

FLORA
DE LA REPÚBLICA
DE CUBA

Fascículo 27(2)

Portulacaceae

José Angel García-Beltrán y Duniel Barrios

2022

Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin

Símbolos y abreviaturas

Los nombres de autores de nombres científicos, de revistas y de obras se abrevian según las normas internacionales del IPNI (Anónimo 2022a+), q.v.

Las abreviaturas estandarizadas de los herbarios se explican en el Index herbariorum (Anónimo 2022b+), q.v.

!	(espécimen) visto por el autor
†	(espécimen) destruido o perdido
≡	(nombre) idéntico (sinónimo homotípico)
=	(nombre) igual (sinónimo heterotípico)
–	guion largo (en la sinonimia) precede una designación inválida o un nombre mal escrito o mal aplicado
∅	diámetro
±; <; >; ≤; ≥	(en el texto) más o menos (en caracteres cualitativos); menos de; más de; hasta; por lo menos
×	por; se pone p. ej. entre medidas de largo y de ancho de un órgano
#, ##	número, números
& al.	<i>et alii, et aliorum</i> (y [de] otros; se pone cuando hay más de dos autores o colectores y solo se cita el primero de ellos)
ca.	cerca de, aproximadamente (en caracteres cualitativos)
com. pers.	comunicación personal
C.P.	Código postal
ed.	editor(es) o edición (de una obra; la primera edición no se menciona)
f.	figura (en citas); forma (en nombres)
f°	en folio (libro o edición en gran formato)
<i>HFC</i>	<i>Herbarium Florae Cubensis</i> (serie: Herbario de la Flora de Cuba)
inéd.	inédito (no publicado efectivamente según las leyes de nomenclatura)
<i>LS</i>	Colegio de La Salle (serie)
msm	metros (de elevación) 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)
p. ej.	por ejemplo
p.p.	por partes, parcialmente
prov.	Provincia
4°	en cuarto (libro o edición de formato intermedio entre en folio y en octavo)
ser.	serie (de una revista; la primera serie no se menciona)
s. str. / l.	<i>sensu stricto / lato</i> (en sentido estrecho / amplio)
subsp.	<i>subspecies</i> (subespecie)
t.	<i>tabula</i> (lámina)
var.	<i>varietas</i> (variedad)

PORTULACACEAE

por

José Angel García-Beltrán^{1,2} y Duniel Barrios¹

Portulacaceae Juss., Gen. Pl.: 312. 1789, *nom. cons.*

Tipo: *Portulaca* L.

Hierbas hermafroditas, anuales o perennes, rara vez sufrutescentes, postradas, cespitosas, ascendentes o erectas; raíces fibrosas o engrosadas a tuberosas; tallo herbáceo, rara vez algo leñoso, a veces articulado; axilas foliares en apariencia desnudas o con tricomas escasos a numerosos, con pelos cortos o largos o (nunca en Cuba) con escamas formadas por la fusión de pelos. *Hojas* simples, alternas, subopuestas, opuestas o dispuestas en verticilos alrededor de las flores, lineares a obovadas o suborbiculares, aplanadas a teretes, suculentas, pecioladas o sésiles, glabras o raramente tomentosas, con nervadura reticulada mayormente visible a contraluz; estípulas ausentes. *Inflorescencias* terminales, raramente axilares (no en Cuba), cimosas, muy congestionadas y capituliformes, a veces flores solitarias o cimas laxas (no en Cuba), rodeadas por 1 a varias hojas verticiladas a modo de involucre. *Flores* sésiles o pediceladas, fugaces, abriendo en sucesión, una a la vez, menos común dos. *Sépalos* 2, subiguales o desiguales, concrecentes por lo menos en la base. *Corola* (4-)5(-8)-mera, actinomorfa; pétalos brevemente concrecentes entre sí y con los sépalos, delicados, de colores variados y llamativos. *Estambres* (4-)8-100, insertados en la base de los pétalos; filamentos glabros o pelosos, filiformes, del mismo color que los pétalos; anteras comúnmente amarillas; en algunos cultivares se pueden presentar estambres transformados en estaminodios petaloides. *Ovario* semiínfero, (4-)5-8-mero, sincárpico, unilocular, con placentación libre central a basal; estilo simple, alargado y filiforme; estigma dividido en 2-12 ramas lineares. *Fruto* en cápsula circuncísil (pixidio), membranácea, globosa, ovoide u

¹ Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Carretera “El Rocío”, km 3½, Calabazar, C.P. 19230, La Habana, Cuba (joangelitog@gmail.com; duniel.barrios@gmail.com).

² Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Barrio Universitario, Casilla 160 C, Concepción, Chile.

obovoide, con la parte basal (urna) persistente y la apical (opérculo) hemisférico, campanulado o cónico, que se desprende junto con una caliptra formada de los restos secos del perianto, de los estambres y del estilo, cuya base a menudo persiste a modo de ápulo. *Semillas* pocas o numerosas, suborbiculares a casi reniformes, negras, pardas, grises o amarillas (no en Cuba), con frecuencia lustrosas; testa a menudo diminutamente abollada (coliculada, “colliculate”, García-Beltran 2021b), a veces tuberculada o lisa, con células a menudo formando un patrón estrellado.

Distribución: Familia monogenérica pantropical y subtropical, escasamente representada en climas templados (Nyffeler & Eggli 2010). Según las hipótesis de Ocampo & Columbus (2012), Ocampo & al. (2013) y Ocampo (2014), el ancestro común más reciente de *Portulaca* habría existido hace ca. 23 millones de años en los continentes del hemisferio sur, quizás también en Asia.

Taxonomía: En su circunscripción amplia y tradicional, las *Portulacaceae* comprendían 30 géneros y ca. 450 especies, esencialmente caracterizadas por la presencia de dos sépalos, a menudo cinco pétalos efímeros y con frutos capsulares, uniloculares, mayormente tricarpelares (Cronquist 1981, 1988, Carolin 1993, Takhtajan 1997, 2009, Anónimo 2003). La familia así definida resultó ser esencialmente parafilética por lo que Nyffeler & Eggli (2010) segregaron todos los géneros previamente incluidos, salvo *Portulaca*, en varias familias monofiléticas: *Anacampserotaceae* Eggli & Nyffeler, *Talinaceae* Doweld, *Montiaceae* Raf. y *Didiereaceae* Radlk. La posición aislada de *Portulaca* dentro de las *Portulacaceae* s. l. ya había sido reconocida por Pax & Hoffmann (1934) y McNeill (1974), quienes reconocían subdivisiones monogenéricas de rango de subtribu (*Portulacinae* E. Franz) o tribu (*Portulaceae* Dumort.), respectivamente. Las *Portulacaceae* s. str. pertenecen al orden *Caryophyllales* Juss. ex Bercht. & J. Presl (Anónimo 2016, Stevens 2001+), en las cuales forman un clado junto con *Anacampserotaceae* y *Cactaceae* Juss. (Nyffeler & Eggli 2010).

Morfología: Los tricomas axilares presentes en *Portulaca* no constituyen estípulas modificadas, tal como plantean Judd & al. (2016), sino que derivan de meristemas en las axilas de las hojas, por lo cual serían vestigios de braquiblastos (Nyffeler & Eggli 2010). De este modo, son estructuras homólogas a las aréolas de *Cactaceae* (Nyffeler & Eggli 2010). Los “sépalos” y “pétalos” en *Caryophyllales* no son homólogos a las estructuras del perianto así llamadas de otras dicotiledóneas, sino que constituyen, respectivamente, brácteas sepaloideas y petaloideas con función correspondiente a

sépalos y pétalos (Ronse Decraene 2008, Brockington & al. 2009). No obstante, aquí se utilizan los términos tradicionales de sépalos y pétalos (véanse Ocampo & Columbus 2012). En plantas cultivadas pueden presentarse varios ciclos de pétalos (flores denominadas *double*s) o los estambres estar transformados a estaminodios petaloides (flores denominadas *semi-double*s), mientras en la condición natural de un solo ciclo, las flores se denominan simples.

Micromorfología seminal: Las paredes anticlinales de las células de la testa son rectas, irregularmente curvadas o unduladas con undulaciones romas (tipo U), truncadas (tipo T), agudas (tipo V) y/o bifurcadas (tipo W) (Ocampo 2013). Varios de estos tipos pueden presentarse en la misma semilla y es común que todos los tipos se presenten juntos, aunque uno de ellos sea predominante (Ocampo 2013). Las paredes periclinales de las células pueden ser planas, \pm convexas, o *centro-convexas* (poco convexas en la periferia, pero con una proyección cupuliforme o cónica en la parte central: “par-convex” en Ocampo 2013). A veces las paredes periclinales exteriores tienen proyecciones convexas accesorias en número variable (Ocampo 2014). Gránulos de ceras pueden observarse sobre toda la superficie celular externa (patrón granulado), hacia los bordes, pero no en el centro de la célula (patrón granulado en la base), o estar ausentes (patrón liso) (Santos 2016, Santos & al. 2016).

Palinología: Los granos de polen son esferoidales, apolares, con la exina equinada (Nowicke 1976, Kim 2013, Santos 2016), con perforaciones simples y anuladas, con nexina y sexina de igual espesor (Santos 2016). El patrón básico de apertura son los granos pantosincolpados con los colpos dispuestos en pentágono (Carolin 1987, Nyananyo 1992, Kim 2013, Santos 2016), aunque en especies brasileñas se refieren granos de polen pantosincolpados con los colpos dispuestos en espiral y pantoporados con poros aislados formando poliedros (Santos 2016, Santos & al. 2016).

Citología: Se estima que el número cromosómico básico en *Portulaca* es $x = 9$ y la evolución del número de cromosomas ha estado determinada por eventos de aneuploidía, poliploidización y demi-poliploidización (Ocampo & Columbus 2012). Los tetraploides ($n = 18$; $2n = 4x = 36$) y hexaploides ($n = 27$; $2n = 6x = 54$) solo ocurren, en los subclados “oleracea” y “umbraticola”, como resultado, respectivamente, de eventos de poliploidización a partir de antepasados diploides ($n = 9$; $2n = 2x = 18$) y demi-poliploidización entre antepasados diploides y tetraploides. La aneuploidía descendiente ($n = 8, 4$) está restringida al subclado “pilosa”, mientras que

la ascendente ($n = 20$) solo se refiere en el subclado “oleracea” a partir de antepasados tetraploides (Ocampo & Columbus 2012). El hecho que la autotfecundación, o hasta cleistogamia, parece ser predominante en el género (Geesink 1969, Matthews & al. 1994, Phillips 2002) sugiere que la poliploidización haya ocurrido principalmente por autoploidía; mientras que la alopoliploidía sería poco común, dados los raros registros de hibridación natural (Ocampo & Columbus 2012).

Biología de la reproducción: La antesis floral generalmente ocurre a plena luz solar y sólo dura por un corto período de tiempo (Judd & al. 2016) de ca. 3-9 horas (Kim & Carr 1990). La familia ha sido caracterizada como entomófila (Ehrendorfer 1976, Brockington & al. 2009), con registros de ornitofilia (Putz & Naughton 1993) y sugerencias de anemofilia (Zimmerman 1976). No obstante, las *Portulacaceae* han sido documentadas como principalmente cleistógamas (Geesink 1969, Kim & Carr 1990, Egli 2002), aunque en *Portulaca oleracea* hay individuos que solo producen flores casmógamas, y otros, tanto casmógamas como cleistógamas (Danin & al. 1978). Zimmerman (1977) califica *Portulaca oleracea* y *Portulaca pilosa* de auto-compatibles y *Portulaca grandiflora* en gran medida de auto-incompatible. Los individuos de la mayoría de los taxones suelen florecer y fructificar repetidamente durante su ciclo de vida, ya que los frutos mayormente solo requieren 12-14 días para madurar (Kim & Carr 1990). Ridley (1930) sugiere que las semillas son diseminadas por aves, adheridas a su plumaje gracias a las ornamentaciones en su superficie (Ocampo 2013). La dispersión por agua también es probable (Ocampo & Columbus 2012), dada la viabilidad de las semillas después de permanecer flotando durante semanas en agua destilada o salada (Ridley 1930, Danin & al. 1978). Los vientos asociados a tormentas tropicales pueden haber actuado como vector, tanto de semillas como de plantas completas, tal como sugieren Matthews & al. (1991). Las semillas generalmente no exhiben dormancia, pero en *Portulaca molokiniensis* R. W. Hobdy se observó una dormancia parcial de las semillas (Kim & Carr 1990).

Fitoquímica: Se han detectado ácidos grasos omega-3 (Vicente-Murillo & al. 2014), ácidos orgánicos, alcaloides, sustancias de reserva, ácido oxálico, saponinas y pigmentos (Hegnauer 1969).

Importancia económica: *Portulaca* no tiene gran importancia económica, pero algunas especies se cultivan como plantas ornamentales, p. ej. *Portulaca grandiflora* y *Portulaca umbraticola* (Ocampo & Columbus 2012). *Portulaca oleracea* se consume como ensalada (Hegnauer 1969, Mitich 1997, El Jack 2004) con alto valor nutricional (Oliveira & De

Carvalho 1975) y tiene propiedades medicinales (Iranshahy & al. 2017, Rahimi & al. 2019). *Portulaca elatior* tiene propiedades terapéuticas, a la vez que ha sido referida como tóxica para el ganado.

1. *Portulaca* L., Sp. Pl. 1: 445. 1753.

Tipo: *Portulaca oleracea* L.

Descripción: véase la familia.

Distribución: Género pantropical y subcosmopolita, de ca. 133 especies (Danin & al. 2016, Anónimo 2020+). En Cuba crecen 14 especies, 11 nativas (una endémica), una naturalizada y dos cultivadas.

Taxonomía: *Portulaca* es un género monofilético (Ocampo & Columbus 2012), pero las clasificaciones infragenéricas que han sido propuestas (Poellnitz 1934, Legrand 1953, 1958, Geesink 1969) no se corresponden con los clados reconocidos por Ocampo & Columbus (2012) ni posteriormente por Ocampo & al. (2013), Ocampo (2014) y Ocampo & Mair-Sánchez (2018), quienes reconocen dos clados: un “clado OL” que incluye especies de hojas opuestas, con origen y distribución actual en África, Asia y Australia además de una especie invasora pantropical (en Cuba: *Portulaca quadrifida*); y un “clado AL”, originario de América del Sur y que luego por múltiples migraciones colonizó el resto del mundo, que incluye las restantes especies cubanas: son plantas de hojas alternas o subopuestas, con flores dispuestas en inflorescencias capituliformes. El “clado AL” se compone de cuatro subclados: “cryptopetala” (no en Cuba), “oleracea” (en Cuba: *Portulaca oleracea* y *Portulaca tuberculata*), “umbraticola” (*Portulaca umbraticola*) y “pilosa” (en Cuba: las restantes 10 especies).

Uso: Los múltiples empleos farmacológicos de *Portulaca oleracea* fueron compilados por Iranshahy & al. (2017) y Rahimi & al. (2019). Dhande & Patil (2019) refieren estudios que demuestran en *Portulaca quadrifida* actividad anticancerígena, neurofarmacológica, anticonvulsiva, antidiabética, antimicrobiana, antidiarreica y antiinflamatoria. *Portulaca elatior* presenta actividad antibacteriana y antifúngica (Silva & al. 2019), a la vez que ha sido referida como tóxica para el ganado bovino (Oliveira & al. 2017) y caprino (Galiza & al. 2011).

