

# COMUNICACIONES BOTANICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

Número 20

1946

Volumen II

## PORTULACA PAPULIFERA N. SP. Y SUS PROBABLES CONEXIONES

DIEGO LEGRAND

Hace unos años que vivió fugazmente en una de mis macetas una planta de flor amarilla que no dudé fuera *Portulaca confertifolia* Hauman, proveniente de semillas enviadas desde Mendoza por mi colaborador el señor Adrián Ruiz Leal. Las características papilas foliares — carácter no señalado por HAUMAN — así como la prolongación basilar del pecíolo más abajo de la inserción, caracteres bastante atenuados, sobre todo el último, en la planta de mi colección, me dieron pie para considerarla como una forma depauperada de la especie de HAUMAN. En realidad, se trataba de una nueva, afín a *P. confertifolia*, proveniente del extremo noroeste de nuestro país, traída sucesivamente por mis colaboradores los señores Atilio Lombardo, en 1938, y Bernardo Rosengurt, en 1944. La primera cosecha desapareció prematuramente y al año siguiente nacieron al azar ejemplares de sus semillas en varias macetas que estaban en los viveros del Jardín botánico de Montevideo, donde yo había entregado las semillas de *P. confertifolia* para su cultivo. De allí vino la confusión. Posteriormente, en presencia del ejemplar de Rosengurt y consultando mis notas sobre la planta desaparecida, la consideré como una forma de la especie argentina. Se aclararon mis dudas recién cuando el señor Ruiz Leal me comunicó el color de los tépalos, que resultó ser rojo violáceo con un amarillo diluido solamente en la base en todas las plantas mendocinas vistas por él. Debo aclarar que en la descripción original no se da el color de las flores.

Sólo conozco dos especies, fuera de la presentemente descrita, *P. papulífera*, que poseen el importante carácter de la existencia de papilas sobre las hojas — que comparten con varios *Mesembryanthemum* — son ellas, la ya nombrada *P. confertifolia* Haum., de la zona subandina desde Mendoza hasta Tucumán, y *P. hirsutissima* Camb., habitante de las zonas serranas del macizo brasileño desde Bahía y Minas Geraes hasta Río de Janeiro, — punto donde la encontré en lugares abruptos del litoral — ignorando cual es su verda-

dero límite, sea al oeste a través de Goyaz, Matto Grosso y Bolivia, donde podría llegar casi a los límites geográficos de *P. confertifolia*, como al sur, hacia el estado de Río Grande donde, a través de algunas variedades y adaptaciones, podría unirse con *P. papulifera*.

*P. hirsutissima* por su aspecto, pilosidad y forma de las hojas se parece mucho a *P. confertifolia*. Por otro lado, tiene afinidad evidente con la forma uruguaya, por su cápsula con opérculo alto, campanulado, en la proporción de 3:1 a 4:1 con la base, y sus flores amarillas. ROHRBACH (Flora brasiliensis XIX, 2) da la cápsula como abriéndose por la mitad, aunque esa indicación puede haberse originado por la observación de órganos demasiado jóvenes todavía, además de la poca importancia que entonces se daba a ese carácter. Tengo un ejemplar de la zona típica (leg H. Mello Barreto), pero sin cápsulas. Si la indicación de ROHRBACH fuese cierta, la planta recogida por mí al sur de Río de Janeiro, que también por sus semillas se aleja algo del tipo, representaría un primer eslabón entre *P. hirsutissima* y *P. papulifera*.

Este círculo de parientes puede cerrarse al sur con *P. papulosa* Schlechtd. (= *P. platensis* Speg.), que abarcando toda la provincia bonaerense llega a toda la parte austral del Uruguay. *P. papulosa*, que a pesar de su nombre tiene pápulas prácticamente nulas, parecería a primera vista bastante alejada de las anteriores por sus pequeñas flores con 5-7 estambres y su estilo de 3-4 ramas solamente, así como por sus semillas con estélulas alargadas, formando crestas concéntricas, pero, sin embargo se relaciona íntimamente con *P. papulifera* por medio de la subespecie *tuberculata* mihi (Com. Bot. Mus. Montevideo, I, 1, 25:1942), que tiene unos 20 estambres y semillas granuladas.

Podemos agregar a estos parientes la especie *P. perennis* R. Fries, como un endemismo de las altas sierras andinas y subandinas, ligada a *P. confertifolia* por dos importantes caracteres.

Daré a continuación un resumen de las especies anotadas, con sus principales caracteres y su respectiva área geográfica conocida.

