

LAS ESPECIES ARGENTINAS DE *HELIOTROPIUM* (BORAGINACEAE)

TERESA EMIL DI FULVIO¹ y LUIS ARIZA ESPINAR

Summary: The Argentinean species of *Heliotropium* (Boraginaceae). Classical treatment of the Argentinean species of *Heliotropium* maintaining the traditional generic delimitation is presented. In all, 31 species and 3 varieties are identified. Descriptions for all taxa included the sections where they are placed in as well as phylogeographic data and some taxonomical comments are provided.

Key words: *Heliotropium*, Boraginaceae, Argentina.

Resumen: Se presenta un tratamiento clásico de las especies argentinas de *Heliotropium*, dentro del esquema de Johnston. Se citan para el país 31 especies y 3 variedades. Las mismas son descritas, al igual que las secciones, donde están ubicadas. Se acompaña con datos fitogeográficos y algunos comentarios taxonómicos.

Palabras clave: *Heliotropium*, Boraginaceae, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Las primeras especies argentinas de *Heliotropium* fueron descritas por Poiret en 1813 (Buenos Aires), por Philippi (1862) para Mendoza y por Grisebach (1874) para Córdoba y Santiago del Estero, en base a colecciones de Lorentz. Más tarde, Johnston (1928) monografió las especies sudamericanas, desde Panamá hasta el sur argentino, sobre la base principalmente de Herbarios americanos y del Viejo Mundo, aunque dice haber recibido colecciones de nuestro país, de Castellanos, Lillo y Parodi. Johnston también anotó que revisó el Herbario de Santiago. Ya, en 1955, Gangui, estudió las especies argentinas, revisando todos los herbarios del país, y completó una sinopsis de la morfología, citología, distribución geográfica, descripción del género y clave para las especies congenericas.

Allí, se anotan 23 especies con 2 variedades

ubicadas en 7 secciones, una de ellas con 2 subsecciones. En la presente contribución se incorporan las novedades surgidas después del trabajo de Gangui (op. cit.), tales como las de Pérez-Moreau (1964), Pérez-Moreau & Sánchez (1985), Di Fulvio (2003) y Di Fulvio & Ariza Espinar (2000 a, 2000 b, 2004). Acá se aceptan 31 especies y 3 variedades, agrupadas también en 7 secciones, de ellas, la Sect. *Orthostachys* es la más numerosa del género y tiene en nuestro país 11 especies distribuidas en 2 Subsecciones. Si bien, existen modernos trabajos, a nivel molecular, sobre este género (Lueber & al., 2011) y aún mas, considerado a rango de familia (Hilger & Diane, 2003), creemos útil dar a conocer, el número actualizado de entidades y su respectiva distribución, a fin que sirva de base a futuros estudios sobre las especies argentinas. También se consultó el valioso trabajo de Förther (1998), quien aporta una lista de los nombres de *Heliotropium* válidamente publicados y sus respectivos tipos nomenclaturales. En la presente contribución se ha seguido el clásico sistema de Johnston (1928), presentando una clave para las secciones, y para las especies correspondientes.

¹ IMBIV (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal: Universidad Nacional de Córdoba y CONICET), Casilla de Correo 495, 5000 Córdoba, Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Aunque mayoritariamente basado en las colecciones del herbario CORD, el estudio se ha complementado con la revisión de materiales específicos cedidos en préstamo, o durante visitas personales (de uno de nosotros) a otros herbarios del país: BA, BAB, CTES, LIL, LP, MERL, MCNS, SI, SRFA, o de países limítrofes SGO y LPB, habiéndose dispuesto también de varios tipos nomenclaturales, a través de www.tropicos.org y de fototipos. Observaciones se llevaron a cabo sobre material vivo o fijado en líquidos convencionales para lo cual se realizaron varios viajes de recolección, preferentemente en busca de especies críticas o poco conocidas.

Si bien el material revisado ha sido abundante, sólo se citan ejemplares selectos. En Distribución geográfica y Hábitat se tuvieron en cuenta menciones complementarias de Floras Regionales (Pérez-Moreau, 1994), además de los datos existentes en el material examinado.

Tratamiento Taxonómico

Heliotropium L.

C. Linné, *Sp. pl.* 1: 130. 1753; etimol.: del griego *helios* (ἥλιος) = sol, *tropos* (τροπος) = dirección. Se pensaba que sus flores giraban siguiendo al sol.

Hierbas o subarbustos de hasta 2 m de alt., generalmente pubescentes, anuales o perennes, a veces con tubérculos radicales. Tallos erguidos o prostrados, con frecuencia rizomatosos o leñosos en la base. Hojas alternas, opuestas o subopuestas, sésiles o pecioladas, simples, lineares, angostamente elípticas o lanceoladas, ovadas,

espatuladas o pinnatisectas. Inflorescencias con cincinos terminales simples, dobles o agrupados, con o sin brácteas. Flores pequeñas, actinomorfas, perfectas. Cáliz con 5 sépalos similares o desiguales, cortamente soldados en la base. Corola infundibuliforme o hipocraterimorfa, blanca, amarilla o lilácea, interiormente glabra o pubescente con 5 lóbulos únicos o con 5 dientes intermedios. Estambres incluidos, filamentos soldados al tubo corolino hasta el tercio basal, medio o apical, la porción libre ausente o muy breve; anteras cordiformes o elíptico-oblongas, subuladas u obtusas, conniventes, adherentes o no en el ápice mediante el conectivo apiculado y papiloso. Ovario globoso, bicarpelar, tetralocular, con 4 óvulos péndulos, rodeado en la base por un disco anular; estilo terminal simple, cilíndrico, patente o inconspicuo; estigma en gran parte no receptivo, cónico, globoso o cilíndrico, peniciliforme o apenas papiloso, ápice levemente bi- o tetralobulado, base receptiva anular. Fruto drupáceo, esquizocárpico, con 4 clusas uniseminadas o soldadas de a 2 en mericarpos biseminados, con frecuencia parcialmente abortivos; exocarpo glabro o pubescente; cáliz, estilo y estigma persistentes. Semilla casi recta o encorvada, endospermada; embrión con cotiledones plano-convexos, rectos o encorvados; tegumento seminal tenue, blanquecino.

Género con ca. 250 especies, ampliamente difundido en zonas templadas subtropicales del Nuevo y Viejo Mundo. Lo representan en Argentina 31 especies, distribuidas a lo largo de todo el país, varias endémicas; crecen en suelos arenosos o arcillosos, con preferencia salinos, y desde el nivel del mar hasta los 3000 m.s.m.

Lectotipo: *Heliotropium europaeum* L. (Förther in Jarvis, *Regnum Veg.* 127: 1-100. 1993).

Clave de las Secciones

1. Inflorescencias sésiles, en grupos glomeruliformes. 4. Sect. **Hypsogenia** I. M. Johnst.
- 1'. Inflorescencias pedunculadas, nunca en grupos glomeruliformes.
 2. Frutos marcadamente costados. 7. Sect. **Tiaridium** (Lehm.) Griseb.
 - 2'. Frutos sin costillas o escasamente marcadas.
3. Frutos con 2 mericarpos (clusas soldadas en pares).
 4. Tubo corolino interiormente piloso. 3. Sect. **Heliophytum** (Cham.) Griseb.
 - 4'. Tubo corolino interiormente glabro. 1. Sect. **Coeloma** (DC.) I. M. Johnst.
- 3'. Frutos con 4 mericarpos (clusas independientes).

5. Plantas glabras, suculentas. 2. Sect. **Halmyrophila** I. M. Johnst.
 5'. Plantas pilosas, no suculentas.
 6. Tubo corolino interiormente glabro. 6. Sect. **Plagiomeris** I. M. Johnst.
 6'. Tubo corolino interiormente piloso (excepto *H. campestre*). 5. Sect. **Orthostachys** R. Br.

1. Sect. Coeloma (DC.) I. M. Johnst.

I. M. Johnston, *Contr. Gray Herb.* 81: 5. 1928.

Hierbas o subarbustos perennes, glabros o pubescentes. Indumento con pelos eglandulares de pared rugosa, malpigiáceos o simples o muy cortos con cistolito en la base ensanchada; también pelos glandulares de cabeza unicelular esférica, pie corto, delgado, unicelular y célula basal pequeña. Tallos herbáceos decumbentes, en parte rizomatosos, o subleñosos erectos o apoyantes. Hojas alternas o subopuestas, carnosas o papiráceas, suborbiculares, ovales o lanceoladas; venas hundidas en el epifilo, sobresalientes en el hipofilo, o apenas aparente la vena media en hojas carnosas. Inflorescencias pedunculadas, con 1 a 3 cincinos, ebracteados. Flores blancas; glabras o sólo pilosas en el exterior;

con o sin drusas en cáliz y corola. Anteras sésiles, cordado-oblongas, no adherentes, insertadas en el 1/3 basal o medio del tubo corolino. Gineceo con estigma cónico, de longitud similar al ovario, estilo inconspicuo. Fruto subgloboso, pobremente costado, mericarpos ventralmente aplanados, de contorno trapecial y ápice hundido, biseminados, excepto en la variedad típica de *H. transalpinum* con 4 clusas uniseminadas. Semilla oblongo-elíptica algo aplanada; embrión casi recto, cotiledones, generalmente, poco más largos y anchos que el eje radicular.