Clave para las especies

- 1 Pelos axilares formando un anillo en cada nudo; tallos articulados; hojas opuestas 1.1. *P. quadrifida*
- 1* Pelos axilares ausentes o en grupos en las axilas de las hojas; tallos no articulados; hojas alternas o, si opuestas, pelos axilares ausentes o escasos e inconspicuos, nunca formando un anillo 2
- 2 Sépalos carinados dorsalmente; cápsulas con caliptra longitudinalmente carinado-alada y opérculo contraído apicalmente en una tumefacción que contiene 1-2 semillas 3
- 2* Sépalos no carinados; cápsulas con caliptra cónica y opérculo no contraído apicalmente 4
- 3 Lámina foliar obovado-cuneada a espatulada, plana (linear en sección transversal cuando fresca), con nervio medial evidente por el envés, al menos a contraluz 1.2. *P. oleracea*
- 3* Lámina foliar de contorno obovado a suborbicular y transecto oval cuando fresca) con nervio medial no visible ni siquiera a contraluz 1.3. *P. tuberculata*
- 4 Cápsula con la urna bordeada por un ala apical .. 1.4. *P. umbraticola*
- 4* Cápsula con la urna sin ala apical 5
- 5 Lámina foliar obovada, obovado-lanceolada o espatulada, plana ya cuando fresca 1.5. *P. amilis*
- 5* Lámina foliar de contorno linear, lanceolado, \pm anchamente oval u orbicular, mayormente de transecto orbicular u oval o a veces \pm plana 6
- 6 Pétalos de ≥ 15 mm de largo; hierbas postradas a ascendentes con pelos conspicuos, abundantes al menos en las inflorescencias 1.6. *P. grandiflora*
- 6* Pétalos de < 15 mm de largo, o de ca. 15 mm de largo en hierbas erectas conspicuamente pelosas o ascendentes a erectas y glabras o con pelos escasos e inconspicuos 7
- 7 Semillas maduras grises; pétalos rojo magenta; pelos axilares nulos o escasos e inconspicuos 8
- 7* Semillas maduras negras o pardas; pétalos amarillos, amarillo rojizo, blancos o a veces rojo magenta, pero en plantas con pelos axilares abundantes y conspicuos 9
- 8 Semillas con superficie tuberculada 1.7. *P. biloba*
- 8* Semillas con superficie coliculada 1.8. *P. teretifolia*
- 9 Cápsula circuncísil en el tercio distal; semillas maduras pardas 1.9. *P. rubricaulis*

- 9* Cápsula circuncísil en los dos tercios proximales; semillas maduras negras 10
- 10 Hojas involucrales linear-filiformes, 10-15× tan largas como anchas 1.10. *P. elatior*
- 10* Hojas involucrales lineares, lanceoladas, triangulares u ovadas, de $\leq 6\times$ tan largas como anchas 11
- 11 Raíz principal tuberosa 1.11. *P. cubensis*
- 11* Raíz principal fibrosa a algo engrosada, pero nunca tuberosa 12
- 12 Pétalos rojo magenta 1.12. *P. pilosa*
- 12* Pétalos blancos o amarillos 13
- 13 Lámina foliar obtusa a redondeada; pétalos blancos .. 1.13. *P. brevifolia*
- 13* Lámina foliar aguda; pétalos amarillos 1.14. *P. halimoides*

1.1. *Portulaca quadrifida* L., Mant. Pl.: 73. 1767. Lectotipo (Phyllips in Jarvis 2007: 765): [ícono] “*Portulaca Corassavica Lanuginosa procumbens*” en Hermann, Parad. Bat.: t. [80]. 1698.

= *Portulaca microphylla* A. Rich. in Sagra, Hist. Fís. Cuba 10: 301. 1845. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 294): [espécimen] Cuba, Sagra ex herb. Richard (P #1903337 [foto!]). – Fig. 1, 2A-B.

Hierbas anuales, postradas, cespitosas, a menudo tornándose rojizas; raíz fibrosa; tallo muy ramoso, con ramas de 5-10(-30) cm de largo, articulado, radicante en los nudos inferiores. *Hojas* opuestas; pelos axilares de 2-6 mm de largo, blancos, abundantes, formando un anillo en cada nudo; pecíolo de 0,5-1 mm de largo; lámina oval, ovada o lanceolada, plana, de $3-6 \times 1,2-3$ mm, aguda a subaguda. *Inflorescencias* de 1(-2) flores sésiles, rodeadas por 4-5 hojas involucrales y por pelos blancos, abundantes, insertados en el borde del receptáculo de la inflorescencia. *Sépalos* subiguales, ovados a estrechamente triangulares, de $2-3,5 \times 2-2,2$ mm, obtusos o redondeados. *Pétalos* 4, ovales, de $4-6 \times 2,5-4,5$ mm, obtusos a redondeados o ligeramente emarginados, a veces diminutamente apiculados, amarillos. *Estambres* 7-12; filamentos amarillos, de 2,5-3,5 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo de 2,5-3,5 mm de largo, estigma de (3-)4 ramas de ca. 0,5 mm de largo. *Cápsula* obovoide, de $2-3 \times 1,5-2$ mm, circuncísil a $\frac{1}{5}-\frac{1}{3}$ por arriba de la base; urna alojada en una excavación pronunciada de un receptáculo de borde peloso; opérculo campanulado, agudo y con apículo tubular que corresponde a la porción basal persistente del estilo; caliptra cónica. *Semillas* de 0,78-1,03 \times 0,65-0,86 mm, grises; testa tuberculada. – Fl. y Fr.: I-XII.



Mapa 1. *Portulaca quadrifida* L.

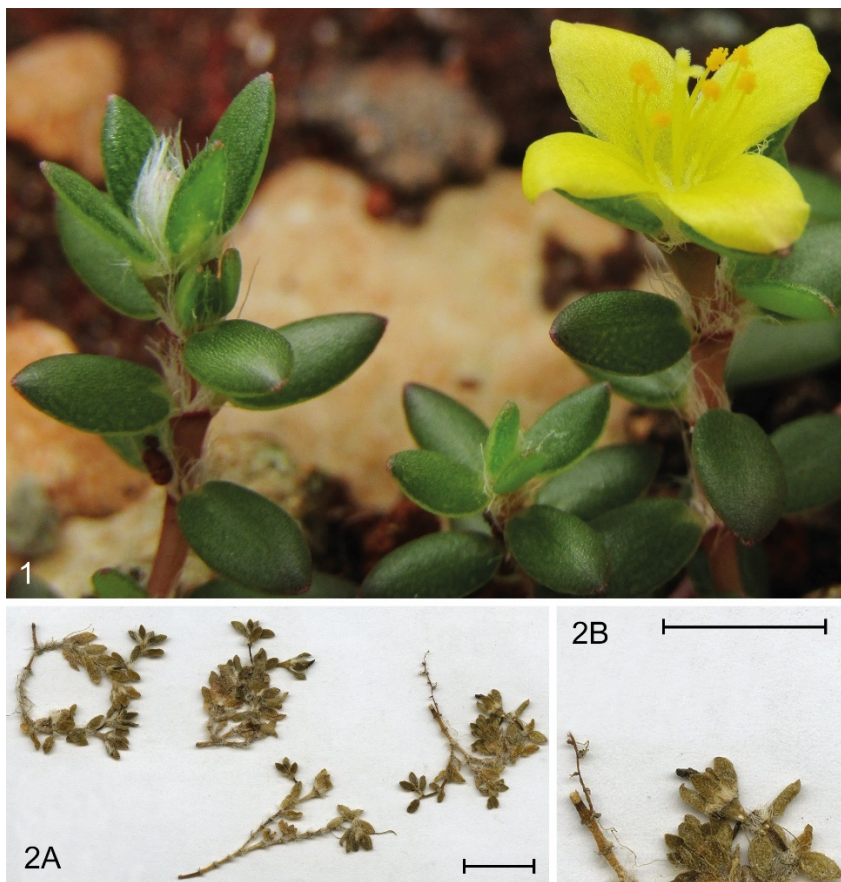


Figura 1-2. *Portulaca quadrifida* L.

1. Rama con flor, de Cuba central, LT, Manatí, Camino a las serpentinias de Tabor (foto: Duniel Barrios).

2A-B. Porciones de un mismo espécimen: Cuba central, LT, Manatí, Camino a las serpentinias de Tabor, HFC 89627 (HAJB #1108). – Escalas = 1 cm.

D i s t r i b u c i ó n : Oriunda del Viejo Mundo (excepto Europa y Australia); introducida en el Nuevo Mundo: Jamaica, La Española, Puerto Rico, Antillas Menores, y América del Sur (Trinidad y Tobago, Guayanas) (Anónimo 2020+). Naturalizada en Cuba central: LT (Tabor; Playa Herradura) y Cuba oriental: Ho (Loma Blanca), SC (Santiago de Cuba), Gu (Ciudad de Guantánamo). Crece en bosque semideciduo microfilo, sabanas antrópicas y vegetación ruderal, entre 6 y 87 msm (García-Beltrán & al. 2020). Hemagriófita no intencionalmente introducido (Ricardo & al. 1995, García-Beltrán & al. 2020), considerada como “Potencialmente Invasora” (Oviedo & González-Oliva 2015). – Mapa 1.

U s o s : Utilizada como estupefaciente, sus hojas frescas machacadas se aplican externamente en las erisipelas, y su infusión se emplea como diurética (León & Alain 1951, Roig 1974).

N o m b r e c o m ú n : Verdolaga (Sauvalle 1873, Gómez 1889, Roig 1928, 1974, 2014, Cañas 1940, León & Alain 1951, Fuentes 1988).

1.2. *Portulaca oleracea* L., Sp. Pl.: 445. 1753. Lectotipo (Geesink 1969: 292): [espécimen] [*Löffling*], Herb. Linn. #625.1 (LINN [foto!]).

= *Portulaca parvifolia* Haw., Syn. Pl. Succ.: 122. 1812 ≡ *Portulaca oleracea* var. *parvifolia* (Haw.) Griseb., Fl. Brit. W. I.: 57. 1859. Descrita de Jamaica; tipo no designado.

= *Portulaca oleracea* var. *macrantha* Eggers in Bull. U.S. Natl. Mus. 13: 27. 1879. Descrita de las Islas Vírgenes; tipo no designado.

= *Portulaca oleracea* var. *micrantha* Eggers in Bull. U.S. Natl. Mus. 13: 27. 1879. Descrita de las Islas Vírgenes; tipo no designado.

= *Portulaca oleracea* var. *granulatostellulata* (*'granulato-stellulata'*) Poelln. in Occas. Pap. Bernice Pauahi Bishop Mus. 12(9): 5. 1936 ≡ *Portulaca oleracea* subsp. *granulatostellulata* (*'granulato-stellulata'*) (Poelln.) Danin & H. G. Baker in Israel J. Bot. 27: 189. 1979 ≡ *Portulaca granulatostellulata* (*'granulato-stellulata'*) (Poelln.) Ricceri & Arrigoni in Parlatorea 4: 93. 2000. Lectotipo (Geesink 1969: 293): [espécimen] Estados Unidos de América, Hawái, “Oahu, Honolulu; in moderately wet pineapple field, Halemano Wahiawa”, 7-VI-1931, *Hosaka 419* (BISH #1015471 [foto!]).

= *Portulaca oleracea* subsp. *nicaraguensis* Danin & H. G. Baker in Israel J. Bot. 27: 186. 1979 ≡ *Portulaca nicaraguensis* (Danin & H. G. Baker) Danin in Lagasalia 26: 73. 2006. Holotipo: [espécimen] plantas cultivadas en Berkeley, California, 26-IV-1978, *Danin*, de semillas oriundas

- de Nicaragua, Managua, “5 km NE of Mercedes (Managua Airport), near La Calera; new roadside at edge of swamp with sodic soil”, 2-IX-1977 (UC #1446192 [foto!]; isotipos: MO #282128 [foto!], US #288706 [foto!]).
- = *Portulaca oleracea* subsp. *africana* Danin & H. G. Baker in Israel J. Bot. 27: 187. 1979 ≡ *Portulaca africana* (Danin & H. G. Baker) Danin in Lagasalia 26: 76. 2006. Holotipo: Mali, Timbuktu, dry sand, 14-VII-1927, *Hagerup 262* (K [n.v.]).
 - = *Portulaca oleracea* subsp. *papillatostellulata* (*'papillato-stellulata'*) Danin & H. G. Baker in Israel J. Bot. 27: 200. 1979 ≡ *Portulaca papillatostellulata* (Danin & H. G. Baker) Danin in Lagasalia 26: 76. 2006. Holotipo: [espécimen] plantas cultivadas en Berkeley, California, 15-V-1978, *Danin*, de semillas oriundas de Estados Unidos de América, “Riverside Co., Palm Springs, Sandy soil at Edge of irrigated golf course”, 26-XII-1977 (UC #1446193 [foto!]; isotipo: MO [n.v.]).
 - = *Portulaca oleracea* subsp. *stellata* Danin & H. G. Baker in Israel J. Bot. 27: 198. 1979 ≡ *Portulaca stellata* (Danin & H. G. Baker) Ricceri & Arrigoni in Parlatorea 4: 93. 2000. Holotipo: Estados Unidos de América, “northern Idaho, Coeur d’Alene Lake”, 640 msm, 17-VIII-1895, *Leiberg 1545* (UC #154420 [foto!]; isotipos: GH #37525 [foto!], MO [n.v.], NY #3582820 [foto!], US #37525 [foto!]).
 - = *Portulaca oleracea* subsp. *tuberculata* Danin & H. G. Baker in Israel J. Bot. 27: 194. 1979 ≡ *Portulaca tuberculata* (Danin & H. G. Baker) Danin in Lagasalia 26: 76. 2006 [non *Portulaca tuberculata* León] ≡ *Portulaca daninii* Galasso & al. in Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civico Storia Nat. Milano 152(2): 96. 2011 ≡ *Portulaca avinoamii* García-Beltrán in Brittonia 73: 300. 2021, *nom. illeg.* Holotipo: [espécimen] Peru, “Dept. Loreto, Mishuyacu, near Iquitos, forest, fls. yellow, clearing”, 100 msm, IV-1930, *Klug 1214* (US #1456232 [foto!]).
 - = *Portulaca cypria* Danin in Fl. Medit. 18: 92. 2008. Holotipo: Chipre, [espécimen] Chipre, “Fasouri forest nursery, Akrotiri Peninsula, 5 km west of Lemesos port, cultivated land, annual herb with stems up to 25 cm long”, 1-VIII-2007, *Hadjikyriakou 6976* (PAL #73007 [n.v.]; isotipos: B [foto!], HUI [n.v.], herb. Hadjikyriakou [foto!]). Fig. 3A-B.