#### *Portulaca hirsutissima*

Pápulas más o menos piliformes o triangulares sobre hojas y sépalos. Flor amarilla con estambres numerosos. Cápsula con opérculo alto, campanulado en la proporción de 3:1-4:1 (en la variedad de Río de Janeiro por lo menos). Semillas granuladas. Hojas aplanadas.

Bahía, Minas Geraes, Río de Janeiro.

*P. confertifolia*

Papilas glandulosas hacia la extremidad de las hojas. Flor rojo-violácea con estambres numerosos. Cápsula con opérculo campanulado en la proporción de 2,5:1-3:1 con la base. Semillas papilosas. Hojas aplanado - convexas con el pecíolo prolongado en un talón triangular más abajo de la inserción. Raíz algo engrosada con corteza dehiscente.

Mendoza, San Juan, Tucumán.

*P. perennis*

Flor anaranjada o amarilla con unos 15 estambres. Cápsula con opérculo en la proporción de 3:1 con la base. Pecíolos con prolongación talonar. Raíz engrosada con corteza dehiscente.

La Rioja, Catamarca, Jujuy, Bolivia (?).

*P. papulifera*

Annual. Papilas de aspecto más o menos verrucoso hacia la parte inferior de las hojas, muy difíciles de notar en los ejemplares secos. Flor mediana amarilla con 20 - 30 estambres. Cápsula con opérculo alto, campanulado, en la proporción de 3:1-4:1. Semillas con punta radicular saliente, papilosas. Estigmas 5, a veces menos.

Extremo norte del Uruguay y Río Grande del Sud (?).

*P. papulosa tuberculata*

Annual. Pápulas prácticamente nulas. Flor amarilla pequeña con 15 - 20 estambres. Cápsula con opérculo alto, campanulado, en la proporción de 3:1-4:1. Semillas con punta radicular saliente, obtuso - granuladas. Estigmas?

Mitad norte del Uruguay hasta Misiones.

*P. papulosa*

Annual. Estambres 5-7. Estigmas 3-4. Semillas con estélulas muy alargadas formando crestas concéntricas. En lo demás como la anterior.

Provincia de Buenos Aires y parte austral del Uruguay.

Es interesante hacer resaltar la progresiva desaparición de las papilas y la reducción del número de estambres hasta llegar a la especie más austral y probablemente más evolucionada.

Me atrevo señalar a continuación cuatro probables centros de distribución, que al quedar más o menos aislados en anteriores épocas geológicas, pudieron originar las especies citadas a partir de un antecesor común, de carácter serrano-rupestre, viviendo en las alturas que rodeaban la gran depresión central de los actuales ríos Uruguay, Paraná y Paraguay.

Esos centros serían, como lo expresa la figura 1:

(1) El Macizo brasileño, con *Portulaca hirsutissima*, especie adaptada a clima tropical.

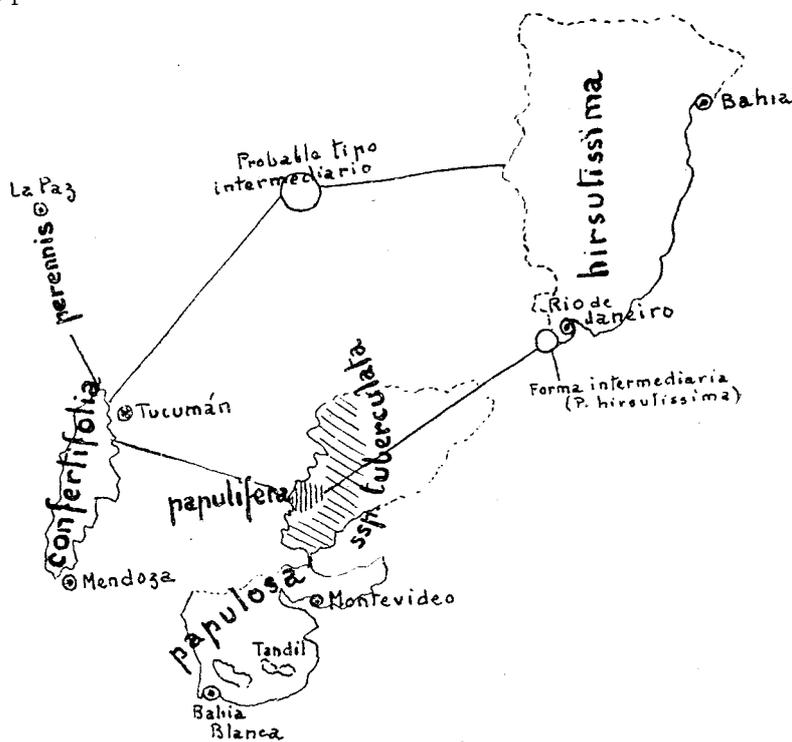


Figura 1

Los cuatro probables centros de distribución de algunas especies de *Portulaca* en Sud América

Carta de las regiones comprendidas entre los paralelos 10° y 40° lat. S.