Sección, probablemente, afro-americana, representada en Sudamérica por 6 especies, una con 2 variedades. Todas crecen en Argentina, de donde 3 son endémicas; las 3 restantes viven también en Bolivia y Paraguay y sólo una de ellas en Brasil.

1. Plantas glabras, herbáceas

2. Tallos postrados; hojas suborbiculares, menores a 2 cm de long.; borde plano. 22. *H. patagonicum*
 2'. Tallos erectos; hojas oval-lanceoladas mayores a 2 cm de long., borde ondulado. ... 26. *H. ruiz-lealii*

1'. Plantas más o menos pubescentes.

3. Hierbas postradas, más o menos carnosas.
 4. Hojas estrechamente ovadas o lanceoladas, con escasos pelos simples; flores no mayores a 3 mm de long., lóbulos corolinos redondeados. 28. *H. schreiteri*
 4'. Hojas ovadas o elípticas, con escasos pelos malpigiáceos; flores mayores a 4 mm de long., lóbulos corolinos aleznados. 31. *H. veronicifolium*
 3'. Subarbustos erectos o apoyantes, no carnosos.
 4. Epifilo e hipofilo con pelos malpigiáceos más o menos ralos. 30. *H. transalpinum*
 5. Frutos con 4 mericarpos uniseminados. 30a. *H. transalpinum* var. *transalpinum*
 5'. Frutos con 2 mericarpos biseminados. 30b. *H. transalpinum* var. *arcanum*
 4'. Epifilo casi glabro, sin pelos malpigiáceos; hipofilo pubescente, con pelos malpigiáceos sólo sobre las venas principales. 29. *H. tiaridioides*

2. Sect. Halmyrophila I. M. Johnst.

I. M. Johnston, *Contr. Gray Herb.* 81: 14. 1928.

Plantas halófilas, perennes, postradas o erectas, suculentas y glabras. Raíces gemíferas rizomatosas. Tallos radiados de un cuello basal. Hojas

carnosas de base atenuada, sésiles o brevemente pecioladas. Inflorescencias carentes de brácteas. Flores subpediceladas o sésiles. Cáliz carnoso, lacinas subiguales de ápice levemente inflexo, con abundantes cistolitos esféricos y frecuentes pelos glandulares, cortos y de cabeza unicelular, sobre la cara adaxial. Corola hipocrateriforme, blanca,

generalmente con limbo violáceo al envejecer; tubo verdoso en la base y amarillento en la garganta, con drusas, más o menos abundantes, reunidas entre las 3 venas principales. Anteras sésiles, acuminadas, no adherentes, con breve prolongación conectival papilosa apical, insertadas en la mitad inferior del tubo corolino. Gineceo con ovario globoso 4-surcado y estigma cónico, sécil. Fruto glabro, con 4 clusas uniseminadas, o hasta 3 abortivas, bilaterales, con el dorso convexo y una fovéola ventral amplia y más o menos rebordeada, con eleosoma notorio en ejemplares frescos. Semilla aovada. Embrión casi recto, cotiledones plano-convexos, brevemente más cortos y anchos que el eje radicular.

Sección con 2 especies y 3 variedades de América tropical y templada; todas crecen en Argentina de donde 1 especie y una variedad son endémicas.

Aparentemente, sólo la variedad típica de *H. curassavicum* se ha introducido en el sur de Europa y Asia, y también en África y Australia.

Obs.: Según Förther (1998: 103-105), *Halmirophila* I. M. Johnst. es sinónimo de *Platygyne* Benth. y está integrada por *H. curassavicum* L., *H. johnstonii* Ragonese y *H. ruiz-lealii* I. M. Johnst.

Más recientemente, Hilger & Diane (2003) incluyen en el clado "Halophytes" (*Platygyne*) a *H. patagonicum* (Speg.) I. M. Johnst.

Aunque con mericarpos 2-seminados, la presencia de un eleosoma adaxial interclusal, avalaría una mejor ubicación de *H. ruiz-lealii* en *Halmyrophila* que en *Celoma*. Es posible que lo mismo ocurra con *H. patagonicum*, pero su conocimiento carpológico es aún insuficiente para aseverarlo.

1. Fruto poco más ancho que alto, subgloboso; clusa con mesocarpo grueso, superficie mate, lisa o irregularmente rugoso-estriada, blanquecina, fovéola ventral con reborde no aurículado. Longitud del tubo corolino $\pm 1/2$ la longitud de la corola. 6. *H. curassavicum*
2. Flor de 1,5-2,5 mm de long. Anteras cordiformes, casi tan anchas como largas. Plantas procumbentes menores de 10 cm de alto. 6a. *H. curassavicum* var. *curassavicum*
- 2'. Flor de $\pm 3,5$ mm de long. Anteras angostamente ovadas, 2-3 veces más largas que anchas. Plantas decumbentes de ± 20 cm de alto. 6b. *H. curassavicum* var. *argentinum*
- 1'. Fruto poco más alto que ancho, ovado; clusa con mesocarpo delgado, superficie brillante, uniformemente granulosa, marrón claro a parduzco, fovéola ventral con reborde apicalmente aurículado. Longitud del tubo² corolino $\pm 2/3$ la longitud de la corola. Flor de 3-5 mm de long.
3. Plantas herbáceas, postradas, glaucas. Hojas de borde ondulado-encrespado. Columna estigmática de 1-2 mm de long. 13. *H. johnstonii*
- 3'. Plantas leñosas, erguidas, no glaucas. Hojas de borde liso. Columna estigmática de 0,5-1 mm de long. 6c. *H. curassavicum* var. *fruticulosum*

3. Sect. *Heliophytum* (Cham.) Griseb.

A. H. Grisebach, *Fl. West Ind.*: 485. 1864.

Hierbas o subarbustos perennes, pubescentes, con pelos eglandulares simples, unicelulares, cistolíferos o no, entremezclados con pelos glandulares de cabeza unicelular oblonga y pie pluricelular. Hojas alternas o subopuestas, comúnmente de borde ondulado y venas principales muy marcadas. Cincinos ebracteados,

pedunculados, simples y dobles, generalmente agrupados entre sí. Cáliz con lacinias subiguales, interna y externamente pilosas; con drusas. Corola hipocraterimorfa, externamente pilosa, interior del tubo con pelos pseudomoniliformes; drusas abundantes. Anteras sésiles insertadas en el tercio inferior del tubo corolino, cordado-oblongas, acuminadas, con prolongación conectival pequeña y uniformemente papilosa. Ovario y estigma de similar longitud; estigma sécil, cónico, tenuemente piloso. Fruto glabro con 2 mericarpos, cada uno

² Tubo: entiéndase la porción de la corola entre la base y garganta, delimitada ésta por el nivel apical de las anteras.

compuesto por 2 clusas soldadas, bispermos o frecuentemente con una clusa abortiva y uniseminados; dorso irregularmente tuberculado, área ventral con hendidura y/o prominencia globosa interclusal, relacionadas con un eleosoma notorio en ejemplares frescos, cicatrices hilares sobresalientes, apicales o subapicales. Semilla

ovoide-oblonga, algo aplanada, embrión casi recto, cotiledones algo más anchos y de similar longitud que el eje radicular.

Sección con 4 especies de difícil delimitación; todas viven en Argentina y algunas crecen también en países limítrofes, excluido Chile.