Hierbas anuales o perennes, postradas a erectas; raíz fibrosa a engrosada; tallo ramoso, con ramas de 3-50 cm de largo. *Hojas* alternas a subopuestas, a veces las distales o raramente todas opuestas; pelos nulos o axilares, agrupados, de 1-2 mm de largo, blancos, escasos e inconspicuos; pecíolo de 0,5-3 mm de largo, lámina obovada a espatulada, plana, de (2,5-)10-25(-40) ×

(1-)5-10(-15) mm, obtusa, redondeada o truncada; nervio medial evidente por el envés (al menos a contraluz). *Inflorescencias* de 2-8 flores sésiles, rodeadas por 1-4(-8) hojas involucrales y por pelos inconspicuos, de 0,3-0,6 mm de largo, o nulos. *Sépalos* desiguales, aovado-triangu-lares, de (2,8-)3-4(-5) × 2,8-3,8(-4,8) mm, agudos o apiculados, dorsalmente carina-dos, con carina prominente, aliforme. *Pétalos* 5(-6), obovados a estrecha-mente ovales, de 2-4,6 × 1,5-3 mm, bilobulados, amarillos. *Estambres* (3-)7-15(-20); filamentos amarillos, de 1-3(-4) mm de largo; anteras ama-rillas. *Ovario* con estilo amarillo, de 1-4(-5) mm de largo; estigma de 3-6(-7) ramas de ca. 1,5 mm de largo. *Cápsula* obovoide, de 3-6 × 2-5 mm, circuncísil a $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{5}$ por arriba de la base; opérculo cónico, agudo u obtuso, contraído apicalmente en una tumefacción de 1-1,2 mm de largo que con-tiene 1-2 semillas; caliptra de apariencia alada debido a los sépalos carina-dos persistentes. *Semillas* de 0,58-1,18 × 0,5-1,04 mm, negras, superficie tuberculada o coliculada. – Fl. y Fr.: I-XII.



Mapa 2. *Portulaca oleracea* L.

D i s t r i b u c i ó n : Jamaica, La Española, Puerto Rico, Antillas Menores, Bahamas, Islas Caimán, América del Norte, América Central, América del Sur y Viejo Mundo. Presente en Cuba occidental: PR, Art, Hab, May, Mat, IJ (Nueva Gerona), Cuba central: VC (Universidad Central “Marta Abreu”; Cayo Santa María), Ci, SS, CA, Cam, LT (Playa Herradura) y Cuba oriental: Gr, Ho, SC, Gu. Crece en bosque siempreverde microfilo, bosque semidecíduo mesófilo, bosque semidecíduo microfilo, matorral xeromorfo costero y subcostero, matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, comunidades acuáticas de aguas dulces (herbazal de orillas de lagunas), complejo de vegetación de mogotes, complejo de vegetación de costa rocosa, complejo de vegetación de costa arenosa, bosque secundario, vegetación ruderal y vegetación segetal, entre 0 y 271 msm (García-Beltrán & al. 2020), con distribución más amplia en Cuba, pero escasamente representada en los herbarios. Considerada maleza en varios cultivos, huertos y jardines (Acuña

1974, Gutte 1994). Extrapófito (García-Beltrán & al. 2020), aunque epecófito intencionalmente introducido según Ricardo & al. (1995). Propuesta como de “Preocupación Menor” (García-Beltrán & al. 2020). Considerada erróneamente como especie invasora por Oviedo & González-Oliva (2015). – Mapa 2.



Figura 3. *Portulaca oleracea* L., de Cuba central, Ci, Cumanayagua, Villa Yaguanabo (fotos: Duniel Barrios).

A. Rama con flor, B. Rama con frutos inmaduros.

Taxonomía: La variación de las semillas ha sido interpretada como correlacionada con el nivel de ploidía (Danin & al. 1978) y ha llevado a considerar *Portulaca oleracea* como un complejo de subespecies (Danin & al. 1978, Danin & Anderson 1986) o un agregado de “microespecies” (Ricceri & Arrigoni 2000, Danin & Raus 2012). Según este criterio, las semillas de los taxones diploides y tetraploides se distinguen de aquellas (mayores) de los hexaploides por un valor umbral de 0,85 mm de largo (Danin & al. 1978), criterio que según Walter & al. (2015) tiene escasa importancia, ya que muchos especímenes presentan valores intermedios, pero, lejos de representar taxones intermedios, forman parte de un continuo morfológico. Además, El-Bakatoushi & al. (2013) demostraron que, en Egipto, existe un elevado flujo de genes entre poblaciones de diferentes “especies” del complejo, por lo cual la diferenciación genética entre estas es baja y las similitudes morfológicas entre individuos de “especies” diferentes son notables. Danin & al. (2016) consideraron inapropiado el término “microespecies” y reconocieron las 19 descritas como morfotipos. Aquí se asume a *Portulaca oleracea* como una especie muy polimorfa, en concordancia con Legrand (1962), Danin & al. (2016) y García Beltrán & al. (2020, 2021b), tal como recomiendan El-Bakatoushi & al. (2013) y Walter & al. (2015).

Variabilidad: *Portulaca oleracea* se caracteriza por una gran variación en sus semillas, fundamentalmente en cuanto a sus dimensiones y al relieve de su testa, así como a la presencia y al número y \emptyset de las proyecciones convexas accesorias de las células de la testa. Para Cuba se refieren al menos cuatro morfotipos seminales de *Portulaca oleracea*, numerados y descritos por García Beltrán & al. (2021b), que coinciden de manera \pm exacta con tres de los morfotipos nombrados previamente (Danin & Raus 2012, Danin & al. 2016; se agradece a T. Raus, Berlín [com. pers., 2022], quien examinó las imágenes del autor y concuerda con las equivalencias que aquí se proponen). – El “morfotipo 5” ha sido observado en plantas de Guanajay (Art), Santiago de las Vegas (Boyeros, Hab) y El Diamante (Maisí, Gu). Presenta la testa coliculada, con células laterales alargadas y de paredes anticlinales profundamente unduladas (con radios más largos que anchos), los radios con proyecciones convexas accesorias (papilas) y cubiertos de gránulos de cera. El “morfotipo 5” es una variante con ceras del “morfotipo *Portulaca granulostellulata*” de Danin & al. (2016). – El “morfotipo 4” se encontró en plantas de Villa Yaguanabo (Cumanayagua, Ci), y el “morfotipo 3” en plantas del Morro (Habana del Este, Hab), Tapaste (San José de Las Lajas, May) y de la carretera Trinidad-Cienfuegos (Trinidad, SS). Las semillas de ambos morfotipos son pequeñas (de <

0,85 mm de largo), con testa coliculada cuyas células laterales poseen paredes anticlinales con (“morfotipo 4”) o sin (“morfotipo 3”) gránulos de cera, ligeramente unduladas (radios tan largos como anchos); se corresponden al “morfotipo *Portulaca nicaraguensis*”. – El “morfotipo 1” fue encontrado en plantas de El Jíbaro (La Sierpe, SS). Muestra semillas tuberculadas, con células de la testa centro-convexas cupuladas, sin cera, pero con proyecciones convexas accesorias en las células laterales periféricas. A pesar de que no se corresponda exactamente con ninguno de los morfotipos previamente descritos, el “morfotipo 1” resulta afín a los “morfotipo *Portulaca cypria*” y “morfotipo *Portulaca africana*”; del primero difiere por sus semillas de menor tamaño (de < 0,85 mm de largo), y del segundo por la presencia de proyecciones convexas accesorias en las células laterales de la testa. – El “morfotipo 2” de García Beltrán & al. (2021b) aquí se excluye de *Portulaca oleracea*, ya que no existe seguridad acerca de su identidad (solo se estudiaron las semillas, que no corresponden al patrón típico de *Portulaca oleracea* por carecer de proyecciones convexas accesorias en las células laterales de la testa).

C i t o l o g í a : Se conocen varios niveles de poliploidía en esta especie (Arrigoni 2006, Danin & al. 2012): mayormente $2n = 18, 36$ y 54 , o sea, plantas diploides, tetraploides y hexaploides, que, salvo excepciones, se pueden diferenciar por el tamaño de las semillas (Danin & al. 1978) por tener las plantas hexaploides semillas de $\geq 0,85$ mm de largo. Sin embargo, Danin & al. (2016) demostraron que, contrariamente a lo supuesto anteriormente, no hay una correlación absoluta entre número cromosómico y morfotipos basados en las semillas, puesto que plantas con semillas del mismo tipo pueden presentar números cromosómicos diferentes.

F i t o q u í m i c a : En extractos de *Portulaca oleracea* se han detectado ácidos orgánicos (ácido cafeico, ácido ferúlico y ácido sinápico), alcaloides (dopa, dopamina y noradrenalina), sustancias de reserva en órganos vegetativos (fructosa, glucosa y sacarosa) y en las semillas (almidón, ácido oleico, ácido palmítico, ácido linoleico, ácido aspártico y ácido glutámico); además ácido oxálico y oleracina I y II (Hegnauer 1969).

U s o s : Es una planta medicinal (Fuentes 1988, 1992, 1994) con aplicaciones múltiples: analgésica, antibacteriana, antihiper glucémica, antihiperlipidémica, antiinflamatoria, antiulcerogénica gástrica, antioxidante, antitumoral, inmunomoduladora, neurofarmacológica, relajante muscular, renoprotectora y hepatoprotectora (Iranshahy & al. 2017, Rahimi & al. 2019);

se administra como medicina refrescante con propiedades emolientes y anti-scorbúticas (Grosourdy 1864, León & Alain 1951). En Cienfuegos se utiliza en los resfriados del vientre, contra las afecciones de los riñones y también como vermífugo (Roig 1974). Se conoce como comestible a modo de la espinaca (*Spinacia oleracea* L.), en ensalada (Cañas 1940) y como condimento en vinagre (León & Alain 1951). Según Pichardo (1836, 1862, 1875), el “calalú” es una “comida compuesta de hojas de malanga [*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott], verdolaga, calabaza [*Cucurbita pepo* L.] y otros vegetales picados y cocidos con sal, vinagre, manteca o aceite”. La verdolaga también se usa para eliminar los “ojos de pescado” siguiendo un ritual espiritista explicado por Moreno & al. (1995). Se considera alimenticia (Herrera 2007). Según Cañas (1940) gusta a los pájaros de jaula. Se emplea en los ritos de la religión afrocubana (Cabrera 1954), p. ej. para preparar el “omiero”, el cual pertenece a los orishas “Los Ibeyes” (Fuentes 1992).

Nombres comunes: Verdolaga (Gómez 1897, Gómez & Roig 1914, Roig 1928, 2014, Cañas 1940, León & Alain 1951, Acuña 1974, Fuentes 1988, 1992, 1994, Gutte 1994, Moreno & al. 1995), verdolaga verdadera (Sauvaille 1873, Pichardo 1875, Gómez 1889, Roig 1928, 2014, Cañas 1940).

1.3. *Portulaca tuberculata* León in Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle” 9: 3. 1950. Holotipo: [espécimen] Cuba oriental, Gr, “sobre farallón de diente perro, Cabo Cruz (Oriente)”, 31-VII-1935, León LS #16360 (HAC!). – Fig. 4-5.

Hierbas anuales, postradas a ascendentes o erectas; raíz engrosada a ligeramente tuberosa; tallo muy ramoso, con ramas filiformes de 4-9 cm de largo. *Hojas* opuestas; pelos axilares nulos o agrupados, de ca. 1 mm de largo, blancos, escasos e inconspicuos; pecíolo de 0,5-1 mm de largo; lámina de contorno obovado a suborbicular, de transecto oval cuando fresca, de 1-4(-6) × 0,8-3 mm, redondeada; nervio medial no visible, ni siquiera a contraluz. *Inflorescencias* de 1-2(-3) flores sésiles, rodeadas por 4 hojas involucrales, sin pelos. *Sépalos* aovado-trianguulares, de 2-3 × 1,8-2,8 mm, agudos, dorsalmente carinados, con carina aliforme. *Pétalos* 4-5, obovados, de 2,5-3,5 × 0,8-2,5 mm, bilobulados, amarillos. *Estambres* 4-15, filamentos de 1,5-1,7 mm de largo, amarillos; anteras amarillas. *Ovario* con estilo de ca. 1,5 mm de largo; estigmas de 3-5 ramas de ca. 1,5 mm de largo, amarillos. *Cápsula* ovoide a subglobosa, de 2-3,5 × 2 mm, circuncísil a $\frac{2}{5}$ - $\frac{1}{2}$ por arriba de la base; opérculo cónico, agudo, contraído en una tumefacción cónica apical de ca. 0,8 mm de largo, que contiene 1-2 semillas; caliptra de apariencia

alada debido a los sépalos carinados persistentes. Semillas de $0,59-0,74 \times 0,52-0,69$ mm, negras; testa coliculada. – Fl. y Fr.: I-XII.



Figura 4-5. *Portulaca tuberculata* León

4. Planta con flor y frutos, de Cuba oriental, Gu, Maisí (foto: Ramiro Chávez).

5. Holotipo: León LS 16360 de Cuba oriental, Gr, Niquero, Cabo Cruz (HAC). – Escala = 1 cm.



Mapa 3. *Portulaca tuberculata* León

Distribución: Islas Caimán. Presente en Cuba occidental: Art (Playa de Banes), Mat (Punta Guanós), Cuba central: LT (Nuevas Grandes) y Cuba oriental: Gr (Cabo Cruz), Ho (Bahía de Vita), Gu. Se cita además de PR, Cabo Corrientes ([n.v. (Ortega 1985)]), y de May, Batabanó ([n.v. (Ortega 1985)]). Crece en matorral xeromorfo costero y subcostero, complejo de vegetación de costa rocosa y complejo de vegetación de costa arenosa, entre 0 y 102 msm (García-Beltrán & al. 2020). Registrada como “Vulnerable” (González-Torres & al. 2016) y propuesta como “En Peligro Crítico” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 3.

Hibridación: En Baitiquirí, San Antonio del Sur, Gu, se recolectaron plantas (García-Beltrán & al. HFC 90059-90061, HAJB) con las hojas características de *Portulaca oleracea* y de *Portulaca tuberculata* en la misma rama (García-Beltrán & al. 2020), por lo que podrían ser un híbrido puntual entre estas especies.

1.4. *Portulaca umbraticola* Kunth in Humboldt & al., Nov. Gen. Sp. 6: ed. 4º: 72; ed. fº: 58. 1823. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 299): [especimen] [Venezuela], “Cumana”, *Humboldt & Bonpland 1225* (P-Bonpl #P00307095 [foto!]).

= *Portulaca lanceolata* Engelm. in Boston J. Nat. Hist. 6: 154. 1850 ≡ *Portulaca umbraticola* subsp. *lanceolata* (Engelm.) J. F. Matthews & D. W. Ketron in Castanea 56: 305. 1991. Lectotipo (Matthews & al. 1991: 305): [especimen] Estados Unidos de América, plantas cultivadas en San Luís de semillas oriundas de Texas, “Liano” [Llano], enviadas en VIII-1848 por *Lindheimer* (MO #216946 [foto!]; ¿isolectotipos?: B # 100295255 [foto!], GH #37522 [foto!], K #424644 [foto!], PH ##21308-21309, 21311 [foto!], US #103194 [foto!]).