(2) La Serra geral, con el sistema de Haedo para *P. papulosa* ssp. *tuberculata*; como un endemismo *P. papulifera*, sobre el borde oeste del sistema de Haedo.

(3) Las faldas andinas o subandinas, desde la provincia de Mendoza hasta las de Bolivia, para *P. confertifolia* y la endémica *P. perennis*.

(4) La sierra del Tandil, en la provincia de Buenos Aires, para *P. papulosa*, que de allí habría invadido las otras sierras bonaerenses y aún la llanura pampeano-rioplatense.

Y para completar este esbozo de parentesco es que trazo el cuadro de afinidades de algunas especies sudamericanas de *Portulaca*, especialmente argentinas y uruguayas, haciendo ver la colocación del importante grupo de especies estudiadas en las líneas anteriores (véase el cuadro de la página 6).

Las dos subdivisiones I y II, basadas en una separación natural por la forma de la hoja, se aprecian muy bien en ese cuadro. Los componentes de ambas son perfectamente separables entre sí.

En el subcuadro I he formado los cuatro grupos A, B, C y D. El grupo A está constituido únicamente por la especie cosmopolita de regiones cálidas *Portulaca quadrifida* L., que, por sus hojas opuestas con pecíolos largos y sus verticilos apicales de cuatro hojas, se aleja de todas las especies americanas, guardando cierta relación solamente con los componentes del grupo B, que comprende otra especie cosmopolita, de amplia difusión en los climas templados, *P. oleracea* L., y tres endemismos del noroeste argentino, uno de ellos *P. echinosperma* Haum., de difícil conexión. Otro de ellos, *P. fulgens* Griseb., se acerca más a *oleracea* por sus sépalos aquillados. En el grupo C, el más cercano morfológicamente a las especies del subcuadro II, incluyo tres especies indudablemente afines que ocupan vasta área de la América del sud, yendo desde las llanuras argentinas hasta Minas Geraes y Río de Janeiro. *P. cryptopetala* Speg., a través de su variedad (in litt.) *obcampanulata*, se liga naturalmente por su opérculo deprimido al grupo D. En éste tenemos también tres especies, aún más afines entre sí que las del grupo anterior, dos de ellas norteamericanas y la otra, *P. plano-operculata* OK., ocupa vasta extensión en la América del sud. Como forma intermedia, aunque dentro del grupo, incluyo a *P. denudata* Poelln., especie venezolana, que por su cápsula pedicelada, pero sin corona, se relaciona en cierto modo con el grupo F del subcuadro II\*.

En el subcuadro II el parentesco es más intrincado y, por lo tanto, la separación en pequeños grupos no es tan natural como en el anterior I. En la letra A agrupo las especies estudiadas al principio. Incluyo en el grupo B una especie importante por haber sido origen de una planta cultivada de gran difusión, *P. grandiflora* Hook. Presenta dos formas algo distintas, una de la región mendocina, de la que es probable se haya derivado la planta de jardín, y la otra pampeano-rioplatense. Dentro de cada una de esas formas existen variaciones menores en la semilla y tamaño de la flor. Otra allega-

\* Sobre la especie *plano-operculata* y la desmembración del género *Portulaca* véase mi nota en Las especies de *Portulaca* del Uruguay, Com. Bot. Mus. Montevideo, I, 1, 11:1942.

da es *P. fluvialis* Legr., que vive desde el Chaco hasta la provincia uruguaya, un poco al norte de la anterior y que sirve de nexo hacia otros grupos. Integré el grupo C con tres especies afines centroamericanas, entre las cuales está *P. pilosa* L., indudablemente