1. Hojas sésiles. Entrenudos cortos, generalmente menores de 2 cm. Mericarpos con hendidura interclusal en el área ventral.
2. Indumento predominantemente glandular, no canescente. Hojas oblongas, linear-lanceoladas, de margen ondulado, no revoluto. 2. *H. amplexicaule*
- 2'. Indumento predominantemente eglandular, canescente. Hojas basales o axilantes, oval-oblongas, de margen ondulado, escasamente revoluto (a veces faltan) y hojas superiores o de ramas jóvenes, linear-lanceoladas, de margen netamente revoluto y recto. 23. *H. phylloides*
- 1'. Hojas pecioladas, especialmente las basales. Entrenudos largos, generalmente mayores de 3 cm. Mericarpos con prominencia globosa interclusal en el área ventral. Indumento predominantemente glandular
3. Lámina foliar ovada de base redondeada, subcordada. 15. *H. leiocarpum*
- 3'. Lámina foliar oval-lanceolada de base atenuada. 18. *H. nicotianifolium*

4. Sect. *Hypsogenia* I. M. Johnst.

I. M. Johnston, *Contr. Gray. Herb.* 81: 12. 1928.

Hierbas perennes, postradas, hirsutas. Raíz, en gran parte, gruesa, reservante y suberosa, poco ramificada. Tallo breve, con varias ramas rizomatosas y subterráneas en la base, procumbentes o decumbentes, con entrenudos comúnmente largos, en particular el primero de cada ramificación lateral. Hojas pecioladas alternas u opuestas, lámina de borde plano o apenas revoluto, vena media y secundarias hundidas en el epifilo, sobresalientes y muy pilosas en el hipofilo. Cincinos ebracteados, cortos, sésiles o brevemente pedunculados, reunidos en glomérulos, menos densos al fructificar. Flores pequeñas, subsésiles. Cáliz piloso, con lacinas subiguales. Corola glabra hipocraterimorfa, blanca a lilacina. Anteras sésiles insertadas en el tercio medio del tubo corolino, con prolongación conectival

muy corta y apenas papilosa. Gineceo con estigma sésil o subsésil apenas lobado, cónico, la mitad más corto que el ovario. Fruto anchamente ovoide, comprimido, inequilátero, con 2 mericarpos, cada uno compuesto por 2 clusas soldadas, de las cuales una es abortiva; rara vez un mericarpo es biseminado o totalmente estéril, o hay un tercer mericarpo atrofiado; mericarpos ovados, con dorso convexo, irregularmente verrugoso y estriado, glabro o con pelos papiloides; área ventral plana con fovéola circular amplia, que contiene al eleosoma en ejemplares frescos; el ápice con 2 cicatrices hilares en sendas prolongaciones de tamaño dispar, con una escotadura entre ambas que aloja al estigma persistente. Semilla ovoide-oblonga, algo aplanada; embrión casi recto de cotiledones plano-convexos, poco más cortos y anchos que el eje radicular.

Sección con sólo 2 especies del oeste montañoso de América del Sur, ambas presentes en Argentina.

1. Plantas híspidas, pelos no adpresos de orientación diversa, notoriamente retrorsos en los tallos. Hojas romboide-ovadas o lanceoladas, a menudo inequiláteras, de margen no revoluto, excedido por los tricomas. Exocarpo con numerosos pelos papiloides, algunos de 2 ó 3 células. 1. *H. abbreviatum*
- 1'. Plantas estrigosas, pelos adpresos, invariablemente antrorsos. Hojas elípticas u oval lanceoladas, equiláteras, de margen brevemente revoluto no excedido por los tricomas. Exocarpo glabro o con escasos pelos papiloides unicelulares. 17. *H. microstachyum*

5. Sect. **Orthostachys** R. Br., *Prodr.*: 493. 1810.

Plantas hirsutas con pelos unicelulares verrucosos, blanquecinos, generalmente adpresos. Hojas pubescentes en ambas superficies, especialmente en la abaxial, donde sobresalen las venas principales. Flores externamente pilosas; cáliz con sépalos imbricados, los exteriores algo más anchos o uno de ellos notablemente mayor. Tubo de la corola interiormente piloso (excepto *H. campestre*). Anteras con prolongación conectival papilosa, conniventes, por lo general algo adherentes (con fuerte adherencia en *H. salicoides*); filamentos muy breves, insertados en el 1/3 basal o medio del tubo corolino, excepto en *H. campestre* con inserción

en el 1/3 apical. Fruto con 4 mericarpos (clusas) uniseminados, o algunos abortivos; clusas trígonas con el dorso convexo y pubescente, caras internas unifoveoladas. Semilla y embrión más o menos encorvados. Cotiledones poco más largos que el eje radicular, levemente ensanchados.

Según Johnston (1928), es *Orthostachys* la sección más numerosa del género y también la más problemática debido a la gran variabilidad, y pobre delimitación de sus ± 50 especies.

En Argentina están representadas 2 de las 3 subsecciones que la integran y sobre un total de 11 especies, pertenecen 9 a la subsect. *Bracteata* y 2 a la subsect. *Ebracteata*.

1. Inflorescencias con brácteas. Anteras subuladas con prolongación conectival patente; clusas sin engrosamientos basales en caras internas (área ventral). Subsect. ***Bracteata*** J. M. Johnst.
2. Corola 10-lobada. Estigma peniciliforme. Cáliz subisósépalo. Pubescencia foliar densa.
 3. Sépalos adaxialmente papilosos. Fruto comprimido lateralmente, cubierto de pelos tenues lisos y ápice redondeado. Semilla y embrión subencorvados.
 4. Corola amarilla, hipocraterimorfa. Mericarpos tan altos como anchos. Estigma rodeado por las anteras.
 5. Interior del tubo corolino mayormente glabro, sólo con mechones de pelos lisos o poco ondulados y colgantes en la garganta. 7. ***H. chrysanthum***
 - 5'. Interior del tubo corolino mayormente piloso, con pelos muy ondulados (pseudomoniliformes), más abundantes y ascendentes en la garganta. 3. ***H. auratum***
 - 4'. Corola blanca, infundibuliforme. Mericarpos casi el doble más altos que anchos. Estigma por debajo de las anteras. 5. ***H. catamarcense***
 - 3'. Sépalos adaxialmente pilosos. Fruto no comprimido lateralmente, cubierto de pelos rígidos, verrugosos, apicalmente circinados o uncinados. Semilla y embrión encorvados. 16. ***H. mendocinum***
- 2'. Corola 5-lobada. Estigma no peniciliforme. Cáliz anisósépalo, o subisósépalo. Pubescencia foliar rala.
 3. Corola blanca. Cáliz anisósépalo. Pubescencia foliar adpresa, pelos rígidos.
 4. Flores de ± 3 mm. Estilo cubierto por el estigma. Superficie adaxial de sépalos sin pelos, con papilas basales muy escasas.
 5. Brácteas inconspicuas, más cortas que las flores. Prolongación de las anteras con papilas agudas. Ovario el doble más alto que ancho. Exocarpo con pelos circinados o uncinados. 9. ***H. filiforme***
 - 5'. Brácteas semejantes a hojas, más largas que las flores, prolongación de las anteras con papilas de ápice redondeado. Ovario casi tan alto como ancho. Exocarpo con pelos rectos o levemente curvos. 19. ***H. ocellatum***
 - 4'. Flores de 6-8 mm. Estilo patente. Superficie adaxial de sépalos con pelos y pocas papilas basales. 20. ***H. pallescens***
 - 3'. Corola amarilla. Cáliz subisósépalo. Pubescencia foliar variable.
 4. Hojas elípticas hasta 3 veces más largas que anchas. Sépalos adaxialmente pilosos y con papilas escasas en la base. 11. ***H. hasslerianum***
 - 4'. Hojas lineares hasta 10 veces más largas que anchas. Sépalos adaxialmente sin pelos, con papilas frecuentes en la base y área de la vena media. 27. ***H. salicoides***

- 1'. Inflorescencia sin brácteas. Anteras con prolongación conectival, inconspicua; clusas con engrosamientos basales en área ventral. Subsect. **Ebracteata** I. M. Johnst.
 2. Corola blanca, interior del tubo con pelos verrugosos agrupados en la garganta. Estambres insertados en el 1/3 inferior del tubo corolino. Estilo inconspicuo y estigma tronco-cónico corto. Hojas elípticas, pecioladas. 25. ***H. procumbens***
 2'. Corola amarilla, interior del tubo glabro. Estambres insertados en el 1/3 superior del tubo corolino. Estilo patente y estigma cilindro-cónico largo. Hojas lineares, subpecioladas. 4. ***H. campestre***

6. Sect. *Plagiomeris* I. M. Johnst.

I. M. Johnston, *Contr. Gray. Herb.* 81: 16-17. 1928.

Hierbas anuales, a veces perennes, postradas o decumbentes, hirsutas, con pelos eglandulares largos, unicelulares, cistolíferos o no y pelos glandulares cortos, de cabezuela unicelular lageniforme y pie uniseriado. Raíz generalmente larga y delgada, poco ramificada. Tallo corto con varias ramas basales tendidas, pilosas. Hojas pecioladas, algo arrosadas en la base y alternas a opuestas en las ramas; lámina con abundantes pelos cistolíferos en ambas superficies y venas sobresalientes en el envés. Cincinos carentes de brácteas, comúnmente simples, pocos dobles. Flores sésiles o subpediceladas. Cáliz con lacinas subiguales, externamente pilosas. Corola

hipocraterimorfa, blanca, tornándose violácea al envejecer, comúnmente con pelos en el exterior del tubo sobre las venas medias, el interior glabro. Anteras sésiles, con prolongación conectival uniformemente papilosa, conniventes, no adherentes. Estigma sésil o subsésil, redondeado o cónico. Fruto con 4 clusas piriformes, el dorso muy convexo, cortamente papiloso y liso o con papilas más largas, digitiformes en hileras o piliformes dispersas; área ventral no foveolada, apenas cóncava, cicatriz hilar subapical, cicatriz receptacular epibasal. Semilla levemente reniforme; embrión encorvado con cotiledones rectos, plano-convexos, más cortos y apenas más anchos que el eje radicular.

Sección con 4 especies sudamericanas, de distribución limitada a áreas restringidas de Argentina occidental y Chile; 2 de ellas son endémicas de nuestro país.