Figura 6. *Portulaca umbraticola* Kunth

6A. Rama con flor, de plantas nativas de Cuba central, LT, Jobabo, Tunitas-Sabanas de Monte Cabaniguán (foto: José Angel García-Beltrán).

6B. Rama con flor simple y fruto, de plantas del cultivar 'Wildfire Mixed', cultivado en Cuba central, SS, Trinidad, Hotel Los Helechos (foto: José Angel García-Beltrán).



Figura 7. *Portulaca umbraticola* Kunth, cultivar ‘Fairytail Cinderella’, con flor semi-doble, cultivada en Cuba occidental, Art, San Cristóbal, Mango Jobo (foto: María Victoria Cruz).

= *Portulaca coronata* Small in Bull. Torrey Bot. Club 23: 126. 1896 ≡ *Portulaca umbraticola* subsp. *coronata* (Small) J. F. Matthews & D. W. Ketron in Castanea 56: 304. 1991. Lectotipo (Matthews & Ketron 1991: 304, precisado por García-Beltrán & al. 2021a: 299): [espécimen] Estados Unidos de América, “Middle Georgia, Little Stone Mountain, DeKalb County”, 300-330 msm, 11-IX-1894, *Small* (NY #342257 [foto!]; isolectotipos: BRIT #23955 [foto!], F #67851F [foto!], ISC #798 [foto!], LD #1423271 [foto!], NY ##342255-342256 [fotos!], PH #21306 [foto!], SMU [n.v.], US ##103186, 512769, 610900 [fotos!]).

– Fig. 6-7.

Hierbas anuales, erectas a ascendentes; raíz fibrosa; tallo simple o, si ramoso, con ramas de 5-20 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares nulos

o agrupados, de 0,7-1,5 mm de largo, blancos, escasos e inconspicuos; pecíolo de 1-1,5 mm de largo; lámina oval a obovada, plana, de 5-15(-30) × (2-)4-14 mm, obtusa, redondeada a truncada. *Inflorescencias* (2-)3-5-floras, rodeadas por (3-)4-5 hojas involucrales, sin pelos. *Pedicelos* de 1-2 mm de largo. *Sépalos* desiguales, ovados, de 2-5 × 2-3 mm, con un apículo cuculado. *Pétalos* 5(-6), obovados a espatulados, de 4-10 × 2-6 mm, amarillos, agudos, obtusos, redondeados o apiculados. *Estambres* 7-30; filamentos amarillos, de 3-5 mm de largo, se presentan estaminodios petaloides en cultivares; anteras amarillas. *Ovario* con estilo amarillo, de 2-6 mm de largo; estigma de 3-8 ramas de ca. 1,5 mm de largo. *Cápsula* ovoide a obovoide, de 3-6 × 3-6 mm, circuncisil a $\frac{1}{2}$ - $\frac{4}{5}$ por arriba de la base; urna con borde coronado por un ala de 0,5-1 mm de ancho; opérculo hemisférico a casi plano, casi siempre excediendo la corona, obtuso a redondeado, a menudo con un apículo minúsculo e inconspicuo; caliptra cónica. *Semillas* de 0,77-1,1 × 0,68-1,02 mm, grises; testa tuberculada, a veces solo en el borde, entonces coliculada en el centro. – Fl. y Fr.: I-XII.



Mapa 4. *Portulaca umbraticola* Kunth

Distribución: Jamaica, La Española, América del Norte, América Central y América del Sur. Presente en Cuba occidental: PR (San Ubaldo), Hab (Jardín Botánico Nacional), Cuba central: VC (Motembo), SS, Cam (Caobilla), LT (Monte Cabaniguán) y Cuba oriental: Ho (Loma Blanca), SC (río Guamá; Reserva Natural El Retiro), Gu (Jauco Abajo). Crece en bosque de pinos, matorral xeromorfo costero y subcostero, matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, comunidades acuáticas de aguas dulces (herbazal de orillas de lagunas), complejo de vegetación de costa arenosa, matorral secundario, sabanas seminaturales, sabanas antrópicas y vegetación segetal, entre 0 y 142 msm (García-Beltrán & al. 2020). Intrapófito recurrente (García-Beltrán & al. 2020). Propuesta como “En Peligro” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 4.

T a x o n o m í a : Matthews & Ketron (1991), Matthews & al. (1992) y Matthews (2004) diferencian tres subespecies por el color de la flor: *Portulaca umbraticola* subsp. *coronata* con pétalos amarillos, *Portulaca umbraticola* subsp. *lanceolata* con pétalos amarillos hacia la base y rojo cobrizo hacia el ápice, ambas endémicas de América del Norte, y *Portulaca umbraticola* subsp. *umbraticola* con pétalos rosados, rojo magenta, rojos o amarillos, nativa de América del Sur y las Antillas. Los pétalos amarillos son un punto de coincidencia entre dos de las subespecies y el amarillo es precisamente el color que se observa en Cuba. Adicionalmente, Engelmann (1850) al describir *Portulaca lanceolata* menciona la coexistencia de plantas con flores enteramente amarillas y plantas con flores bicoloras en el oeste de Texas, Estados Unidos de América. Por todo lo anterior, dado que no existe una vicarianza geográfica, ecológica, ni fitosociológica de las plantas con diferentes colores de la corola, no se reconocen subespecies en *Portulaca umbraticola*, como tampoco lo hacen Legrand (1962) y García-Beltrán & al. (2021a).

U s o s : En Cuba se cultivan con frecuencia los cultivares ‘Wildfire Mixed’ y ‘Fairytail Cinderella’, que difieren de las plantas nativas por sus pétalos de 15-25 × 10-20 mm, redondeados a emarginados o bilobulados. ‘Wildfire Mixed’ posee pétalos amarillos, anaranjados, rojo magenta, rojos, blancos o rosados, a veces con la base de color diferente, amarillo o rojo, y ca. 50 estambres. ‘Fairytail Cinderella’ posee pétalos amarillos o blancos y estambres transformados a estaminodios petaloides (flores semi-dobles), del mismo color que los pétalos o amarillo rojizo a rojo magenta.

N o m b r e c o m ú n : Verdolaga (Roig 2014).

1.5. *Portulaca amilis* Speg. in Anales Soc. Ci. Argent. 92: 104. 1921. Descrita de Paraguay, La Asunción. Tipo (en MVM? [n.v.]) no designado¹. – **N o t a :** El epíteto conmemora la primera hija de Spegazzini, prematuramente fallecida; pero no está formado de manera conforme al Art. 60.9(2) del Código (Turland & al. 2018) y es lícito opinar que debería corregirse,

¹ Ya que no existe un holotipo, debería quizás designarse como lectotipo el material de Spegazzini depositado en MVM, el cual fue indicado por Coelho & al. (2010) como “holotipo”, lo cual no se realiza dado que no fue posible ver el material original. Coelho & al. (2010) no usaron la frase “designado aquí” o su equivalente, por lo que su indicación de “holotipo” no constituye una lectotipificación efectiva (Turland & al. 2018: Art. 7.11).

p. ej. en *amiliae*. Por la nieta de Spegazzini, Emile Spegazzini, se conoce que el nombre de su tía era Amile, formado por analogía con un compuesto químico de origen griego, cuyo genitivo correctamente formado es Αμιλής. Por transcripción fonética el epíteto correcto es *amilis*, que no se corrige (Anónimo 2022+). – Fig. 8.



Figura 8. *Portulaca amilis* Speg.

Rama con flor, cultivada en Cuba occidental, Hab, Cotorro (foto: Eldis R. Bécquer).

Hierbas anuales, postradas o ascendentes; raíz fibrosa; tallo ramoso, con ramas de 5-25 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares agrupados, de 3-8 mm de largo, blancos a parduscos, abundantes y conspicuos; pecíolo de 1-2,5 mm de largo; lámina obovada, obovado-lanceolada a espatulada, plana, de 5-11 × 2-5 mm, aguda a mucronada. *Inflorescencias* de 1-3 flores sésiles o subpediceladas, rodeadas por 6-8(-9) hojas involucrales y por abundantes pelos blancos a parduscos. *Sépalos* desiguales, aovado-triangular, de 3-5 × 3-5 mm, agudos. *Pétalos* 5, anchamente obovados, de 11-23

× 10-20 mm, obtusos o emarginados, rojo magenta. *Estambres* 30-50, filamentos rojo magenta, de 5-6 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo rojo magenta, de 7-9 mm de largo; estigma de 6-10 ramas de 1,5-2,5 mm de largo. *Cápsula* ovoide, de 3-6,5 × 2-4 mm, circuncísil en el medio; opérculo hemisférico, obtuso y con un apículo minúsculo; caliptra cónica. *Semillas* de 0,41-0,67 × 0,51-0,68 mm, negras a grises; testa coliculada. – Fl. y Fr.: I-XII.

U s o s : Planta ornamental (Roig 2014).

D i s t r i b u c i ó n : Nativa de América del Sur (Bolivia, Perú, Brasil, Uruguay, Paraguay y Argentina) (Anónimo 2020+). Cultivada en Cuba (solo el cultivar ‘Puerto Rican Hot Pink’).

1.6. *Portulaca grandiflora* Hook. in Bot. Mag. 56: ad t. 2885. 1829. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 289): [espécimen] [Argentina, Mendoza], “between el Rio Saladilla a[nd] Mendoza”, Gillies (E #428578 [foto!]).

– “*Portulaca maritima*” según Pichardo (1862: 262; 1875: 368).

Fig. 9A-F

Hierbas anuales, prostradas o ascendentes; raíz fibrosa; tallo poco ramoso, con ramas de ≤ 30 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares agrupados, de ca. 1,5 mm de largo, blancos a parduscos, abundantes; peciolo de 1-2 mm de largo, lámina de contorno linear a lanceolado, de transecto ± orbicular, de 5-30 × 1-5 mm, aguda o subaguda. *Inflorescencias* de 1-3 flores sésiles, rodeadas por 6-9 hojas involucrales y por pelos blancos a parduscos, conspicuos y abundantes. *Sépalos* aovado-triangulares, de 7-10 × 6-8 mm, agudos o ligeramente apiculados. *Pétalos* 5 en flores simples, o mayormente en múltiplos de 5 en flores dobles, obovados, de 15-25 × 15-20 mm, emarginados a bilobulados, rosados, rojos, rojo magenta, anaranjados, amarillos, amarillo rojizo o blancos, hacia la base generalmente de color más intenso o matizados de otro color. *Estambres* (en flores simples) ca. 40 o más, filamentos de igual color a la corola o algo más intenso, de 1,5-4 mm de largo, anteras anaranjadas. *Ovario* con estilo de color igual al color de la corola o algo más intenso, de 5-7 mm de largo; estigma de 5-6 ramas de 2-3 mm de largo. *Cápsulas* (desconocidas en material cubano, descritas de material de Argentina y Uruguay) ovoides, de 4-6,5 × (3,5-)4-6,5 mm, circuncísil a $\frac{2}{3}$ por arriba de la base; urna obcampanulada, raramente ± comprimida; opérculo hemisférico amplio; caliptra cónica. *Semillas*

(desconocidas en material cubano, descritas de material de Argentina y Uruguay) de $0,65-1 \times 0,55-0,9$ mm, negras a grises; testa coliculada, a veces tuberculada hacia el borde. – Fl.: I-XII.

Distribución: Oriunda de América del Sur: nativa de (Argentina, Uruguay). Cultivada comúnmente en toda Cuba, aunque no fructifica.

Fitoquímica: Se han detectado ácido oxálico y, dependiendo del color de las flores, diferentes pigmentos como betanina, isobetanina y betaxantine (Hegnauer 1969).

Usos: Planta ornamental (Roig 2014).

Nombres comunes: Diez del día (Roig 2014), verdolaga (Roig 1928, 2014, Gómez 1889), verdolaguilla (Pichardo 1862, 1875).

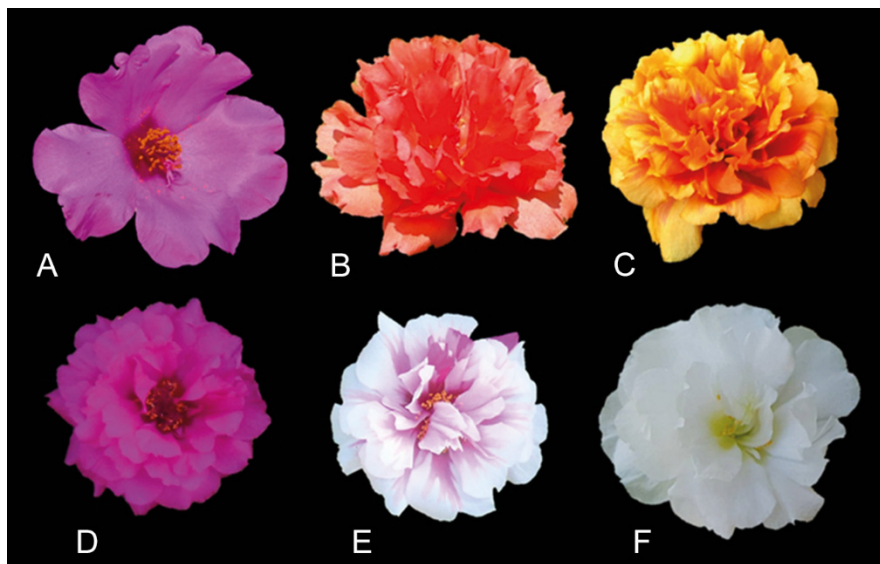


Figura 9. *Portulaca grandiflora* Hook.

De varias plantas cultivadas en Cuba: **9A:** flor simple; **9B-F:** flores dobles (fotos **A:** Duniel Barrios; **B:** Eldis Bécquer; **C-E:** Alberto Álvarez de Zayas, **F:** María Victoria Cruz).

1.7. *Portulaca biloba* Urb. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 355. 1926. Lectotipo (Poellnitz 1941: 91, 92): [especimen] Cuba central, Cam, “San-tayana, in palm barrens on serpentine, fl. purple”, 23-VI-1924, *Ekman 19020* (B #101204690 [foto!]; isolectotipos: A #37536 [fragm., foto!], HAC!, NY #73736 [foto!], S #R-5219 [foto!]). – **N o t a :** García-Beltrán

& al. (2021a: 281), opinando que el lectotipo previo, en Berlín, fuera perdido, designaron el duplicado en Estocolmo como nuevo lectotipo.

= *Portulaca cinerea* Poelln. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 33: 158. 1933. Holotipo: [especimen] Venezuela, “Venezolanisches Guiana, verdolaga Cabra [...] Alta Gracia”, 24-II-1901 o 1902, *Passarge & Selwyn* 582 (B #100186741 [foto!]).

= *Portulaca poliosperma* var. *bistigmatata* Poelln. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 50: 101. 1941. Holotipo: [especimen] Cuba, “*Portulaca pilosa* L. flore flavo”, *Wright* 2025 (B #100715403 [foto!]; ¿isotipos?: NY #1511104 [foto!], US #103208 [foto!]).



Figura 10. *Portulaca biloba* Urb.