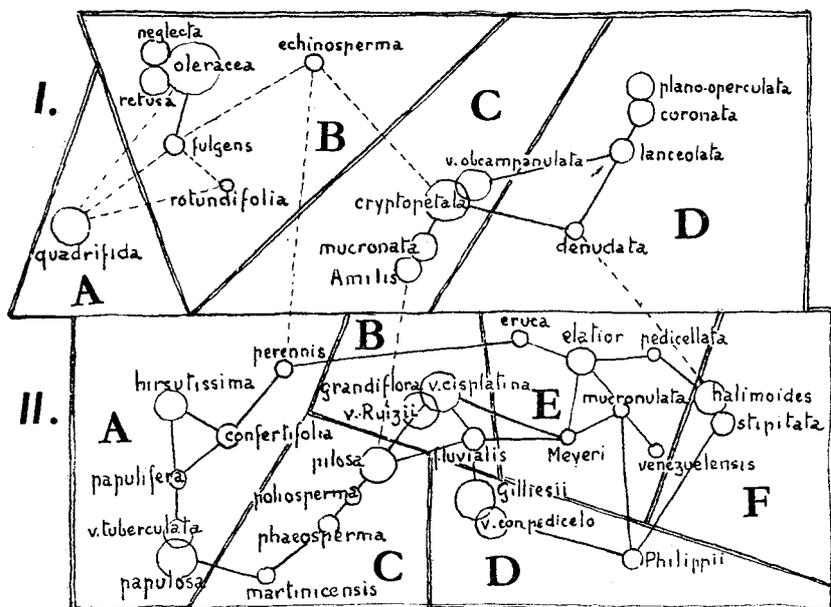


Figura 2

Afinidades de algunas especies sudamericanas de *Portulaca*.

- I. Especies con hojas planas, desde obovadas hasta oblanceoladas, excepcionalmente espatulado-lineales.
- II. Especies con hojas más o menos convexas, cilíndricas o lineales.

Las relaciones ciertas entre las especies se indica con líneas de trazos enteros, las dudosas con líneas de trazos interrumpidos.

ligada al grupo de *P. grandiflora*, pero tan separable de ella como lo puede ser de sus afines antillanas \*. La cuarta especie, *P. martinicensis* Urb., parece indicar una convergencia hacia el grupo A. En el D tenemos una importante especie, *P. Gilliesii* Hook., extendida desde el Paraguay hasta Buenos Aires, comprendiendo una parte pequeña de nuestro país, y ligándose por una variedad de cápsula pedicelada a *P. Philippii* I. M. Johnston, especie muy se-

\* Véase mis consideraciones sobre este tema en Com. Bot. Mus. Montevideo, I, 15, 2:1945.

mejante del norte de Chile. Estas, a su vez, están en conexión por la cápsula pedicelada a las dos del grupo F, especies tropicales que abarcan desde la península de la Florida y Venezuela hasta Río de Janeiro. En fin, en el grupo E incluyo seis especies ligadas entre sí principalmente por su hábito y su hoja lineal muy aguda o mucronulada, aunque cuatro de ellas se emparentan más o menos directamente a los grupos D y F por su cápsula pedicelada o subpedicelada. De esas cuatro, una de ellas, *P. elatior* Mart., es tropical-atlántica, corriendo desde Bahía hasta el estado de São Paulo, y las otras tres tropicales-andinas; las dos restantes, *P. éruca* Haum. y *P. Meyeri* Legr., típicamente argentinas, se ligan, en cambio, a los grupos A y B.

Basándome en los caracteres diferenciales de cada uno de éstos, trazo a continuación la división de las especies en cierto número de grupos menores\*.

I	II
Hojas opuestas. <i>quadrifida</i>	Cápsula abierta muy abajo, con opérculo alto, acampanado.
Pelos subnulos.	Papilas foliares. <i>hirsutissima</i>
Sépalos carenados. <i>oleracea</i>	<i>confertifolia</i>
<i>neglecta</i>	<i>papulifera</i>
<i>retusa</i>	( <i>perennis</i> )
<i>fulgens</i>	( <i>papulosa</i> )
( <i>rotundifolia</i> )	
( <i>echinosperma</i> )	Cápsula abierta en la mitad o más abajo, con opérculo ancho y he- misférico.
Pelos subnulos.	Estambres 30 - 100.
Cápsula pedicelada.	Flor grande.
Con corona. <i>plano - operculata</i>	<i>grandiflora</i>
<i>coronata</i>	<i>fluvialis</i>
<i>lanceolata</i>	
( <i>denudata</i> )	Cápsula abierta en la mitad o cerca de la mitad, sea apenas más arri- ba o más abajo de ella.
Pelos conspicuos	Estambres hasta 25.
Cápsula sentada.	Flor pequeña.
Sin corona.	<i>pilosa</i>
Sépalos no carenados.	<i>poliosperma</i>

\* Las especies que aparecen entre paréntesis, carecen de algunos de los caracteres indicados en los encabezamientos.