1. Lámina foliar entera

2. Hojas anchamente elípticas, de base obtusa, con vena media y secundarias sobresaliendo en el envés. Indumento con abundantes pelos glandulares. Clusas con hileras de papilas digitiformes en el dorso. Flores de 3-3,5 mm de long. 10. ***H. geissei***
 2'. Hojas oval-oblongas o lineares de base atenuada, con sólo la vena media sobresaliendo en el envés. Indumento con muy escasos pelos glandulares. Clusas con pelos cortos dispersos en el dorso, o glabras.
 3. Hojas oval-oblongas. Flores de 1,5-2 mm de long. Estigma de longitud similar a la del ovario. 21. ***H. paronychioides***
 3'. Hojas lineares. Flores de 3-4 mm de long. Estigma de longitud doble a la del ovario. ... 14. ***H. kurtzii***
 1'. Lámina foliar pinnatisecta. Clusas con pelos cortos en el dorso, o glabras. Indumento con muy escasos pelos glandulares. 24. ***H. pinnatisectum***

7. Sect. *Tiaridium* (Lehm.) Griseb.

A. H. Grisebach, *Fl. West Ind.*: 485. 1862.

Subarbustos hispídos. Indumento compuesto por pelos eglandulares de pared rugosa; unos setosos, ralos, de hasta 2 mm de long.; otros adpresos, con cistolito en la base ensanchada, mucho más cortos y

abundantes; además, hay pelos glandulares escasos más comunes en el cáliz, de cabeza unicelular esférica, pie muy corto unicelular y célula basal pequeña. Tallos ascendentes, laxamente ramificados, las regiones jóvenes cubiertas con pelos setosos blanquecinos. Hojas pecioladas, ricas en pelos cistolíferos, lámina ovada, de base ancha más o menos abruptamente contraída y algo asimétrica,

atenuándose como cuña en parte del pecíolo; red venosa profusa y raramente setosa, algo hundida en el epifilo, sobresaliente y más pilosa en el hipofilo. Cincinos solitarios, simples, ebracteados. Flores azul-violáceas, rara vez blancas, sin drusas en cáliz y corola. Cáliz con lacinias subiguales, cortas, raramente setosas en el exterior, glabras en el interior. Corola hipocraterimorfa, tubo angosto, el doble más largo que el cáliz, con pelos ralos en el exterior y glabro en el interior. Anteras sésiles, no adherentes, cordado-oblongas, la prolongación conectival pequeña y uniformemente papilosa. Gineceo con estilo cilíndrico ensanchándose en la

base del estigma, y similar al ovario en longitud. Fruto mitriforme, biapiculado, costado, piloso o más comúnmente glabro en la madurez; las 4 clusas, uniseminadas, sobresalen mucho del cáliz persistente, siendo la cicatriz hilar subapical y la cicatriz receptacular basal. Semilla oblongo-elíptica, algo aplanada; embrión casi recto, cotiledones poco más largos y anchos que el eje radicular.

Sección con 2 especies, una de amplia difusión en trópicos del Nuevo y Viejo Mundo, la otra exclusivamente sudamericana; ambas crecen en Argentina.

1. Fruto con mericarpos no divergentes, apículo entero y línea media dorsal prominente; costillas laterales paralelas; clusas sin área ventral globosa, permaneciendo unidas a la madurez. Estigma de longitud mayor o igual al estilo, cilindro-cónico, más alto que ancho. 8. *H. elongatum*
- 1'. Fruto con mericarpos divergentes desde la base, usualmente con apículo bifido y línea media dorsal hendida; costillas laterales convergentes; clusas con área ventral globosa, independientes a la madurez. Estigma más corto que el estilo, cupulado, lobado, más ancho que alto. 12. *H. indicum*

Enumeración de las especies

1. *Heliotropium abbreviatum* Rusby, *Mem. Torrey Bot. Club* 4 (3): 224. 1895 (Fig. 1).

Plantas con abundantes pelos de hasta 1 mm de long., no adpresos, preferentemente antrorsos en hojas y retrorsos en tallos. Tallos comúnmente 2, o varios, decumbentes, poco ramificados de ± 15 cm de long.; entrenudos de (3) 4-7 cm de long. y 2-4 mm de diámetro. Hojas romboide-ovadas u oval-lanceoladas de 2,5-4 x 1-2 cm, comúnmente inequiláteras, pecíolo de 5-15 mm de long. Cincinos sésiles o cortamente pedunculados, reunidos de 2 ó 3, algunos solitarios, de 6-15 flores, rara vez unifloros, contraídos de ± 5 mm de long. llegando hasta 15 mm de long. al fructificar. Flores de $\pm 2,3$ mm de long., poco notorias debido a la abundante pilosidad que las rodea; cáliz de $\pm 1,5$ mm de long., lacinias ovado-elípticas, agudas, exterior piloso, interior glabro, excepto el tercio apical; corola de ± 2 mm de long., lóbulos redondeados de $\pm 0,5$ mm de long., tubo con escasas drusas; anteras cordiformes de $\pm 0,5$ mm de long.; gineceo de $\pm 0,75$ mm de long. Fruto de $\pm 2,3$ x 3 mm, generalmente con 2 mericarpos uniseminados, a veces con un tercer mericarpo vestigial; exocarpo con numerosos pelos papiloides unicelulares y algunos de 2 ó 3 células; semilla de $\pm 1,9$ x 1 mm; embrión de $\pm 1,6$ x 0,6 mm.

Distribución y hábitat: Hasta hoy restringida a dos áreas montañosas muy limitadas de Bolivia (Cochabamba) y Argentina entre los 2600 y 3000 m.s.m. En nuestro país sólo se la halló en Jujuy (Dpto. Tumbaya), creciendo en suelo arenoso-pedregoso de banquina.

Material estudiado: Prov. Jujuy: Dpto. Tumbaya, camino al Abra de Lipán, Ruta 52, Nicora *et al.* 8797 p.p. (SI); Ruta 52 poco después de Puerta de Lipán, Di Fulvio 1071 (CORD, SI, CTES).

2. *Heliotropium amplexicaule* Vahl, *Symb. Bot.* 3: 21. 1794.

Tournefortia sessilifolia Poir., en Lamarck, *Encycl.* 5: 360. 1804; *Heliotropium anchusifolium* Poir., *Encyc. Suppl.* 3: 23. 1813; *Heliophytum anchusifolium* (Poir.) A. DC., *Prodr.* 9: 554. 1845; *Heliophytum anchusifolium* var. α *latifolium* A. DC., op. cit.: 554. 1845; *Heliophytum anchusifolium* var. β *angustifolium* A. DC., l. c.; *Heliophytum lithospermifolium* A. DC., l. c.; *Heliotropium anchusifolium* var. *angustifolium* (A. DC.) Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 24: 271. 1879; *Heliotropium anchusifolium* var. α *latifolium* fo. *parviflorum* Kuntze, *Revis. gen. pl.* 3 (3): 205. 1898; *Heliotropium anchusifolium* var. α *latifolium*



Fig. 1. *Heliotropium abbreviatum*. A: Planta. B: Cincinos en dos nudos apicales sucesivos. C: Flor. D: Cáliz desplegado. E: Corola desplegada. F: Fruto, vista polar. G, H: Mericarpo, vista ventral y lateral respect. I, J: Tricomas papiloides del exocarpo. K: Semilla. L: Embrión (de Di Fulvio 1071, CORD).

fo. *grandiflorum* Kuntze, l. c.; *Heliotropium anchusifolium* var. β *angustifolium* fo. *medium* Kuntze, l. c.; *Heliotropium anchusifolium* var. β *angustifolium* fo. *grandiflorum* Kuntze, l. c.; *Heliotropium anchusifolium* var. *lithospermifolium* (A. DC.) Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 19: 232. 1874; *Heliotropium lithospermifolium* (A. DC.) Speg., *Contr. Fl. Sierra de la Ventana*: 44. 1896; *Cochranea anchusifolia* (Poir.) Gürke, en A. Engler & K. Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 4 (3a): 97. 1893; *Cochranea anchusifolia* var. *latifolia* (A. DC.) Hicken, *Chloris Pl. Arg.*: 194. 1910; *Heliotropium bolivianum* Rusby, *Mem. Torrey Bot. Club* 4: 225. 1895; *Heliotropium montevidense* Arechav., *Anales Mus. Nac. Montevideo*, ser. 2, 1 (3): 66. 1911; *Heliotropium semiamplexicaule* Larrañaga, *Escritos Inst. Hist. y Geogr. Urug.* 2: 73. 1923.