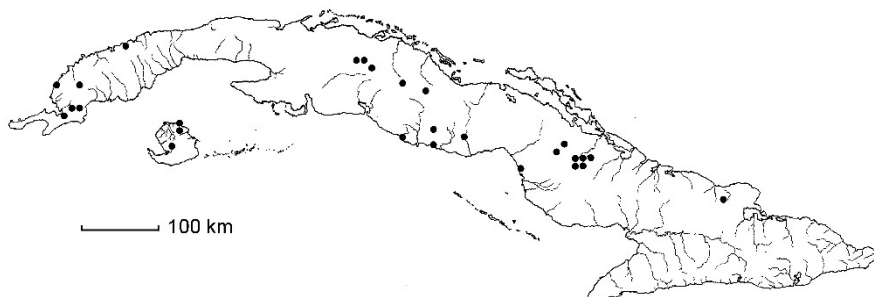
Planta con flor, de Cuba occidental, PR, La Palma, Cajálbana (foto: de autor desconocido, con permiso de Majela Hernández).

= *Portulaca poliosperma* var. *cubensis* Urb., *Symb. Antill.* 5: 342. 1907 ≡ *Portulaca teretifolia* var. *cubensis* (Urb.) D. Legrand in *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 2(24): 6. 1952 ≡ *Portulaca teretifolia* subsp. *cubensis* (Urb.) M. D. Ortega in *Feddes Repert.* 96: 557. 1985 ≡

Portulaca poliosperma var. *tristigmatata* Poelln. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 50: 101. 1941 (homotípico por designación en García-Beltrán 2021a: 281, confirmada aquí). Holotipo/lectotipo: [espécimen] Cuba, “*Portulaca pilosa* L. flore rubro”, Wright 2023 (B #100715410 [foto!]; ¿iso[lecto]tipos?: HAC!, K #424626 [foto!], US #103209 p.p. [foto!]).

- “*Portulaca pilosa*” según Grisebach (1866: 22).
- “*Portulaca halimoides*” según Sauvalle (1873: 7). – Fig. 10.

Hierbas anuales, erectas o ascendentes; raíz fibrosa; tallo ramoso, con ramas de ≤ 25 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares nulos o agrupados, de 0,5-1 mm de largo, blancos a parduscos, escasos e inconspicuos; pecíolo de 1-1,5 mm de largo, lámina de contorno linear o lanceolado, de transecto circular u oval cuando fresca, de $5-16 \times 1,5-3$ mm, aguda u obtusa. *Inflorescencias* de 1-3 flores sésiles, rodeadas por 6-9 hojas involucrales y por escasos pelos blancos a parduscos de ≤ 3 mm de largo. *Sépalos* desiguales o subiguales, ovados, anchamente triangulares o semiorbiculares, de $2-6 \times 2-6$ mm, agudos u obtusos. *Pétalos* 5, estrechamente ovados u obovados y de base cuneiforme, de $(1,8-4-13 \times 2-12)$ mm, agudos, obtusos, emarginados a bilobulados, apiculados, rojo magenta. *Estambres* (10-)20-50, filamentos rojo magenta, de 3,5-4 mm de largo, anteras amarillas. *Ovario* con estilo rojo magenta o amarillo, de 4-7,5 mm de largo; estigma de (2-)4-6(-7) ramas de ca. 1,5 mm de largo, amarillas a blancas. *Cápsula* ovoide, de $3-6 \times 2-5$ mm, circuncísil a $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{5}$ por arriba de la base; opérculo cónico, lustroso, obtuso y con un apículo minúsculo; caliptra cónica. *Semillas* de $0,67-0,93 \times 0,62-0,86$ mm, grises; testa tuberculada. – Fl. y Fr.: I-XII.



Mapa 5. *Portulaca biloba* Urb.

Distribución: Antillas Menores (Dominica), América del Norte (Estados Unidos de América) y América del Sur (Venezuela: Guayana

venezolana, Brasil: Ceará). Presente en Cuba occidental: PR, II, Cuba central: VC, SS, Cam y Cuba oriental: Ho (Ceja de Melones). Crece en bosque de galería, bosque de pinos, matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, comunidades acuáticas de aguas dulces (herbazal de orillas de lagunas), complejo de vegetación de costa arenosa, sabanas seminaturales, sabanas antrópicas y vegetación segetal, entre 0 y 574 msm (García-Beltrán & al. 2020). Propuesta como “En Peligro” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 5.

Taxonomía: *Portulaca biloba* y *Portulaca teretifolia* son especies muy similares entre sí, las cuales se distinguen por el relieve seminal. *Portulaca biloba* posee semillas tuberculadas, con células de la testa centroconvexas cónicas; mientras que *Portulaca teretifolia* tiene semillas coliculadas, con células de la testa con paredes periclinales \pm convexas (García-Beltrán & al. 2021a).

Nombres comunes: Díez del día (Roig inéd. [etiqueta de Roig 8316 en HAC], Herrera 2007), verdolaga (Sauvalle 1873, Roig inéd. [etiqueta de Roig 9178 en HAC]).

1.8. *Portulaca teretifolia* Kunth in Humboldt & al., Nov. Gen. Sp. 6, ed. 4º: 73; ed. fº: 59. 1823. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 297): [especimen] [Venezuela], Orinoco alto, in arenosis, *Humboldt & Bonpland 1030* (P-Bonpl #P00679538 [foto!]; isolectotipo: B-W #9165-01 [foto!]).

= *Portulaca poliosperma* Urb. in Symb. Antill. 4: 232. 1905. Lectotipo (Poellnitz 1941: 91, 100): [especimen] Puerto Rico, “prope Dorado in litoralibus; Dorado, Strandtriften”, 19-V-1887, *Sintenis 6834* (B #100250372 [foto!]; isolectotipos: GH #37544 [foto!], K #424630 [foto!]).

= *Portulaca poliosperma* var. *minor* Urb. in Symb. Antill. 4: 233. 1905. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 297): [especimen] Puerto Rico, “prope Salinas de Cabo-Rojo in campis at maris litora”, 7-II-1885, *Sintenis 909^b* (B #100250371 [foto!]; isolectotipo: K #424631 [foto!]).

– Fig. 11.

Hierbas anuales, erectas o ascendentes; raíz fibrosa; tallo ramoso, con ramas de ≤ 30 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares nulos o agrupados, de 0,5-1 mm de largo, blancos a parduscos, escasos e inconspicuos; pecíolo de 1-1,5 mm de largo, lámina de contorno linear a lanceolado y transecto circular u oval cuando fresca, de 5-15 \times 1-2 mm, aguda a obtusa. *Inflorescencias* de 1-7 flores sésiles, rodeadas por 6-9 hojas involucrales y por pelos blancos a parduscos, escasos, de ≤ 3 mm de largo. *Sépalos* desiguales a

subiguales, anchamente ovados a ovoido-orbiculares, de $3-6 \times 3-6$ mm, agudos u obtusos. *Pétalos* obovados a obovado-elípticos, de $(4-5), 4-14 \times 2-12$ mm, obtusos, emarginados, bilobulados y apiculados, rojo magenta. *Estambres* 20-50, filamentos rojo magenta, de 3,5-4 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo rojo magenta hacia la base y amarillo distalmente, de 3,5-5 mm de largo; ramas estigmáticas 5, de ca. 1,5 mm de largo, amarillas. *Cápsula* ovoide, de $3,5-5 \times 2-4,5$ mm, circuncísil a $\frac{2}{5}-\frac{3}{5}$ por arriba de la base, generalmente en el medio; opérculo cónico, lustroso, obtuso y con un apículo minúsculo; caliptra cónica. *Semillas* de $0,63-0,86 \times 0,57-0,75$ mm, grises; testa coliculada. – Fl. y Fr.: I-XII.

Distribución: Puerto Rico, Antillas Menores (San Martín, Guadalupe, Dominica, Martinica), América Central (Belice) y América del Sur (Colombia, Venezuela, Brasil). Presente en Cuba occidental: May (Cuabal del Espinal), Mat (San Antonio), Cuba central: VC (Manacas; Motembo), Ci (Sabanas de San Marcos) y Cuba oriental: Gr (Zarzal), Ho, SC. Crece en bosque de pinos, matorral xeromorfo costero y subcostero, matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, complejo de vegetación de mogotes, sabanas seminaturales y sabanas antrópicas, entre 11 y 796 msm (García-Beltrán & al. 2020). Propuesta como “En Peligro” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 6.



Mapa 6. *Portulaca teretifolia* Kunth

1.9. *Portulaca rubricaulis* Kunth in Humboldt & al., Nov. Gen. Sp. 6, ed. 4º: 73; ed. fº: 58. 1823. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 295): [espécimen] [Venezuela], “Cumana”, *Humboldt & Bonpland 1223* (P-Bonpl #P00307094 [foto!]; isolectotipo: B-W #9166-01 [foto!]).

= *Portulaca phaeosperma* Urb., Symb. Antill. 4: 233. 1905. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 295): [espécimen] Puerto Rico, “prope Guanica in sylva Mallo ad Salinas; Strandwald Mte. Maglilio bei der Salina”, 25-I-1986, *Sintenis 3563* (B #100250374 [foto!]; isolectotipos: F

#67855F [foto!], K #424616 [foto!], NY #993062 [foto!], US ##103207, 632796 [fotos!]).
– Fig. 12A-B, 13.

Hierbas perennes, ascendentes a erectas; raíz fibrosa a engrosada o ligeramente tuberosa; tallo regularmente leñoso en la base, ramoso, con ramas de 15-25 cm de largo. Hojas alternas; pelos axilares nulos o de (2-)3-5 mm de largo, blancos a parduscos, escasos, frecuentemente caedizos; pecíolo de 1-1,2 mm de largo; lámina de contorno linear, lanceolado o lanceolado-elíptico, plana o subteretecuada fresca, de 5-20 × (0,5-)1-3,5(-4) mm, aguda. *Inflorescencias* de (1-)2-4(-5) flores sésiles, rodeadas por (3-)5-8 hojas involucrales y por pelos blancos a parduscos, abundantes o escasos. *Sépalos* algo desiguales, ovados a orbiculares, de 3-7(-7,5) × 3-5,5(-6) mm, agudos. *Pétalos* (4-)5(-6), obovados a obovado-elípticos, de 5-8(-9) × 2-5 mm, agudos, obtusos, redondeados, truncados o emarginados y apiculados, amarillos o anaranjado rojizo con base amarilla. *Estambres* 12-30(-55), filamentos amarillos, de 2,5-4,5 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo amarillo, de 4-6,5 mm de largo; estigma de 5-10 ramas más cortas o más largas que el estilo. *Cápsula* globosa, de 3-4,5(-5) × 2,5-4,5(-5) mm, circuncísil a $\frac{2}{3}$ - $\frac{4}{5}$ por arriba de la base; opérculo hemisférico o cónico, mayormente deprimido y ocasionalmente casi plano, agudo u obtuso, brevemente apiculado; caliptra cónica. *Semillas* de 0,53-0,76 × 0,48-0,67 mm, pardas; testa coliculada. – Fl. y Fr.: I-XII.



Figura 11. *Portulaca teretifolia* Kunth (foto: José Luis Gómez).
Rama con flor y fruto, de Cuba oriental, Ho, Rafael Freyre, Ceja de Melones.



Figura 12. *Portulaca rubricaulis* Kunth

12A. Rama con flores amarillas, de Cuba oriental, Gu, San Antonio del Sur, Baitiquirí (fotos: José Angel García-Beltrán). **12B.** Rama con flor anaranjado-rojiza, de Cuba central, Cam, Santa Cruz del Sur (fotos: Duniel Barrios).

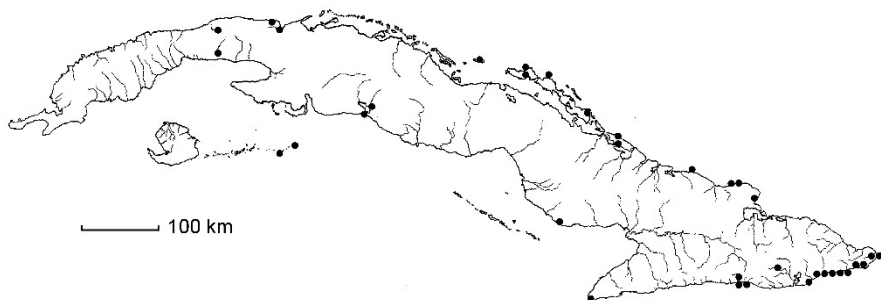
Distribución: Jamaica, La Española, Puerto Rico, Antillas Menores, Bahamas, Islas Caimán, América del Norte (Estados Unidos de América: Florida, México: Yucatán), América Central y América del Sur (Colombia, Ecuador, Venezuela, Guyanas). Presente en Cuba occidental: Hab

(Jardín Botánico Nacional), May (Batabanó), Mat (Bueyvaca; Punta Guanos), IJ (centro y este de Cayo Largo del Sur), Cuba central: VC (Cayo Santa María), Ci (Castillo de Jagua; Soledad), CA (Cayo Coco), Cam, LT (Playa Herradura) y Cuba oriental: Gr (Cabo Cruz), Ho, SC, Gu. Crece en bosque siempreverde microfilo, bosque semideciduo mesófilo, bosque semideciduo microfilo, bosque de mangles, matorral xeromorfo costero y subcostero, complejo de vegetación de mogotes, complejo de vegetación de costa rocosa, complejo de vegetación de costa arenosa y vegetación ruderal, entre 0 y 392 msm (García-Beltrán & al. 2020). Intrapófito recurrente (García-Beltrán & al. 2020). Propuesta como “Casi Amenazada” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 7.

N o m b r e c o m ú n : Verdolaga (León & Alain 1951).



Figura 13. *Portulaca rubricaulis* Kunth
Rama con fruto, de Cuba central, LT, Puerto Padre, Playa Herradura (foto: Duniel Barrios).



Mapa 7. *Portulaca rubricaulis* Kunth

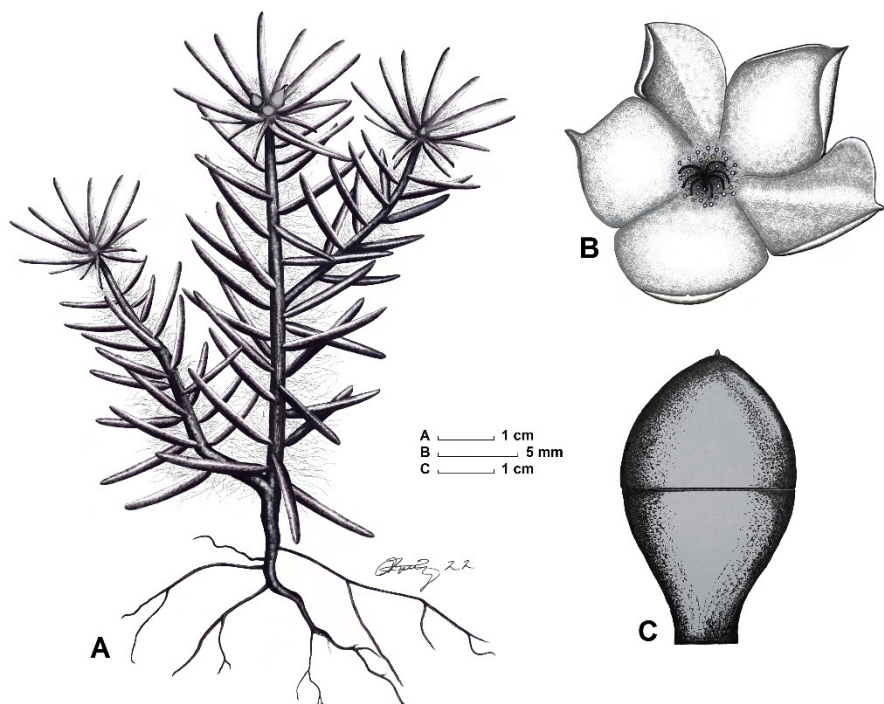


Figura 14. *Portulaca elatior* Mart. ex Rohrb. (dibujos de Alfredo Ruíz Fleitas [C tomado de D. Legrand]).