*cryptopetala*  
*mucronata*  
*Amilis*

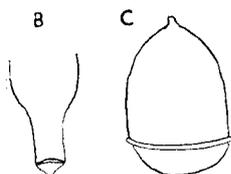
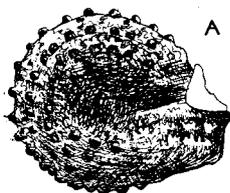


Figura 3

- Portulaca papulifera* n. sp.  
A. Semilla,  $\times 36$   
B. Base de la hoja, con pecíolo  
y talón  
C. Cápsula con opérculo,  $\times 8$

*phaeosperma*  
(*martinicensis*)

Hojas lineales muy agudas o mucronuladas.

Cápsula pedicelada o subpedicelada.

*pedicellata*  
*mucronulata*

*elatior*

*eruca*

*venezuelensis*

(*Meyeri*)

Cápsula sentada hasta pedicelada, abierta bastante más abajo de la mitad, con opérculo hemisférico.

Hojas algo obversas.

*Gilliesii*

*Philippii*

Cápsula pedicelada, abierta un poco más abajo de la mitad, pequeña.

Pocos estambres.

*halimoides*

*stipitata*

Para terminar, debo aclarar que no pretendo sacar de esto ninguna conclusión definitiva, sino facilitar ulteriores estudios sobre las especies sudamericanas, tan confusas por la nimiedad de sus caracteres diferenciales, algunos de ellos difíciles de apreciar en las plantas conservadas en herbarios.

Como ya lo he expresado en trabajos anteriores, no es dable apoyarse por entero sobre el dibujo de la semilla para establecer separación entre las especies.

#### PORTULACA PAPULIFERA nov. sp.

*Portulaca confertifolia* Legrand & Chebataroff, Com. Bot. Mus. Montevideo, I, 14, 8: 1944.

*Caudex brevis sublignosus, radice perpendiculari haud incrassata sublignosa et caulis 5, ramosis usque 15 cm. long. Folia subulata parva, usque 5 mm. long., internodis communiter 3-4 mm. Papillae piliformes parvae, in parte inferiore foliorum occurrent. Pili axillares longitudinis foliorum subaequantes v. longiores. Flores, verticillis apicalibus 10 et ultra foliatis cincti; folia involueralia (sepala)*

*inaequalia, deltoidea, ad 5 mm. alt. et 4,5 mm. lat., major margine hyalina. Tepala lutea, obovata, 10-12 mm. long. Stamina plusminusve 30, basi incrassata et glandulosa. Stylus apice 3-5-ramoso. Capsula 4,5 mm. alt., 3 mm. lat., versus basin dehiscens. Operculum alto-campanulatum, 3,5 mm. alt. Semina 0,8 mm. long., apice radiculari ob-*



Figura 4

*Portulaca papulifera* n. sp.

*caulis, eminenti, nigro-rufa, tuberculis papillosis basi obscure stellulatis ornata.*

*Aff. P. confertifoliae ab cui differt imprimis colore floris, radice cortice indehiscente, papillisque haud glandulosis.*

Uruguay, departamento de Artigas: Tres Cruces, estancia Timbauba, 3. III. 1944. "Común en campos pedregosos", leg. B. Rosengurtt B-4583. (Typus in Mus. Hist. Nat. Montevideo, herb. D. Legrand).

Caudex subleñoso, así como la raíz, del cual salen varios caules postrados alcanzando hasta 15 cm. de largo. Hoja de 3-5 mm., distanciada por entrenudos de 3-4 mm. por lo común, o menores aún, de forma cilíndrica subulada y presentando en su cara inferior pequeñas papilas de aspecto verrucoso; en las hojas caulinares la base peciolar se prolonga más abajo de la inserción de un pequeñísimo talón triangular que alcanza a 0,25 mm. Las apicales se reúnen en verticilos de 10 o más hojas rodeando las flores. Pellos axilares parduzcos, en los ejemplares de herbario, más o menos del largo de la hoja. Flores con hojas involucrales (sépalos) deltoideas, algo desiguales, de unos 5 mm. de largo por 4,5 mm. de ancho; la mayor de 5 mm. de ancho con margen hialino. Tépalos amarillos, obovados, de 10-12 mm. de largo. Unos 30 estambres con los filetes cerca de la base, ensanchados y glandulosos. Estilo terminado en 3-5 ramas. Cápsula de unos 4,5 mm. de alto por 3 mm. de ancho, abriéndose cerca de la base. Opérculo campanulado, alto, de 3,5 m.m. de largo. Semillas de unos 0,8 mm. de largo desde la punta radicular, que es saliente y obtusa; presenta un color negro rojizo y está adornada con papilas con la base más o menos estelulada o borrosa.

Encontrada en el departamento de Artigas, al sudoeste de la capital, en campos pedregosos del arroyo Cuaró.