Hierba perenne. Raíz fuerte, leñosa y profunda. Tallos varios, leñosos en la base, ascendentes, de \pm 35 cm de alt., a veces largamente tendidos, de hasta 80 cm de long., entrenudos de 5-10 (20) mm de long. Hojas sésiles, semiamplexicaules, oblongas, linear-lanceoladas, próximas entre sí, de 20-40 (55) x 4-10 (20) mm (relación largo/ancho $>$ 3); margen ondulado o plano. Cincinos generalmente en grupos de 3 ó 4, con 20-30 flores y \pm 7 cm de long. al fructificar; cáliz de 3-4 mm de long., con laciniás linear-triangules; corola de 6-10 mm de long., limbo pentagonal o circular blanco o lila-violáceo, de \pm 7 mm de diámetro, con lóbulos anchamente triangulares o redondeados, a veces unidos por un pequeño diente interlobular o 5-lobulado y de menor amplitud, garganta amarilla y tubo verdoso; anteras de 1-1,5 mm de long.; gineceo de \pm 1 mm de long. Mericarpos de \pm 2,5 x 3 mm, comúnmente asimétricos, de ápice convexo, dorso claramente tuberculado; área ventral con hendidura interclusal alargada verticalmente entre las cicatrices hilares subapicales y una prominencia basal, granulosa, con surco medio más o menos marcado; semilla de \pm 1,8 x 1 mm, embrión de \pm 1,6 mm de long. $n = 14$ (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 90. 1969).

Nombres vulgares: “Borraja de campo”, “Heliotropo cimarrón” (BA); “Heliotropo silvestre” (ER).

Distribución y hábitat: Especie de amplia difusión en Argentina, exceptuando la Patagonia.

Crece, preferentemente, en sitios modificados como orillas de caminos, cursos de agua, cercos de cultivos o en potreros, también en pedregales arenosos de serranías entre 150 y 1800 m.s.m. Asimismo, se ha señalado su presencia en Bolivia, Uruguay y sur de Brasil, cultivándose tanto en Europa como en diversos estados de Norteamérica, donde se ha naturalizado. Es maleza en Argentina (Marzocca, 1994: 129).

Usos: Se le atribuye acción sudorífica (Toursarkissian, 1980: 17; Barboza *et al.* 2006).

Obs. I: La existencia de ejemplares con hojas sésiles pero diferentes en morfología y tamaño a las descritas, generalmente separadas entre sí por entrenudos largos (mayores de 2 cm), variando además las características del indumento y la flor, avala la idea de que se trata de una especie polimorfa o de varias diferentes. Persisten, por lo tanto, las dificultades claramente expuestas por Johnston (1928: 23) respecto a la caracterización de esta especie y su relación con *H. nicotianifolium* y *H. phylloides*. Será necesario realizar estudios más profundos para desentrañar la intrincada complejidad de este grupo.

Obs. II: Se ha registrado la existencia de alcaloides en hojas, semillas y raíz de esta especie (Ragonese y Milano, 1984: 256).

Material estudiado: Prov. Buenos Aires: Ptdo. Coronel Suárez, Villa Arcadia, en cerros próximos al Ayo. Sauce Corto, Balneario Los Angelitos, Seijo 1403 (CTES). Ptdo. La Matanza, Aldo Bonzi, Ruta Prov. 4, A. T. Hunziker 298 (CORD). Ptdo. Pilar, Zelaya, entre Los Cardales y Matheu, A. T. Hunziker 3478 (CORD). Ptdo. Rivadavia, Rivadavia, F.C.C.A., Fortuna 7 (LIL). Ptdo. San Fernando, San Fernando, Stuckert 11627 (CORD). Ptdo. San Miguel, Villa de Mayo, Brizuela 1626 (LIL). Prov. Catamarca: Dpto. Ambato, Ruta 62, km 1433, entre Las Estancias y Las Chacritas, A. T. Hunziker 19656 (CORD). Dpto. Ancasti, Ruta 66, intersección con el río Anquincila, entre El Taco y Ancasti, A. T. Hunziker & Di Fulvio 17099 (CORD). Dpto. Andalgalá, El Suncho, Schreiter 10614 (LIL). Dpto. Pomán, Sierra de Ambato, Colana, entre Mutquín y Pomán, A. T. Hunziker *et al.* 18424 (CORD). Dpto. Valle Viejo, Sierra de Ancasti, cerca

de la Repetidora de Canal 10, Cerana & Nores 673 (CORD). *Prov. Córdoba: Dpto. Capital*, Alta Córdoba, Stuckert 4866 (CORD). *Dpto. Colón*, La Reducción, cerca de Villa Allende, Ariza 1482 (CORD). *Dpto. Cruz del Eje*, Serrezuela, Stuckert 17029 (CORD). *Dpto. Ischilín*, cerca de Ischilín (Falda O), A. T. Hunziker 9223 (CORD). *Dpto. Pocho*, ruta nacional 20, primer túnel, A. Cocucci & Sérsic 479 (CORD). *Dpto. Punilla*, Capilla del Monte, Cerro Uritorco, Hosseus 422 (CORD). *Dpto. Río Cuarto*, Río Cuarto, Stuckert 5814 (CORD). *Dpto. Río Primero*, Cañada de Machado Sud, al sud-sudeste de Río Primero, Subils 829 (CORD). *Dpto. Río Segundo*, Manfredi, Estación Experimental, Krapovickas 6367 (CORD). *Dpto. San Alberto*, Sierra Grande, falda O, en el camino entre Cura Brochero y Pampa de Achala, A. T. Hunziker 8359 (CORD). *Dpto. San Justo*, Cotagaita, alrededores de la Estación del ferrocarril, Di Fulvio 648 (CORD). *Dpto. Santa María*, Piedras Blancas, ente La Calera y El Diquecito [calle 3, cerca de la Ruta 55], Di Fulvio 1129 (CORD). *Prov. Corrientes: Dpto. San Cosme*, Paso de la Patria, inmediaciones de la hostería Paso de la Patria, Ariza 2307 (CORD). *Prov. Chaco: Dpto. San Fernando*, Resistencia, Stuckert 22259 (CORD). *Prov. Entre Ríos: Dpto. Concordia*, Salto Grande del Uruguay, Fabris & Solbrig 110 (LIL). *Dpto. Diamante*, Aldea Valle María, Huidobro 3599 (LIL). *Dpto. Paraná*, Paraná, La Toma, parte alta, Vegetti 3 (CORD). *Prov. Jujuy: Dpto. El Carmen*, Ayo. Las Urracas, Ruta 9 km 1161, Di Fulvio 1082 (CORD). *Dpto. Humahuaca*, Sierra de Zenta, Venturi 8367 (LIL). *Dpto. Santa Bárbara*, El Fuerte, alrededores, Rotman 757 (MCNS). *Prov. La Pampa: Dpto. Lihuel-Calel*, Lihuel-Calel, Castellanos s.n. (BA 37526). *Prov. La Rioja: Dpto. Chamental*, Sierra de los Llanos, Quebrada de la Aguadita, E. Aguirre CHAM 824 (CTES). *Dpto. Chilecito*, Chilecito, lecho del Río Sarmiento en Santa Florentina, Dawson 3362 (CTES). *Dpto. Famatina*, Famatina, en calle del pueblo, Krapovickas & J. H. Hunziker 5124 (CORD). *Dpto. General Belgrano*, Olta, Ariza 576 (CORD). *Dpto. General San Martín*, Ruta Nac. 79, km 52-53, Paraje Paso Aldana, yendo de Quines a Ulapes, Di Fulvio 1043 (CORD). *Prov. Mendoza: Dpto. Luján*, Agrelo, Ruiz Leal 9968 (MERL). *Dpto. Tunuyán*, Los Sauces, Ruiz Leal 7087 (MERL). *Dpto. Tupungato*, Tupungato, en la llanura, Ruiz Leal 1497 (MERL). *Prov. Salta:*

Dpto. Candelaria, Potrero del Nogalito, Venturi 3787 (LIL). *Dpto. La Capital*, San Lorenzo, entrada a la Villa, Juárez 330 (MCNS). *Dpto. Rosario de Lerma*, Campo Quijano, Dique Las Lomitas, Del Castillo & Varela 201 (MCNS). *Prov. Santiago del Estero: Dpto. Rivadavia*, La Isleta, entre Ceres y Colonia Alpina, A. T. Hunziker 10397 (CORD). *Prov. Santa Fe: Dpto. Las Colonias*, por Ruta 19 cerca de Franck, rumbo a San Francisco, A. T. Hunziker *et al.* 24508 (CORD). *Dpto. San Cristóbal*, Estancia La Guasuncha, entre E. Rams y Ercilia, Krapovickas 746 (LIL). *Prov. San Luis: Dpto. La Capital*, Estancia San Martín del Alto Negro, corrales del Puesto Pozo del Norte, Anderson 1481 (CORD). *Dpto. Junín*, Merlo, camino al Mirador del Peñón por Pasos Malos, Di Fulvio & Basso 1104 (CORD). *Dpto. Pederñera*, Cerro El Morro, Arroyo La Guardia, Anderson & Vera 1885 (CORD).

3. *Heliotropium auratum* Phil., *Anales Mus. Nac. Santiago de Chile*, Bot. 8: 56. 1891 (Chile [Argentina]: Se halla en Antofagasta, Philippi s.n., Enero de 1885. Isolectotipo: SGO 42262) (Fig. 2).