A. Hábito y B. flor, de plantas vivas de Cuba oriental, Gu, San Antonio del Sur, Reserva Ecológica Baitiquirí; C. fruto, espécimen de Cuba oriental, Gu, Jauco, *León LS 12100* (NY #1510874).

1.10. *Portulaca elatior* Mart. ex Rohrb. in Martius, Fl. Bras. 14(2): 302. 1872. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 287): [especimen] Brasil, Bahía, “ad fluvium S. Francisco prope urbem Joazeira”, IV, *Martius* (M #244337 [foto!]; isoelectotipos: M ##244338-244339 [fotos!]).



Mapa 8. *Portulaca elatior* Mart. ex Rohrb.

= *Portulaca erecta* Urb. & Ekman in Ark. Bot. 23A(11): 9. 1931. Lectotipo (Poellnitz 1941: 91, 94): [espécimen] [La Española], Santo Domingo, “Llano costero, prov. Sto. Domingo, Baní, roadsides c. 5 km. west of town; strictly erect, pet. purple, small”, 17-VIII-1929, *Ekman H13359* (B #100250389 [foto!]; isolectotipos: A #37538 [foto!], GH #37539 [foto!], K #424637 [foto!], LL #370735 [foto!], NY #73730 [foto!], S ##5-7079, R-5222 [fotos!], U #5724 [foto!], US ##103189, 930858 [fotos!]). – Fig. 14.

Hierbas anuales, erectas; raíz fibrosa; tallo simple o, si algo ramoso, con ramas de (5-)12-35 cm de largo. *Hojas* alternas, ascendentes; pelos axilares agrupados, de ca. 5 mm de largo, blancos a parduscos, generalmente abundantes y densos en las ramas jóvenes; pecíolo de ca. 1 mm de largo; lámina linear-filiforme, terete, de 7-20 × 0,5-1,5 mm, aguda o mucronada. *Inflorescencias* de 3-4 flores sésiles, rodeadas por 7-17 hojas involucrales linear-filiformes, 10-15× tan largas como anchas, excediendo conspicuamente (2× o más) sus pelos axilares y/o las flores, y por abundantes pelos blancos a parduscos. *Sépalos* orbiculares, de 4,5-9 × 4,5-9 mm, con un apículo cuculado. *Pétalos* 5, ± anchamente obovados, de 7-10 × 3-7 mm, emarginados y apiculados, amarillo rojizo. *Estambres* 16-40, filamentos rojizos a rojo magenta, de 3-4 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo rojizo a rojo magenta, de 2-4 mm de largo; estigma de 6-8 ramas de ca. 1,5 mm de largo. *Cápsula* ovoide a subglobosa, de 4-5 × 3,8-5 mm, circuncísil a 2/3-1/2 por arriba de la base (1/3-1/2 obviando el estípite); urna contraída hacia la base a modo de un estípite de ≤ 1 mm de largo; opérculo hemisférico, agudo a redondeado, apiculado; caliptra cónica. *Semillas* de 0,61-0,72 × 0,54-0,65 mm, negras; testa coliculada. – Fl. y Fr.: I-XII.

D i s t r i b u c i ó n : La Española, Antillas Menores, América del Sur (Colombia, Venezuela, Bolivia, Brasil). Presente en Cuba oriental: Gu (Camino del Cuzco; Baitiquirí; Macambo; La Chivera; Jauco). Crece en matorral xeromorfo costero y subcostero y complejo de vegetación de costa rocosa,

entre 0 y 32 msm (García-Beltrán & al. 2020). Propuesta como “En Peligro Crítico” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 8.

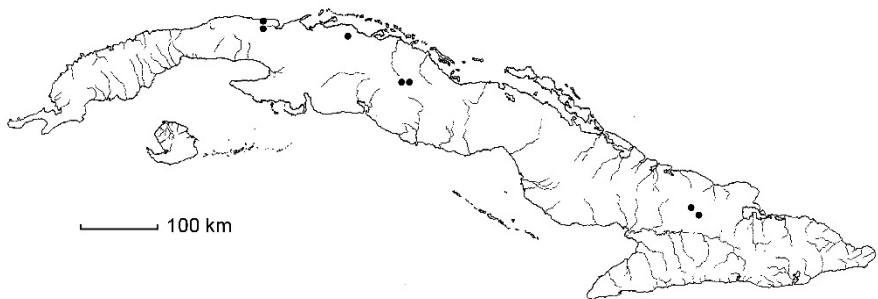
U s o s : Presenta actividad antibacterial y antifúngica (Silva & al. 2019), a la vez que ha sido referida como tóxica para el ganado bovino (Oliveira & al. 2017) y caprino (Galiza & al. 2011).



Figura 15. *Portulaca cubensis* Britton & P. Wilson
Planta con flores, de Cuba oriental, Ho, Holguín, Matamoros (foto: José Luis Gómez).

1.11. *Portulaca cubensis* Britton & P. Wilson in Mem. Torrey Bot. Club 16: 64. 1920. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 286): [espécimen] Cuba central, VC, “Province de Santa Clara, Palm-barrens, Motembo”, 10-VIII-1918, León & Roca LS #8419 (NY #73729 [foto!]; isolectotipo: HAC!). – Fig. 15.

Hierbas perennes, ascendentes a erectas; raíz tuberosa y gruesa; tallo ramoso, con ramas de 1-7 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares subnulos o agrupados, de 1-1,5 mm de largo, blancos, inconspicuos; pecíolo de 1-1,5 mm de largo; lámina de contorno oval a suborbicular, subplana a oval en transecto cuando fresca, de 2,5-5 × 1-2 mm, aguda, obtusa o redondeada. *Inflorescencias* de 1(-2) flores sésiles o subsésiles, rodeadas por 5-7 hojas involucrales lineares a lanceoladas, 2-3× tan largas como anchas, y por escasos pelos blancos. *Pedicelos* de 0-0,5 mm de largo. *Sépalos* subiguales, estrechamente ovados, de 5-6 × 2,5-4 mm, agudos. *Pétalos* 5, obovados a espatulados, de 8-13 × 2-6,5 mm, truncados, redondeados o apiculados, amarillos. *Estambres* 25-35(-50), filamentos amarillos, de 3-4 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo amarillo, de 7-7,5 mm de largo; estigma de 5-7 ramas de ≤ 1,5 mm de largo. *Cápsula* subglobosa, de ca. 2,5-5 × 2-4 mm, circuncísil a 1/5-1/2 por arriba de la base; opérculo hemisférico, redondeado, brevemente apiculado; caliptra cónica. *Semillas* de 0,76-0,88 × 0,62-0,80 mm, negras; testa coliculada. – Fl. y Fr.: IV-X.



Mapa 9. *Portulaca cubensis* Britton & P. Wilson

Distribución: Endémica de Cuba occidental: May (cuabal de Espinal; camino al antiguo Azucarero Elena [Juan Manuel Quijano]), Cuba central: VC (Santa Clara; Los Caneyes; Motembo) y Cuba oriental: Ho (Mata-moros; Yareyal). Crece en matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina y sabanas seminaturales, entre 81 y 252 msm (García-Beltrán & al. 2020). Registrada como “En Peligro Crítico” (González-Torres & al. 2016, García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 9.



Figura 16. *Portulaca pilosa* L.

Planta con flor, de Cuba oriental, SC, Santiago de Cuba, Baconao (foto: Duniel Barrios).

1.12. *Portulaca pilosa* L. in Sp. Pl. 1: 445. 1753. Lectotipo (Geesink 1969: 294): [especimen] Herb. Linn. #625.2 (LINN [foto!]). – Nota: Coelho & al. (2010: 40) designaron un lectotipo diferente (una ilustración) y un epítipo basado en este; siendo esa designación muy posterior a la de Geesink, se tiene que desconsiderar.

= *Portulaca gagatosperma* Millsp. in Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 2(7): 299. 1909. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 291): [especimen] [Bahamas], “Inagua”, [“Mather Town”, según el duplicado en NY], 15-X-1904, *Nash & Taylor 1064* (F #67852F [foto!]; isolectotipo: NY #73731 [foto!]).

= *Portulaca procumbens* Urb. & Ekman in Ark. Bot. 23A(11): 9. 1931 ≡ *Portulaca pilosa* f. *procumbens* (Urb. & Ekman) D. Legrand, Anales Mus. Nac. Montevideo, ser. 2, 7(3): 81. 1962. Lectotipo (Poellnitz 1941: 91, 101): [especimen] La Española, “Civ. Santo Domingo, Valle del Cibao, prov. Monte Cristi, Monte Cristi, roadsides, alkaline soil”, 11-VII-1929, *Ekman H13162* (B #100186698 [foto!]; isolectotipos: NY #73735 [fragm., foto!], S #R-5229 [foto!]).

- = *Portulaca ehrenbergii* Poelln. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 50: 93. 1941. Holotipo: [espécimen] [Islas Vírgenes], “St. Thomas”, *Ehrenberg* (B #100250369 [foto!]).
- = *Portulaca halimoides* var. *brevipilosa* Poelln. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 50: 94. 1941. Holotipo: [espécimen] Cuba occidental, Art, “Prov. Pinar del Rio, Bay of Mariel; zwischen Gras, IX-1910, *Britton & Earle* 7572 (B†); nuevo lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 291): idem, “grassy places; corolla purple, 1 cm wide”, 21-IX-1910, *Britton & Earle* 7572 (NY #1511041 [foto!]; isolectotipo: US #103190 [foto!]).
- Fig. 16.

Hierbas anuales, postradas a erectas; raíz \pm fibrosa; tallo ramoso, con ramas de ≤ 18 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares agrupados, de 3-5 mm de largo, blancos a parduscos, abundantes y a menudo conspicuos; pecíolo de 1-2 mm de largo; lámina de contorno linear a lanceolado, casi plana a terete cuando fresca, de 5-16(-22) \times 0,7-4 mm, aguda. *Inflorescencias* de 3-7 flores sésiles, rodeadas por 6-10 hojas involucrales, 4-6 \times tan largas como anchas, y por abundantes pelos blancos a parduscos. *Sépalos* poco desiguales, aovado-triangulares, de 2-4,5(-5) \times 2,2-3,5 mm, con un apículo cuculado. *Pétalos* 5(-6), obovados, de 3-6 \times 2,5-4,5 mm, redondeados, truncados o emarginados y apiculados, rojo magenta. *Estambres* 17-37, filamentos rojo magenta, de 4-5 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo rojo magenta, de 2-2,5 mm de largo; estigma de 4-5(-6) ramas, más cortas o más largas que el estilo. *Cápsula* ovoide o subglobosa, de 2,5-4,3 \times 3-4 mm, circuncísil a $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ por arriba de la base ($\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{5}$ obviando el estípite); urna contraída hacia la base a modo de un estípite de ca. 1 mm de largo; opérculo hemisférico, ápice obtuso a redondeado, brevemente apiculado, caliptra cónica. *Semillas* de 0,52-0,67 \times 0,44-0,67 mm, negras; testa coliculada, tuberculada hacia el borde. – Fl. y Fr.: I-XII.



Mapa 10. *Portulaca pilosa* L.

D i s t r i b u c i ó n : Jamaica, La Española, Puerto Rico, Antillas Menores, Bahamas, Islas Caimán, América del Norte, América Central, América del Sur y Viejo Mundo. Presente en Cuba occidental: PR, Art, Hab, May (Batabanó; Puerto Escondido), Mat, IJ (entre Cayo Piedras y Punta del Este; Bibijagua), Cuba central: VC, Ci, SS, Cam, LT (Tabor) y Cuba oriental: Gr (Presa Pedregal), Ho (Cuevas de Purnio; Caletones), SC, Gu. Crece en bosque semideciduo mesófilo, bosque semideciduo microfilo, bosque de galería, bosque de pinos, matorral xeromorfo costero y subcostero, matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, comunidades acuáticas de aguas dulces (herbazal de orillas de lagunas), comunidades de halófitos, complejo de vegetación de mogotes, complejo de vegetación de costa rocosa, complejo de vegetación de costa arenosa, bosque secundario, matorral secundario, sabanas seminaturales, sabanas antrópicas, vegetación ruderal y vegetación segetal, entre 0 y 1047 msm (García-Beltrán & al. 2020), con distribución más amplia en Cuba, pero escasamente representada en los Herbarios. Considerada maleza en varios cultivos (Gutte 1994), particularmente en arroceras (Acuña 1974). Extrapófito (Ricardo & al. 1995, García-Beltrán & al. 2020). Propuesta como de “Preocupación Menor” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 10.

F i t o q u í m i c a : Se ha detectado betacianina (Hegnauer 1969).

U s o s : Se le atribuyen propiedades diuréticas, vermífugas y antiescorbúticas, se ha empleado contra la hepatitis, hemoptisis, quemaduras e indigestiones, así como el jugo contra la erisipela (León & Alain 1951, Roig 1974). En Camagüey se emplea en baños, aunque se desconoce su objetivo (Roig 1974). Cultivada como ornamental para formar césped y adornar las orillas de los canteros en jardines y parques (Cañas 1940, Roig 1974). Planta ornamental (Roig 2014).

N o m b r e s c o m u n e s : Diez del día, diez de la mañana, saltaperico, salta perico o salta-perico, verdolaga, verdolaga de las diez, verdolaga de playa, verdolaga de sabana (Sauvalle 1873, Pichardo 1875, Gómez 1889, Roig 1928, 2014, Cañas 1940, León & Alain 1951, Acuña 1974, Fuentes 1988, Gutte 1994).

1.13. *Portulaca brevifolia* Urb., Symb. Antill. 5: 340. 1907. Lectotipo (Poellnitz 1941: 91, 92): [espécimen] Cuba occidental, PR o Art, “*Portulaca quadrifida* L.”, [según etiqueta en K: “Guajaibón, jurisdicción Los Palacios”, VIII], *Wright 3500* (B #100250396 [foto!]; ¿isolectotipos?: F #67854F [foto!], GH #37537 [foto!], HAC!, K # 424638, [foto!], NY ##73737-73739 [fotos!], S #R-5220 [foto!], US #103180 [foto!]).

