *Hunt & Martin 2056* (CLEMS [n.v.]).
 – Fig. 1.

Hierba de ca. 2 m de alto. *Hojas* con pecíolo robusto, alcanzando 2 m o más de largo, atenuado en la inserción con la lámina; espinas pardo oscuro; lámina de 30-60 cm de diámetro, con 20 a 24 nervios principales prominentes en el envés. *Pedúnculo* sólido, la parte aérea alcanzando 1 m o más de largo, excediendo generalmente las hojas. *Flores* de 10-25 cm de diámetro. *Tépalos* ≤ 30 , los externos \pm persistentes, verdosos, anchamente obovados, de 2,5(-4) \times 1-4,5 cm, los internos caedizos, amarillo pálido, oblongo-lanceolados, de 6,5-11 \times 2,5-5,3 cm, redondeados a agudos. *Estambres* ≤ 300 , amarillos; filamentos de 10-12 mm de largo, anteras de 3-15 mm de largo, apéndice del conectivo de 4-7 mm de largo. *Ovario* con ≤ 30 carpelos elipsoideos, de 6-8 \times 1-2 mm; estigma persistente en el fruto. *Frutos* globoso-elipsoideos, de 10-12(-20) \times 8-10 mm, hundidos en el receptáculo turbinado, de 7-10 cm de diámetro. – Fl. y Fr.: IX-V.

Distribución: Este de Estados Unidos de América, México, Honduras, Venezuela, Antillas. Presente en Cuba occidental: PR (Laguna Sabanalamar; Laguna Vieja; Laguna Cheve), Hab (Laguna de Ariguano) y Cuba central: VC (laguna entre Santo Domingo y Corralillo). – Mapa 1.

Taxonomía: Borsch & Barthlott (1996) plantean que las diferencias entre las dos especies conocidas de *Nelumbo*, aunque sean geográficamente

muy aisladas, son mínimas y se tienden a solapar. Por tanto prefieren tratarlas al rango de subespecies, quedando el género, la familia y hasta el orden unispecíficos.

P a l i n o l o g í a : Granos de polen esféricos, globosos, tricolpados, isopolares y radiosimétricos; exina con columelas bien desarrolladas, superficie rugulada con perforaciones tectales prominentes.

E c o l o g í a : Crece en lagunas, lagos, en estanques de hasta 2 m de profundidad; en sustrato orgánico, pudiendo extenderse desplazando a otras especies y convertirse en una plaga. Acuña (1974) la considera una maleza, Ricardo & al. (1995) la califican de expansiva.

N o m b r e s c o m u n e s : Chaya, flor de agua, llamón, malangueta, nelumbio amarillo, serrucho (Sauvalle 1873, Caiñas 1940, León & Alain 1951, Roig 1963).



Mapa 1. *Nelumbo lutea* Willd.

Referencias bibliográficas

- Acuña Galé, J. 1974. Plantas indeseables en los cultivos cubanos. La Habana.
- Barthlott, W., Neinhuis, C. & Cerman, Z. 2004. The Lotus-Effect®: non-adhesive biological and biomimetic technical surfaces. – Pp. 211-214 en: Boblan, I. & Bannasch, R. (ed.) First International Industrial Conference Bionik 2004. Düsseldorf.
- Borsch, T. & Barthlott, W. 1996. Classification and distribution of the genus *Nelumbo* Adans. (*Nelumbonaceae*). – Beitr. Biol. Pflanzen 68: 421-450.
- Caiñas, F. 1940. Historia Natural. Pp. 211-564 en: Roldán Oliarte, E., Cuba en la mano. Enciclopedia popular ilustrada. La Habana.
- Correll, D. S. & Correll, H. B. 1972. Aquatic and wetland plants of southwestern United States. Washington DC.
- Hegnauer, R. 1969. Chemotaxonomie der Pflanzen, 5. Stuttgart.

- Kubitzki, K. 1994. Introduction. – Pp. 1-12 en: Kubitzki, K. (ed.), The families and genera of vascular plants. 2. Berlín, etc.
- León, Hno. & Alain, Hno. 1951. Flora de Cuba 2. Dicotiledóneas: Casuarináceas a Meliáceas. – Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle”, 10.
- Moseley, M. F. & Uhl, N. W. 1985. Morphological studies of the *Nymphaeaceae* s.l. XV. The anatomy of the flower of *Nelumbo*. – Bot. Jahrb. Syst. 106: 61-98.
- Ricardo, N. E., Pouyú, E. & Herrera, P. P. 1995. The synanthropic flora of Cuba. – Fontqueria 42: 367-430.
- Roig y Mesa, J. T. 1963. Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos, ed. 3. Santiago de las Vegas.
- 1974. Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba, ed. 2. La Habana.
- Sauvalle, F. A. 1873. Flora cubana. La Habana.
- Wester, H. V. 1973. Further evidence on age of ancient viable lotus seeds from Pulantien deposits, Manchuria. – Hort. Sci. 8: 371-377.
- Wiersema, J. H. & Reveal J. L. 1991. Proposals (1002-1003) to reject two 1788 Thomas Walter names of American waterlilies (*Nymphaeaceae*). – Taxon 40: 509-516.
- Williamson, P. S. & Schneider, E. L. 1994. Nelumbonaceae. – Pp. 470-473 en: Kubitzki, K. (ed.), The families and genera of vascular plants. 2. Berlín, etc.

Índice de nombres científicos

Para los nombres aceptados de plantas se utilizan redondas, los sinónimos aparecen en *cursivas*. Para los números de páginas con las descripciones completas se emplean **negritas** y para los de las figuras ***negritas cursivas***. Un asterisco (*) después del número de página indica un mapa.

<i>Nelumbium speciosum</i> var. <i>tamara</i> ..	4	Nelumbonaceae	3, 7
Nelumbo	3, 4, 6, 7, 8	Nelumbonales	4
<i>lutea</i>	5, 6, 7*	<i>Nymphaea nelumbo</i>	4
<i>nucifera</i>	4, 6	<i>pentapetala</i>	6
subsp. <i>lutea</i>	6	Nymphaeaceae	3, 8
<i>pentapetala</i>	6		

Índice de nombres comunes

Chaya	7	(Nelumbio)	
Flor de agua	7	amarillo	7
Llamón	7	rosado	4
Malangueta	7	Serrucho	7
Nelumbio	4	Yuca china	4