Hierba perenne, de hasta 30 cm de alt., con tubérculos radicales alargados de 11-17 x 7 mm. Tallo rizomatoso algo lignificado en la base. Hojas sésiles o con pecíolos de 2-4 mm; lámina linear de 10-30 x 1-4 mm, márgenes revolutos. Cincinos cortos de ± 20 flores con brácteas aleznadas; cáliz 4,5-7 mm, con 5 sépalos subiguales, cara adaxial con papilas de 1-3 células, rara vez con escasos pelos verrugosos en el sector apical; corola amarillo-oro, excepcionalmente blanca, hipocraterimorfa, de 9-11 mm; tubo interiormente piloso con pelos pseudomoniliformes más abundantes en la garganta; limbo con lóbulos más o menos ondulados. Estambres insertados en el 1/3 basal del tubo corolino; anteras de ± 1 mm; prolongación conectival con papilas más largas en grupo subapical adaxial; filamentos poco evidentes; gineceo de ± 2 mm de long., ovario globoso de $\pm 0,5$ mm de long.; estilo cilíndrico algo más corto que el ovario; estigma peniciliforme, de $\pm 1/2$ la longitud del gineceo, zona no receptiva larga, papilosa, cilindro-cónica. Fruto $\pm 2 \times 3$ mm, globoso, lateralmente comprimido; exocarpo veloso, con pelos filiformes algo flexuosos, de ápice redondeado y pared levemente verrugosa;

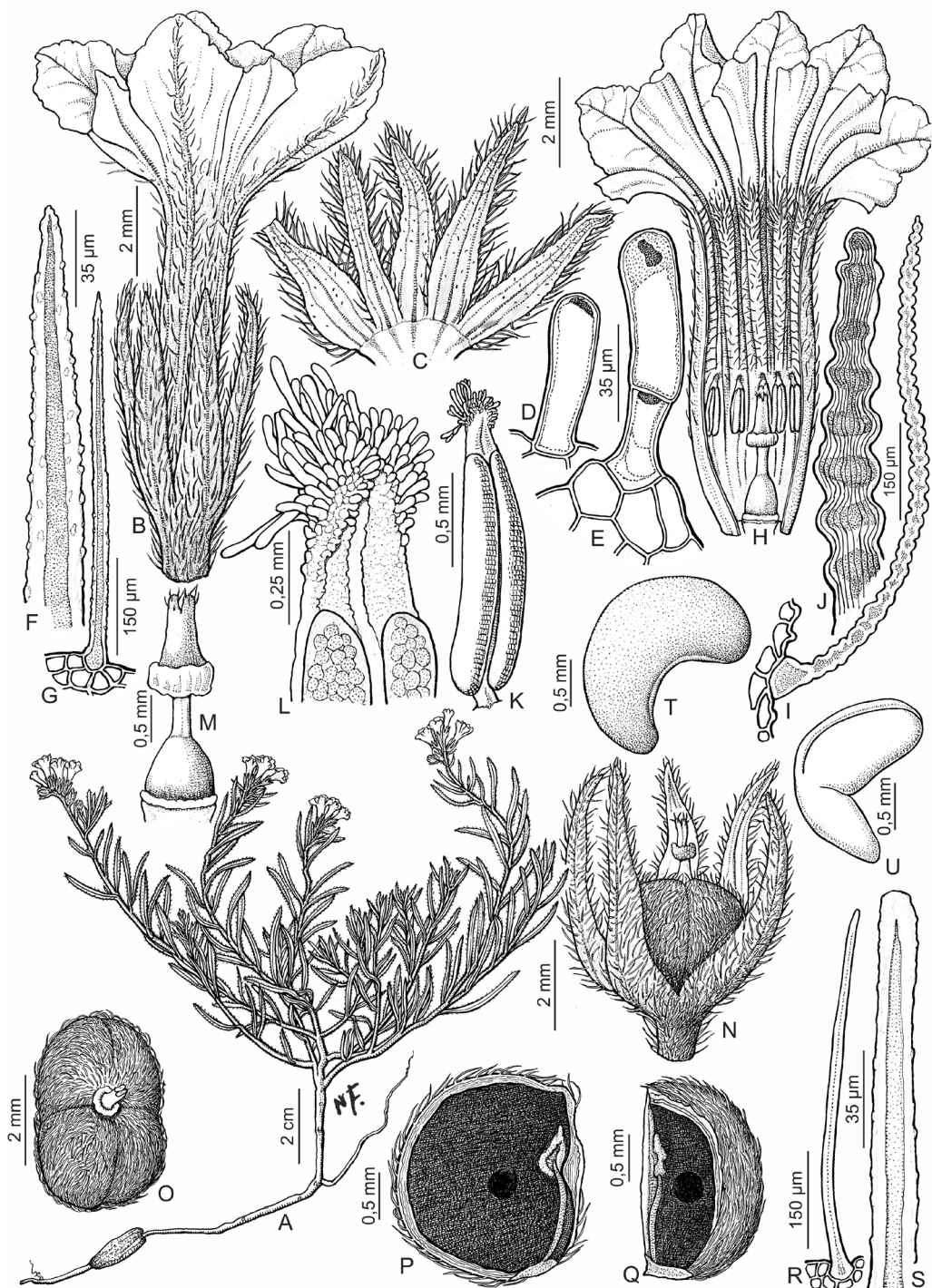


Fig. 2. *Heliotropium auratum*. A: Planta. B: Flor. C: Cáliz. D, E: Pelos papiloides del cáliz. F, G: Pelo verrucoso del cáliz y ápice del mismo. H: corola desplegada y gineceo. I, J: Pelo pseudomoniliforme del tubo corolino y ápice del mismo. K: Antera. L: Ápice de antera. M: Gineceo. N: Fruto con cáliz persistente. O: Fruto, vista polar. P, Q: Clusas con fovéolas. R, S: Pelo del epicarpo y zona apical. T: Semilla. U: embrión (A. de Cantino 398, CORD; el resto de Cabrera 8923, LP).

caras internas desiguales, ambas con una fovéola circular marcada junto al ángulo ventral; semilla subencorvada; embrión ± 2 mm de long., con eje radicular oblicuo poco más corto que los cotiledones rectos. $n = 7$ (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 91, f. 19. 1969, sub nom. *H. chrysanthum* Phil.).

Nombre Vulgar: “Yerba de oveja” (San Luis).

Distribución y hábitat: Crece en suelos arenosos de montañas hasta los 3800 m.s.m. en el oeste de Argentina. El límite austral se halla en el N de Mendoza, llegando quizás hasta Jujuy por la Puna (Pérez-Moreau & Cabrera, 1983, sub nom. *H. chrysanthum*).

Obs.: Especie muy afin a *H. chrysanthum*, de la cual se distingue por tener, *H. auratum*, el tubo corolino totalmente piloso en su interior, entre la garganta y las anteras. Fue confundida y sinonimizada con aquella por Johnston (1928) y por otros autores que con posterioridad se ocuparon del género en Argentina (Gangui, 1955) o en floras regionales (Pérez-Moreau & Cabrera, 1983). Probablemente, la confusión comienza cuando Grisebach (1874) asigna a *H. chrysanthum* Phil. una planta de Catamarca (pr. S. José) con corola amarilla y el interior del tubo piloso por encima de las anteras, similar a *H. mendocinum* (op. cit.: 187. 1874).

Material estudiado: *Prov. Catamarca*: Dpto. Andalgalá, 20 km al S de Andalgalá, Cantino 398 (CORD). Dpto. Antofagasta de la Sierra, Antofagasta de la Sierra, Cabrera 8925 (LP). Dpto. Belén, Los Nacimientos, Lutz 134 (CTES). Dpto. Santa María, Campo del Arenal, pto. caminero 926, Ruta 40, Vervoorst 7148 (LIL). Dpto. Tinogasta, Ruta 40, entre Tinogasta y Cuesta de Zapata, A. T. Hunziker *et al.* 15215 (CORD). *Prov. La Rioja*: Dpto. Felipe Varela, entre Puerto Barrancas y Puerta de Talampaya, Kurtz 13248 (CORD). Dpto. Chamental, Ruta 27, entre Patquía y Paganzo, a 12 km de la primera, Biurrum & Molina 6289 (CTES). Dpto. Independencia, Baldecitos, Kurtz 14210 (CORD). Dpto. Rosario V. Peñaloza, intersección del Río Los Colorados y la ruta a Chepes, unos 15 km al sur de Patquía, A. T. Hunziker *et al.* 23640 (CORD). Dpto. Vinchina, entre Vinchina y Jagüel en la Sierra de Troya, Hieronymus & Niederlein 297 (CORD).