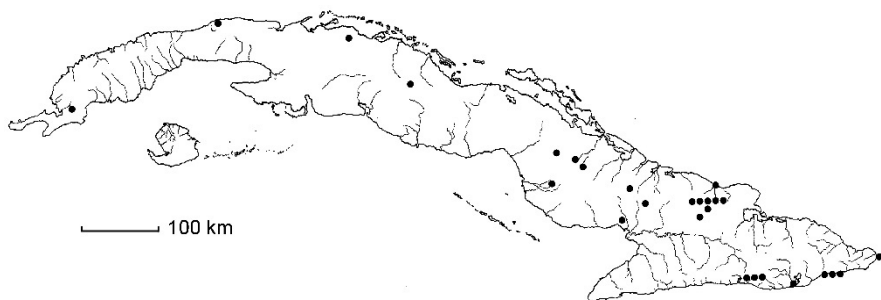


Figura 17. *Portulaca brevifolia* Urb. (foto: Gabriel Brull).
Plantas con flores, de Cuba oriental, Gu, Imías, La Chivera.

- = *Portulaca nana* Urb. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13: 447. 1914 ≡ *Portulaca brevifolia* var. *nana* (Urb.) M. D. Ortega in Feddes Repert. 96: 555. 1985. Lectotipo (Poellnitz 1941: 91, 96): [espécimen] Cuba central, Cam, “Savannas near Camaguey, on dry mud, flowers white, 4-parted”, 2-7-IV-1912, Britton & al. 13108 (B #100186739 [foto!]; islectotipo: NY #73734 [foto!]).
- = *Portulaca paucistaminata* Poelln. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 50: 97. 1941. Holotipo: [espécimen] Cuba oriental, Ho, “Barren savannas, south east of Holguin, Oriente”, 26 a 29-XI-1909, Shafer 2942 [“2945” en el protólogo, corr. García-Beltrán & al. 2021a: 284] (B #100248939 [foto!]; isotipo: NY #1510928 [foto!]).
- = *Portulaca brevifolia* var. *stellata* (‘vav. [sic!] *stellatis*’) M. D. Ortega in Feddes Repert. 96: 556. 1985. Holotipo: [espécimen] Cuba oriental, Gu, “Macambo cerca del farallón, vegetación costera sobre roca caliza, suelo graviloso”, 23-V-1982, Bässler & al. HFC 46856 (HAJB #798!; isotipos: B #100273044 [foto!], JE #29003 [foto!]).
- “*Portulaca quadrifida*” según Sauvalle (1873). – Fig. 17.

Hierbas anuales, postradas o ascendentes a erectas; raíz fibrosa; tallo ramoso, con ramas de 2-14 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares de 1,5-9 mm de largo, escasos o abundantes, blancos; pecíolo de ca. 1 mm de largo; lámina de contorno oval o lanceolado, terete o subterete cuando fresca, de 2,5-5 × 0,8-2 mm, obtusa o redondeada. *Inflorescencias* de 1-3 flores, rodeadas por 4-8 hojas involucrales triangulares u ovadas, 3-5× tan largas como anchas, y por abundantes pelos blancos. *Pedicelos* de ≤ 1 mm de largo. *Sépalos* desiguales, ovales, ovados o triangulares, de 2-3 × 2-2,5 mm, con un apículo cuculado. *Pétalos* 4-5, obovados, de 2-4 × 1 mm, obtusos, redondeados, truncados o apiculados, blancos. *Estambres* 5-9(-12), filamentos blancos, de ca. 1,5 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo blanco, de 1,5-2 mm de largo; estigma de 3-4 ramas más cortas o más largas que el estilo. *Cápsula* globosa, de 1,7-2(-2,5) × 1,7-2 mm, circuncísil a $\frac{1}{5}$ - $\frac{2}{5}$ por arriba de la base; opérculo anchamente hemisférico, obtuso, redondeado o subtruncado, brevemente apiculado; caliptra cónica. *Semillas* de 0,44-0,86 × 0,39-0,71 mm, negras; testa coliculada o tuberculada (al menos hacia el borde). – Fl. y Fr.: I-XII.

Distribución: La Española y América del Sur (Curazao y Venezuela). Presente en Cuba occidental: PR (Laguna Jovero), Hab (Jata), Cuba central: VC (Santa Clara; Motembo), Cam, LT (Las Tunas; Monte Cabaniguan) y Cuba oriental: Ho, SC, Gu. Crece en matorral xeromorfo costero y subcostero, matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, comunidades acuáticas de aguas dulces (herbazal de orillas de lagunas), complejo de vegetación de mogotes, complejo de vegetación de costa rocosa, complejo de vegetación de costa arenosa, sabanas seminaturales y sabanas antrópicas, entre 5 y 615 msm (García-Beltrán & al. 2020). Propuesta como “En Peligro” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 11.



Mapa 11. *Portulaca brevifolia* Urb.



Figura 18. *Portulaca halimoides* L. (foto: Duniel Barrios).
Planta con flor y frutos, de Cuba oriental, Gu, Imías, Cajobabo.

V a r i a b i l i d a d : Sobre la base de la variación del relieve de la semilla es posible diferenciar dos extremos que se corresponden con variedades, las cuales no se reconocen como taxones distintos dada la continuidad morfológica entre ellos (García-Beltrán & al. 2021a): *Portulaca brevifolia* Urb.

var. *brevifolia* (= *Portulaca brevifolia* var. *stellata* M. D. Ortega) posee semillas con testa coliculada, de células fuertemente convexas en toda su superficie lateral. *Portulaca brevifolia* var. *nana* (Urb.) M. D. Ortega (= *Portulaca paucistaminata* Poelln.) posee semillas con relieve que varía de coliculado a tuberculado en el centro y tuberculado hacia la periferia. Este relieve tuberculado está dado por las paredes periclinales centro-convexas cupuliformes en las células laterales (al menos en la hilera más próxima a las células periféricas) y en las células periféricas.

Nombres comunes: Verdolaga (León & Alain 1951), verdolaga de la mar (Pichardo 1875), verdolaga del mar (Roig 2014).

1.14. *Portulaca halimoides* L., Sp. Pl., ed. 2: 639. 1762 ≡ *Portulaca pilosa* var. *halimoides* (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(2): 15. 1898. Lectotipo (Howard 1988: 202): [ícono] “*Portulaca erecta sedi minoris facie capitulo tomentoso*” en Sloane, Voy. Jamaica 1: t. 129, f. 3. 1707. Epitipo (Coelho & Giulietti 2010: 661, precisado aquí): [especimen] [Jamaica], “*Portulaca erecta sedi minoris facie, capitulo tomentoso*”, Sloane, Herb. Sloane 4: #10 (BM #589770 [foto!]).

= *Portulaca martinicensis* Urb. in Symb. Antill. 5: 342. 1907. Lectotipo (García-Beltrán & al. 2021a: 288): [especimen] Martinica, “Terres arides à S^t Anne”, I-1870, *Hahn 1400* (B #100250381 [foto!]; isolectotipos: GH #37540 [foto!], K #424636 [foto!], US #103197 [foto!]). – Fig. 18.

Hierbas anuales, ascendentes a erectas; raíz fibrosa; tallo ramoso, con ramas de 4-15 cm de largo. *Hojas* alternas; pelos axilares agrupados, de 3-17 mm de largo, blancos a parduscos, a menudo muy abundantes; pecíolo de ca. 0,5 mm de largo; lámina de contorno linear a lanceolado, terete a subterete cuando fresca, de 4-10(-15) × 1-1,5(-2,5) mm, aguda. *Inflorescencias* de 3-6 flores, rodeadas por 6-8 hojas involucrales 3-5× tan largas como anchas y por abundantes pelos blancos casi ocultando los frutos. *Pedicelos* de 0,3-1,5(-2,3) mm de largo. *Sépalos* triangulares a estrechamente ovales, de 2-3 × 1,5-2,3 mm, con un apículo cuculado. *Pétalos* 4-5, ovados u ovoido-elípticos, de 3-4 × 1,2-1,3 mm, agudos a obtusos y apiculados, amarillos. *Estambres* (4-)-8-20, filamentos blancos, de ca. 2 mm de largo; anteras amarillas. *Ovario* con estilo blanco-amarillento, de 1-2 mm de largo; estigma de 3-5 ramas cortas, generalmente de < 1 mm de largo. *Cápsula* globosa o cortamente ovoide, de 1,5-3 × 1,5-3 mm, circuncísil a $\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{5}$ por arriba de la

base; opérculo hemisférico o ligeramente acampanado, obtuso a redondeado, brevemente apiculado; caliptra cónica. *Semillas* de 0,4-0,64 × 0,33-0,55 mm, negras; testa coliculada. – Fl. y Fr.: I-XII.

Distribución: Jamaica, La Española, Puerto Rico, Antillas Menores, Bahamas, América del Norte (desde el oeste de Estados Unidos de América hasta México), América Central (Guatemala) y América del Sur (hasta Perú y Brasil). Presente en Cuba oriental: SC, Gu. Crece en bosque semidecíduo microfilo, matorral xeromorfo costero y subcostero, complejo de vegetación de costa rocosa y complejo de vegetación de costa arenosa, entre 0 y 65 msn (García-Beltrán & al. 2020). Intrapófito recurrente (García-Beltrán & al. 2020). Propuesta como “En Peligro” (García-Beltrán & al. 2020). – Mapa 12.

Nombre común: Verdolaga (Gómez 1889, Roig 1928, 2014, Caíñas 1940, León & Alain 1951).



Mapa 12. *Portulaca halimoides* L.

Referencias bibliográficas

- Acuña Galé, J. 1974. Plantas indeseables en los cultivos cubanos. La Habana.
- Anónimo [Angiosperm Phylogeny Group, APG]. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. – Bot. J. Linn. Soc. 141: 399-436.
- 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. – Bot. J. Linn. Soc. 181: 1-20.
 - [Royal Botanic Gardens, Kew] 2020+, actualizado seguidamente. POWO. Plants of the World Online. [consultado IX-2022]. – (<http://www.plantsoftheworldonline.org>).
 - [The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens, IPNI] 2022+, actualizado seguidamente. International Plant Names Index. [consultado IX-2022]. – (<http://www.ipni.org>).

- Arrigoni, P. V. 2006. Flora dell'Isola di Sardegna, 1. Sassari.
- Brockington, S. F., Alexandre, R., Ramdial, J., Moore, M. J., Crawley, S., Dhingra, A., Hilu, K., Soltis, D. E. & Soltis, P. S. 2009. Phylogeny of the *Caryophyllales* sensu lato: revisiting hypotheses on pollination biology and perianth differentiation in the core *Caryophyllales*. – Int. J. Pl. Sci. 170: 627-643.
- Cabrera, L. 1954. El monte. Igbo Finda, Ewe Orisha, Vititinfinda (Notas sobre las religiones, la magia, las supersticiones y el folklore de los negros criollos y del pueblo de Cuba). La Habana.
- Cañas Viñas, F. 1940. Historia Natural. – Pp. 211-564 en: Roldán Oliarte, E. (ed.), Cuba en la Mano. Enciclopedia popular ilustrada. La Habana.
- Carolin, R. C. 1987. A review of the family *Portulacaceae*. – Austral. J. Bot. 35: 383-412.
- Carolin, R.C. 1993. *Portulacaceae*. – Pp. 544-555 en: Kubitzki, K., Rohwer, J. G. & Bittrich, V. (ed.). The families and genera of vascular plants, 2. Berlin, Heidelberg & New York.
- Coelho, A. A. O. P. & Giulietti, A. M. 2010. O gênero *Portulaca* L. (*Portulacaceae*) no Brasil. – Acta Bot. Brasil. 24: 655-670.
- Coelho, A. A. O. P., Giulietti, A. M., Harley R. M. & Yesilyurt, J. C. 2010. Synonymies and typifications in *Portulaca* (*Portulacaceae*) of Brazil. – Kew Bull. 65: 37-43.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. New York.
- Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants, ed. 2. New York.
- Danin, A. & Anderson, L. C. 1986. Distribution of *Portulaca oleracea* L. (*Portulacaceae*) subspecies in Florida. – Sida 11(3):318-324.
- Baker, I. & Baker, H. G. 1978. Cytogeography and taxonomy of the *Portulaca oleracea* L. polyploid complex. – Israel J. Bot. 27: 177-211.
 - Buldrini, F., Bandini Mazzanti, M., Bosi, G., Caria, M. C., Dandria, D., Lanfranco, E., Mifsud, S. & Bagella, S. 2016. Diversification of *Portulaca oleracea* L. complex in the Italian peninsula and adjacent islands. – Bot. Lett. 163: 261-272.
 - , Caria, M. C., Marrosu, G. M. & Bagella, S. 2012. A new species of *Portulaca oleracea* aggregate from Sardinia, Italy. – Pl. Biosyst. 146: 137-141
 - & Raus, T. 2012. A key to 19 microspecies of the *Portulaca oleracea* aggregate. – Pp. 70-83 en: Timonin, A. K. (ed.). *Caryophyllales*: New insights into phylogeny, systematics, and morphological evolution of the order. Proceedings of the Symposium held on 24th-27th September 2012. Moscow.
- Dhande, S. R. & Patil, V. R. 2019. An overview of *Protulaca* [sic!] *quadrifida*. – Int. J. Veg. Sci. 26: 450-456.
- Eggli, U. 2002. *Portulaca*. – Pp. 400-423 en: Eggli, U. (ed.). Illustrated handbook of succulent plants, dicotyledons. Berlin.
- Ehrendorfer, F. 1976. Closing remarks: systematics and evolution of centrospermous families. – Pl. Syst. Evol. 126: 99-106.
- El-Bakatoushi, R., Alframawy, A. M., Samer, M., El-Sadek, L. & Botros, W. 2013. Evolution of the *Portulaca oleracea* L. aggregate in Egypt on molecular and phenotypic levels revealed by morphology, inter-simple sequence repeat (ISSR) and 18S rDNA gene sequence markers. – Flora 208: 464-477.

- El Jack, A. E. 2004. *Portulaca oleracea* L. – Pp. 426–428 en: Grubben, G. J. H. & Denton, O. A. (ed.), Plant resources of tropical Africa, 2: Vegetables/Légumes. Wageningen.
- Engelmann, G. 1850. *Portulaca*. – Pp. 154-155 en: Gray, A., Plantae Lindheimerianae, part II. – Boston J. Nat. Hist. 6: 141-240.
- Fuentes Fiallo, V. R. 1988. Las plantas medicinales en Cuba. [Tesis doctoral inéd., Universidad de La Habana].
- 1992. Plants in afro-cuban religions. – Pp. 110-137 en: Hammer, K., Esquivel, M. & Knüpffer, H. (ed.), “... y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros ...”. Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources. Gatersleben.
 - 1994. Notes on the flora of medicinal plants. – Pp. 508-541 en: Hammer, K., Esquivel, M. & Knüpffer, H. (ed.), “... y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros ...”. Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources. Gatersleben.
- Galiza, G. J., Pimentel, L. A., Oliveira, D. M., Pierezan, F., Dantas, A. F., Medeiros, R. M. & Riet-Correa, F. 2011. Intoxicação por *Portulaca elatior* (Portulacaceae) em caprinos. – Pesq. Veterin. Brasil. 31(6): 465-470.
- García-Beltrán, J. A., Barrios, D., Toledo, S. & Testé, E. 2020. Distribución y conservación de *Portulaca* (Portulacaceae) en Cuba. – Bot. Sci. 98(3): 597-617.
- , – & Bécquer, E. R. 2021a. Revisión taxonómica de *Portulacaceae* en Cuba. – Brittonia 73: 274-303.
<https://doi.org/10.1007/s12228-021-09653-0>
 - , –, & Arias, S. 2021b. Seed morphology of *Portulaca* (Portulacaceae) in Cuba and taxonomic implications. – Phytotaxa 513(2): 99-117.
- Geesink, R. 1969. An account of the genus *Portulaca* in Indo-Australia and the Pacific. – Blumea 17: 275-301.
- Gómez de la Maza, M. 1889. Diccionario botánico de los nombres vulgares cubanos y puerto-riqueños. Habana.
- 1897. Flora habanera, fanerógamas. Habana.
 - & Roig y Mesa, J. T. 1914. Flora de Cuba (datos para su estudio). – Bol. Estac. Exp. Agron. Santiago de las Vegas, 22.
- González-Torres, L. R., Palmarola, A., González-Oliva, L., Bécquer, E. R., Testé, E. & Barrios, D. (ed.) 2016. Lista roja de la flora de Cuba. – Bissea 10, Número Especial 1.
- Grisebach, A. 1866. Catalogus plantarum cubensium exhibens collectionem Wrightianam aliasque minores ex insula Cuba missas. Leipzig.
- Grosourdy, R. 1864. El médico botánico criollo, 1-4. Paris.
- Gutte, P. 1994. Weeds in the fields and plantations. – Pp. 457-507 en: Hammer, K., Esquivel, M. & Knüpffer, H. (ed.), “... y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros ...”. Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources. Gatersleben.
- Hegnauer, R. 1969. Chemotaxonomie der Pflanzen. 5, Dicotyledonae: *Magnoliaceae-Quinaceae*. Basel & Stuttgart.
- Herrera Oliver, P. P. 2007. Sistema de clasificación artificial de las magnoliatas sinántropas de Cuba. [Tesis de doctorado inéd., Universitat d’Alacant 2007 y Universidad de Pinar del Río; <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=114215>].

- Howard, R. A. 1988. Flora of the Lesser Antilles, Leeward and Windward Islands, 4. Jamaica Plains.
- Iranshahy, M., Javadi, B., Iranshahi, M., Jahanbakhsh, S. P., Mahyari, S., Hassani, F. V. & Karimi, G. 2017. A review of traditional uses, phytochemistry and pharmacology of *Portulaca oleracea* L. – J. Ethnopharmacol. 205: 158-172.
- Jarvis, C. 2007. Order out of Chaos. Linnaean plant names and their types. London.
- Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A., Stevens P. F. & Donoghue, M. J. 2016. Plant systematics: a phylogenetic approach, ed. 4. Sunderland.
- Kim, I. 2013. Morphological features of pollen grains in *Portulaca*. – Appl. Microscop. 43(2):75-80.
- & Carr, G. D. 1990. Reproductive biology and uniform culture of *Portulaca* in Hawaii. – Pacific Sci. 44(2): 123-129.
- Legrand, D. 1953. Desmembración del género *Portulaca*. – Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 3(31).
- 1958. Desmembración del género *Portulaca* II, adiciones y correcciones. – Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 3(34).
 - 1962. Las especies americanas de *Portulaca*. – Anales Mus. Hist. Nat. Montevideo, ser. 2, 7(3).
- León, Hno. & Alain, Hno. 1951. Flora de Cuba, 2. Dicotiledóneas: Casuarináceas a Meliáceas. – Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio De La Salle, 10.
- Matthews, J. F. 2004. *Portulaca* Linnaeus. – Pp. 496-501 en: Anónimo [Flora of North America Editorial Committee] (ed.). Flora of North America, 4. New York.
- , Faircloth, W. R. & Allison, J. R. 1991. *Portulaca biloba* Urban (*Portulacaceae*), a species new to the United States. – Syst. Bot. 16: 736-740.
 - & Ketron, D. W. 1991. Two New Combinations in *Portulaca* (*Portulacaceae*). – Castanea 56: 304-305.
 - , – & Zane, S. F. 1992. *Portulaca umbraticola* Kunth (*Portulacaceae*) in the United States. – Castanea 57: 202-208.
 - , – & – 1994. The seed surface morphology and cytology of six species of *Portulaca* (*Portulacaceae*). – Castanea 59: 331-337.
- McNeill, J. 1974. Synopsis of a revised classification of the *Portulacaceae*. – Taxon 23: 725-728.
- Mitich, L. W. 1997. Common purslane (*Portulaca oleracea*). – Weed Technol. 11: 394-397.
- Moreno Rodríguez, E., Bermúdez, A. & Herrera Oliver, P. P. 1995. Las plantas y el espiritismo cruzado en Cuba oriental. – Fontqueria 42: 289-308.
- Nowicke, J. W. 1976. Pollen morphology in *Centrospermae*. – Grana 15: 51-77.
- Nyananyo, B. L. 1992. Pollen morphology in the *Portulacaceae* (*Centrospermae*). – Folia Geobot. Phytotax. 27: 387-400.
- Nyffeler, R. & Eggli, U. 2010. Disintegrating *Portulacaceae*: A new familial classification of the suborder *Portulacineae* (*Caryophyllales*) based on molecular and morphological data. – Taxon 59: 227-240.
- Ocampo, G. 2013. Morphological characterization of seeds in *Portulacaceae*. – Phytotaxa 14:1-24.
- 2014. Systematic implications of seed morphological diversity in *Portulacaceae* (*Caryophyllales*). – Pl. Syst. Evol. 301: 1215-1226.

- & Columbus, J. T. 2012. Molecular phylogenetics, historical biogeography, and chromosome number evolution of *Portulaca* (*Portulacaceae*). – *Molec. Phylogen. Evol.* 63: 97-112.
- , Koteyeva, N. K., Voznesenskaya, E. V., Edwards, G. E., Sage, T. L., Sage, R. F. & Columbus, J. T. 2013. Evolution of leaf anatomy and photosynthetic pathways in *Portulacaceae*. – *Amer. J. Bot.* 100: 2388-2402.
- & Mair-Sánchez, L. 2018. Diversification of inflorescence types in *Portulaca* (*Portulacaceae*) and its systematic implications. – *Phytotaxa* 358(2): 189-197.
- Oliveira, J. S. & Carvalho, M. F. de, 1975. Nutritional value of some edible leaves used in Mozambique. – *Econ. Bot.* 29: 255-263.
- Oliveira, T. S. D., Riet-Correa, F., Barbosa, F. M. S., Nascimento, H. H. L., Carvalho, L. R. R. A., Alves, A. J. & Lucena, R. B. 2017. Intoxicação por *Portulaca elatior* (*Portulacaceae*) em bovinos. – *Pesq. Veterin. Brasil.* 37(8): 785-789.
- Ortega Menes, M. D. 1985. Contribuciones al estudio del género *Portulaca* (*Portulacaceae*) en Cuba. – *Feddes Repert.* 96: 557-558.
- Oviedo, R. & González-Oliva, L. 2015. Lista nacional de plantas invasoras y potencialmente invasoras en la República de Cuba – 2015. Bissea 9, Número Especial 2.
- Pax, F. & Hoffmann, K. 1934. *Portulacaceae*. – Pp. 234-262 en: Engler, A. & Harms, H. (ed.). *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, ed. 2, 16c. Leipzig.
- Phillips, S. M. 2002. *Portulacaceae*. – En: Beentje, H. J. & Smith, S. A. L. (ed.), *Flora of Tropical East Africa*. Rotterdam.
- Pichardo y Tapia, E. 1836. *Diccionario provincial de voces cubanas*. Matanzas.
- 1862. *Diccionario provincial casi-razonado de voces cubanas*, ed. 3. Habana.
- 1875. *Diccionario provincial casi razonado de voces y frases cubanas*, ed. 4. Habana.
- Poellnitz, K. von, 1934. Versuch eine Monographie der Gattung *Portulaca* L. – *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 37: 240-320.
- 1941. *Die Portulaca-Arten Westindiens*. – *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 50: 89-103.
- Putz, F. E. & Naughton, L. C. 1993. Apparent pollination of *Portulaca howelli* by ruddy turnstones (*Arenaria interpres* L.) on Isla Plaza Sur. – *Not. Galápagos* 52: 5.
- Rahimi, V. B., Ajam, F., Rakhshandeh, H., & Askari, V. R. 2019. A pharmacological review on *Portulaca oleracea* L.: focusing on anti-inflammatory, anti-oxidant, immuno-modulatory and antitumor activities. – *J. Pharmacopuncture* 22(1): 7-15.
- Ricardo, N. E., Pouyú, E. & Herrera, P. P. 1995. The synanthropic flora of Cuba. – *Fontqueria* 42: 367-429.
- Ricceri, C. & Arrigoni, P. V. 2000. L'aggregato di *Portulaca oleracea* L. (*Portulacaceae*) in Italia. – *Parlatorea* 4: 91-97.
- Ridley, H. N. 1930. *The dispersal of plants throughout the world*. Ashford.
- Roig y Mesa, J. T. 1928. *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*. – *Bol. Estac. Exp. Agron. Santiago de las Vegas*, 54.
- 1974. *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*, ed. 2. La Habana.
- 2014. *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, ed. 4. La Habana.
- Ronse Decraene, L. P. 2008. Homology and evolution of petals in the core eudicots. – *Syst. Bot.* 33: 301-325.
- Santos, T.A.V. 2016. *Estudos micromorfológicos em Portulaca L. (Portulacaceae) do Brasil*. [Tesis de Maestría, inéd., Universidade Estadual de Feira de Santana].

- , Coelho, A. A. O. P., Dórea, M. C., Santos, F. A. R., Leite, K. R. B. & Oliveira, R. P. 2016. Micromorphological features revealing two new species of *Portulaca* (*Portulacaceae*) from Brazil, segregated from *Portulaca hirsutissima*. – *Phytotaxa* 270(2): 103-115.
- Sauvalle, F. A. 1873. *Flora cubana*. La Habana.
- Silva, J. D. F. da, Silva, S. P. da, Silva, P. M. da, Vieira A. M., Araujo, L. C. C. de, Albuquerque, T. de, Oliveira, A. P. S. de, Nascimento, L. V. do, Rocha, M. G. da, Melo M. J. B. de, Pinheiro, I. O., Zingali, R. B., Socorro, M. do, Napoleao, T. H. & Paiva, P. M. G. 2019. *Portulaca elatior* root contains a trehalose-binding lectin with antibacterial and antifungal activities. – *Int. J. Biol. Macromolecules* 126: 291-297.
- Stevens, P. F. 2001+. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14 [actualizada seguídamente, consultada III-2021].; [<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb>].
- Takhtajan, A. 1997. *Diversity and classification of flowering plants*. New York.
- 2009. *Flowering plants*, ed. 2. Berlin.
- Turland, N. J., Wiersema, J. H., Barrie, F. R., Greuter, W., Hawksworth, D. L., Herendeen, P. S., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z., Marhold, K., May, T. W., McNeill, J., Monro, A. M., Prado, J., Price, M. J. & Smith, G. F. (ed.). 2018. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. – *Regnum Veg.* 159. [<https://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>].
- Vicente-Murillo, R., Marrero-Delange, D., González-Canavaciolo, V. L., Tamame-Tirado, D. & Gutiérrez, J. 2014. Contenido de ácidos grasos de las partes aéreas de *Portulaca oleracea* L. que crecen en Cuba. – *Revista Centro Nac. Invest. Ci., Ci. Quím.* 45: 1-4.
- Walter, J., Vekslyarska, T. & Dobeš, C. 2015. Flow cytometric, chromosomal and morphometric analyses challenge current taxonomic concepts in the *Portulaca oleracea* complex (*Portulacaceae*, *Caryophyllales*). – *Bot. J. Linn. Soc.* 179: 144-156.
- Zimmerman, C. A. 1976. Growth characteristics of weediness in *Portulaca oleracea* L. – *Ecology* 57: 964-974.
- 1977. A comparison of breeding systems and seed physiologies in three species of *Portulaca* L. – *Ecology* 58: 860-868.

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.

Anacampserotaceae	4	(Portulaca)	
Cactaceae	4	nana	41
Caryophyllales	4	nicaraguensis	11, 16
Cucurbita pepo	17	oleracea 6, 7, 8, 11, 12 , 13*, 14 ,	
Didiereaceae	4	15, 16, 19, 46, 47, 48, 49, 50	
Montiaceae	4	subsp. africana	12
Portulaca	3, 4, 5, 6, 7, 46,	subsp. granulatostellulata	11
.....	47, 48, 49, 50	subsp. nicaraguensis	11, 16
africana	12, 16	subsp. papillatostellulata	12
amilis	8, 23, 24	subsp. stellata	12
avinoamii	12	subsp. tuberculata	12
biloba ..	8, 26, 27, 28* , 29, 48	var. granulatostellulata ..	11
brevifolia ...	9, 40, 41, 42* , 43	var. macrantha	11
var. nana	41, 44	var. micrantha	11
var. stellata	41, 44	var. parvifolia	11
cinerea	27	papillatostellulata	12
coronata	21	parvifolia	11
cubensis	9, 36, 37*	paucistaminata	41, 44
cypria	12, 16	phaeosperma	30
daninii	12	pilosa 6, 9, 27, 28, 38, 38 , 39*	
ehrenbergii	39	f. procumbens	38
elatior	7, 9, 34, 34, 35* , 47	var. halimoides	44
erecta	35	poliosperma	29
gagatosperma	38	var. bistigmatata	27
grandiflora	6, 8, 25, 26	var. cubensis	27
granulatostellulata	11, 15	var. minor	29
halimoides .	9, 28, 43, 44, 45*	var. tristigmatata	28
var. brevipilosa	39	procumbens	38
hirsutissima	50	quadrifida	7, 8, 9, 10* , 11 ,
lanceolata	19, 23	40, 41
maritima	25	rubricaulis .	8, 30, 32, 33, 34*
martinicensis	44	stellata	12
microphylla	9	teretifolia	8, 29, 30* , 31
molokiniensis	6		

(Portulaca teretifolia)

var. cubensis	27
subsp. cubensis	27
tuberculata 8, 9, 12, 17, 18,	
19*	
umbraticola 6, 7, 8, 19, 20, 21,	
.....	22*, 23, 48
subsp. coronata	21, 23
subsp. lanceolata	19, 23

(Portulaca umbraticola)

subsp. umbraticola	23
Portulacaceae 3, 4, 6, 46, 47, 48,	
.....	49,50
Portulacaceae	4
Portulacinae	4
'Protulaca' quadrifida	46
Spinacia oleracea	17
Talinaceae	4
Xanthosoma sagittifolium	17

Índice de nombres comunes

diez de la mañana	40	verdolaga de la mar	43
diez del día	26, 29, 40	verdolaga de las diez	40
salta perico	40	verdolaga de playa	40
saltaperico	40	verdolaga de sabana	40
salta-perico	40	verdolaga del mar	44
verdolaga	11, 17, 23, 26, 29,	verdolaga verdadera	17
.....	33, 40, 44, 45	verdolaguilla	26