Prov. Mendoza: Dpto. Luján de Cuyo, Cerro de la Pulcura, Roig 4232 (MERL 37105). *Prov. Salta*: Dpto. Cafayate, Quebrada del Río de las Conchas, camino de Alemania a Cafayate, km 56, Peirano s.n. (LIL 57141). *Prov. San Juan*: Dpto. Calingasta, Estación Leoncito, Quebrada de las Cabeceras, R. Spegazzini 54 (BAA 58208). Dpto. Iglesia, Bella Vista, Ariza 2976 (CORD). *Prov. Tucumán*: Dpto. Tafí del Valle, Amaicha, Diers 187 (SI).

4. *Heliotropium campestre* Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 19: 234. 1874 (Argentina). *Prov. Córdoba*; en el campo, cerca de Córdoba, P. G. Lorentz 96, verano 1871. Isotipo: CORD 0000 6104).

Heliotropium andinum Rusby, *Mém. Torrey Bot. Club* 4: 224-225. 1895.

Euploca campestris (Griseb.) Diane & Hilger, *Bot. Jahrb. Syst.* 125 (1): 48. 2003.

Hierba perenne de (10) 20-50 (80) cm de alt. Raíz principal o adventicia, algo engrosada al igual que el tallo subterráneo, estolonífero. Tallo aéreo leñoso en la base. Hojas subsésiles o con peciolo de 2-5 mm de long.; lámina lanceolada angosta y aguda de 15-30 (40) x 4-7 (15) mm, de bordes apenas recurvos, pubescencia densa. Cincinos comúnmente dobles con 15-25 flores. Flores subsésiles; cáliz anisósépalo de 2-3 mm de long.; lacinias acuminadas, pilosas en ambas superficies; corola amarilla o con tintes verdosos o blanquecinos, hipocraterimorfa de 4-5 mm de long., lóbulos involutos, anchamente triangulares, senos amplios, apenas convexos, tubo interiormente glabro, sólo con pelos muy cortos, tenues y escasos junto a los brevísimos filamentos; anteras oval-oblongas insertadas en el 1/3 superior del tubo corolino, prolongación conectival corta, uniformemente papilosa; gineceo de ± 2 mm de long.; ovario débilmente tetralobado; estilo grueso, algo obcónico, de longitud similar a la del ovario; estigma con zona no receptiva cilíndrica, papilosa, bilobada en el ápice, tan larga como el resto del gineceo. Fruto tetralobado de $\pm 2 \times 3$ mm con clusas algo apiculadas, exocarpo con pelos verrugosos cónicos, caras internas con 2 fovéolas circulares y con engrosamiento basal blanquecino único; semilla y embrión encorvados de ± 2 mm de long. $n = 7$ (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 91. 1969).

Distribución y hábitat: Aunque presente en Bolivia y Paraguay, alcanza amplia distribución en Argentina, donde habita en las PB Chaqueña, Prepuneña, del Espinal y del Monte. Crece preferentemente en terrenos secos, arenosos o pedregosos, a alturas que oscilan entre los 400 y 2800 m.s.m.

Material estudiado: Prov. Catamarca: Dpto. Andalgalá, Andalgalá, Schickendantz 240 (CORD). Dpto. Capital, Sierra de Ambato (Falda E), cerros en los alrededores de Las Rejas, Ulibarri 460 (CORD). Dpto. Tinogasta, Arenales de Guanchín, Schreiter 6035 (LIL). Dpto. La Paz, Recreo, Kurtz 6764 (CORD). Prov. Córdoba: Dpto. Calamuchita, Sierra de los Cóndores, Ruta 36, entre Berrotarán y Dique Río Tercero, A. T. Hunziker 13421 (CORD). Dpto. Capital, altos del Observatorio, Kurtz 9934 (CORD). Dpto. Ischilín, Sierra de Ischilín, falda O, cerca de Ischilín, A. T. Hunziker 9238 (CORD). Dpto. Pocho, falda N del Cerro Yerba Buena, A. T. Hunziker 9818 (CORD). Dpto. Punilla, Capilla del Monte, Kurtz 6625 (CORD). Dpto. Río Cuarto, Cerro de Chaján, Ruta Nac. 8, unos 10 km al E del límite con San Luis, A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 16499 (CORD). Dpto. Río Seco, cerca de San Miguel, camino hacia El Coro, A. T. Hunziker 10706 (CORD). Dpto. San Alberto, Mina Clavero, Stuckert 10493 (CORD). Dpto. Santa María, a unos 2 km de Malagueño, por el camino que va a La Lagunilla, Ariza & Anton 2941 (CORD). Dpto. Sobremonte, ± 4 km al O de San Francisco del Chañar, A. T. Hunziker 25053 (CORD). Prov. Formosa: Dpto. Bermejo, 20 km SE de Ing. Juárez, Krapovickas et al. 47243 (CTES). Dpto. Formosa, Formosa, cerca del aeropuerto, Bernardello 510 (CORD). Prov. Jujuy: Dpto. Tumbaya, Volcán, Krapovickas & Cristóbal 46653 (CTES). Prov. La Rioja: Dpto. General Belgrano, entre Olta y el Dique de Olta, Biurrun 2426 (CORD). Dpto. General San Martín, Sierra Ulapes (Falda E), A. T. Hunziker & Caro 13568 (CORD). Dpto. Rosario V. Peñaloza, Río Totoral a unos 5 km de Chelco, A. T. Hunziker et al. 14131 (CORD). Dpto. Sanagasta, Valle de Sanagasta, Cuesta de Huaco, Roig & Méndez 8677 (MERL). Prov. Mendoza: Dpto. Luján de Cuyo, Cacheuta, puente sobre Río Mendoza, Roig et al. s.n. (MERL 35978). Dpto. San Rafael, in collinis, ca. 25 de Mayo, Sanzin 3582 (MERL). Dpto. Tupungato, Cerrillos de Tupungato, frente al Cerro Cacheuta,

Roig 7452 (MERL). Prov. Salta: Dpto. Cafayate, Cafayate, Novara 651 (CORD). Dpto. Capital, Barrio La Loma, alrededores, Juárez & Del Castillo 115 (MCNS). Dpto. Iruya, Iruya, camino a la cruz al SW del pueblo, Novara et al. 8719 (MCNS). Dpto. Rivadavia, Ruta Nac. 81, 10 km E de Los Blancos, Krapovickas et al. 47250 (CTES). Dpto. General San Martín, Ruta 81, km 1791, 5 km al E de Dragones, López 393 (CORD). Prov. Santiago del Estero: Dpto. Choya, Sierra de Guasayán, Quebrada de Maquijata, unos 2 km al O de Sol de Mayo, A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 17904 (CORD). Dpto. Guasayán, Sierra de Guasayán, Ruta 64 km 78, Krapovickas & Cristóbal 46213 (CTES). Dpto. La Banda, La Isla, en las inmediaciones de La Banda, rumbo al Dique Los Quiroga, A. T. Hunziker et al. 21554 (CORD). Prov. San Juan: Dpto. Valle Fértil, Sierra del Valle Fértil, inmediaciones del Dique del Valle Fértil, A. T. Hunziker 16723 (CORD). Prov. San Luis: Dpto. Ayacucho, Sierra de Socoscora, al E de la Ruta 146, entre San Francisco y Nogolí, A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 15034 (CORD). Dpto. Belgrano, Sierra del Gigante, en las inmediaciones de La Calera, A. T. Hunziker & P. Maldonado 16249 (CORD). Dpto. La Capital, a la salida de San Luis (Ruta 7), rumbo a Villa Mercedes, A. T. Hunziker 13104 (CORD). Dpto. Libertador Gral. San Martín, Sierra de San Luis, San Martín, rumbo al Cerro Blanco, A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 14679 (CORD). Prov. Tucumán: Dpto. Burruyacu, Burruyacu, Stuckert 9388 (CORD).

5. *Heliotropium catamarcense* I. M. Johnst., *Contr. Gray Herb.* 81: 59. 1928 (Argentina. Prov. Catamarca. Pampa de Pilciao, F. Schickendantz 172a, 1-1876 CORD. Isoparatipo: CORD 00003779).

Hierba perenne, de 15 a 35 cm de alt. Raíz leñosa. Tallo corto, leñoso, ramas ascendentes gráciles de ramificación laxa. Hojas, por lo general, con pecíolos de 2-5 (7) mm; lámina lanceolada u ovada con ápice agudo de 10-25 (35) x 2-5 (8) mm y márgenes escasamente revolutos. Inflorescencias con brácteas pequeñas, escamiformes de 2-3 mm de long. Cincinos paucifloros, con ± 5 flores pediceladas, pedicelos de 2-5 mm de long.; cáliz sub-isosépalo de 4-6 mm de long., lacinias ovadas, agudas, exteriormente pilosas, la superficie adaxial con papilas 1-2-celulares, a veces, también con

ralos pelos verrugosos en el tercio apical; corola blanca, infundibuliforme, de 8-10 mm de long., con 5 lóbulos anchos y cortos alternando con otros 5 más pequeños y triangulares, interior del tubo con pelos cortos de paredes más o menos onduladas dispuestos en hileras interestaminales que sobrepasan la base de los breves filamentos; anteras con papilas más largas en grupo subapical adaxial; gineceo de 1,5-2 mm de long., más corto que el petalostemo; ovario, estilo y estigma de similar longitud; estigma peniciliforme, tronco-cónico. Fruto más alto que ancho, de 3-4,5 mm de alt., lateralmente comprimido, exocarpo con pelos filiformes, clusas altas y angostas, las caras ventrales con fovéolas no siempre bien delimitadas (quizás debido a falta de madurez); semilla subencorvada de ± 3 mm; embrión de $\pm 2,5$ mm con eje radicular oblicuo y cotiledones rectos apenas ensanchados.

Distribución y hábitat: Crece en suelos arenosos o médanos, hasta los 800 m.s.m., del oeste de Argentina.

Material estudiado: Prov. Catamarca: Dpto. Andalgalá, 23 km al S de Andalgalá, Cantino 638 (CORD). Dpto. Tinogasta, Ruta 40, entre Tinogasta y Cuesta de Zapata, rumbo a Londres, A. T. Hunziker et al. 15214 (CORD). Prov. La Rioja: Dpto. Rosario V. Peñaloza, en Mascasín y la laguna homónima, A. T. Hunziker 23178 (CORD). Dpto. Vinchina, San José de Vinchina, Hieronymus & Niederlein 289 (CORD). Prov. Mendoza: Dpto. Lavalle, km 976, F.C. Pie de Palo, Ruiz Leal 17700 (MERL). Dpto. Las Heras-Lavalle, Ramblón, Ruiz Leal 9272 (MERL). Prov. San Juan: Dpto. Caucete, entre Caucete y Vallecito (Difunta Correa), A. T. Hunziker et al. 23313 (CORD). Dpto. 25 de Mayo, de Caucete a Vallecito, cerca del cruce con el ferrocarril, Ruta 141, Di Fulvio & Basso 1121 (CORD).

6. *Heliotropium curassavicum* L., *Sp. pl.* 1: 130. 1753.

6a. *Heliotropium curassavicum* var. *curassavicum*

Plantas procumbentes usualmente menores a 5 cm de alto y de 8-30 cm de long. Hojas pequeñas algo carnosas, glaucas, de 5-15 x 1-3 mm apretadamente dispuestas en ramitas laterales o de

20-30 x 5-8 mm las que alternan en ejes primarios, peciolo 2-3 (10) mm de long. Cincinos comúnmente sésiles, simples, algunos dobles, densos y cortos de 2-4 cm de long. y 12-25 flores; cáliz de 1-1,5 mm de long., lacinias ovadas, obtusas, ± 2 veces más largas que anchas; corola de 1,5-2 mm de long.; anteras cordiformes de 0,5-0,8 mm de long., tecas profundamente separadas en la base; gineceo de 0,7-1 mm de long., estigma generalmente menor que el ovario. Fruto de 17,5 x 2 mm; semilla de $\pm 1,5$ x 0,6 mm; embrión de ± 1 x 0,3 mm.

Nombres vulgares: “Curucú cá á”; “Yerba del sapo”; “Cola de gama” (Corrientes).

Distribución y hábitat: Variedad cosmopolita, de amplia distribución en el continente americano entre el sur de U.S.A. y la Patagonia. Se ha naturalizado en algunos países del sur de Europa y Asia, habiéndose difundido también en África y Australia. Habita en gran parte del territorio argentino, creciendo en terrenos salitrosos y húmedos. En Chile es maleza común en alfalfares y praderas naturales (O. Matthei, 1995).

Usos: En medicina popular, se la utiliza como antitussivo y para contrarrestar dolores hepáticos (Barboza et al. 2006).

Material estudiado: Prov. Buenos Aires: Ditrío Federal, Barracas al Sud, Venturi 56 (LIL). Ptdo. Chacabuco, Río Salado, entre Chacabuco y Junín, A. T. Hunziker 18656 (CORD). Ptdo. Gral. Arenales-Mar del Sur, Roig 7618 (MERL). Ptdo. General Madariaga, Villa Gesell, Burkart 1974 (BA). Prov. Córdoba: Dpto. Punilla, Carlos Paz, a orillas del Lago San Roque, A. T. Hunziker 20751 (CORD). Dpto. Unión, Monte Maíz, A. T. Hunziker 3273 (CORD). Prov. La Pampa: Dpto. Loventué, Loventué, Fortuna 81 (BA). Prov. Mendoza: Dpto. Maipú, en vecindad de los Médanos de los Arroyitos, Ruiz Leal 9926 (MERL). Dpto. Malalhue, Pampa Buta Relvún, bañados del Río Grande, Ambrosetti & Del Vitto s.n. (MERL 30108). Dpto. San Rafael, Nihuil, a orillas del lago, Ambrosetti s.n. (MERL 28821). Prov. Río Negro: Dpto. Conesa, China Muerta, J. H. Hunziker 471 (CORD). Dpto. Valcheta, Nahuel Niyeu, Meyer 7241 (LIL). Prov. Tucumán: Dpto. Capital, Tucumán, Lillo 3836 (LIL).

6b. *Heliotropium curassavicum* var. *argentinum*

I. M. Johnst., *Contr. Gray Herb.* 81: 15. 1928 (Fig. 3).

Plantas de hasta 20 cm de alto; tallos decumbentes de 15-50 cm de long.; hojas con frecuencia angostas, de 15-60 x 1-4 mm, a veces más anchas de 5-15 mm. Cincinos preferentemente dobles, de 10-15 cm de long. y 30-60 flores, excepcionalmente, hasta 45 cm de long. y unas 170 flores; cáliz de ± 2 mm de long., laciniadas estrechamente ovadas o triangulares casi 3 veces más largas que anchas; corola de 3-5 mm de long.; anteras de 1-1,5 mm de long.; gineceo de $\pm 1,5$ mm de long., estigma de longitud similar o mayor al ovario. Fruto de $\pm 2 \times 2,5$ mm; semilla de $\pm 1,75 \times 1$; embrión de $\pm 1,5 \times 0,5$ mm. $n = 13$ (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 90. 1969) y $n = 14$ (Schnack & Covas, *Haumania* 1, 1: 36. 1947).

Distribución y hábitat: Integra la flora halófila de casi todas las provincias argentinas desde el límite norte del país hasta Río Negro así como de los países lindantes. Prefiere suelos arcillosos, salinos e inundables.

Usos: Tiene aplicación en medicina popular (Barboza *et al.* 2006).

Material estudiado: Prov. Buenos Aires: Distrito Federal, Barracas al Sud, Venturi 17 (SI). Ptdo. Chascomús, en las cercanías de la laguna Vitel, Berg 138 (CORD). Ptdo. Guaminí, borde de la laguna Guaminí, Pérez-Moreau & Perrone s.n. (BA 30133). Ptdo. Rivadavia, Rivadavia, FCCA, Álvarez 557 (SI). Ptdo. Tigre, Gral. Pacheco, Crespo & Bacigalupo 21096 (SI). Ptdo. Tornquist, Sierra de la Ventana, Spagazzini s.n. (SI 17214). Prov. Catamarca: Dpto. La Paz, Ruta 60, entre Salinas Grandes y Bosquecillo, Di Fulvio 1023 (CORD). Dpto. Santa María, Santa María, Capurro s.n. (BA 28105). Prov. Córdoba: Dpto. Capital, Barrio Güemes, Ariza 3381 (CORD). Dpto. Cruz del Eje, Posta de San Agustín, Galander s.n. (CORD). Dpto. Juárez Celman, La Carlota, campo llamado "Las Averías", Hosseus 351 (CORD). Dpto. Marcos Juárez, inmediaciones del Río Saladillo, entre Pozo del Molle e Inrville, Torriglia 167 (CORD). Dpto. Pocho, en las orillas de la laguna de Pocho, Hieronymus 709 (CORD). Dpto. Río Cuarto, entre Río IV y Holmberg, A. E. Cocucci 71 (CORD).

Dpto. Río Primero, entre La Para y Marull, frente a la Laguna Mar Chiquita, Di Fulvio 963 (CORD). Dpto. Río Segundo, Villa del Rosario, Di Fulvio 140 (CORD). Dpto. San Justo, en Plaza Grande, Marull, Mar Chiquita, Hosseus 198 (CORD). Dpto. Tulumba, pasando Lucio V. Mansilla, Ruta 60, km 926-27, Di Fulvio 1022 (CORD). Prov. Corrientes: Dpto. Capital, a 14 km de Corrientes rumbo a Riachuelo, Barboza *et al.* 373 (CORD). Prov. Entre Ríos: Dpto. Gualaguaychú, Ruta 12 al S A. Desembarco, Burkart *et al.* s.n. (SI 27050). Prov. Formosa: Dpto. Formosa, Ruta Prov. 6, Timbó Porá, Subils & Di Fulvio 908 (CORD). Dpto. Pilcomayo, Ruta 11, camino de Clorinda a Pilcomayo, Gendarmería Nacional, Subils & Di Fulvio 909 (CORD). Prov. Jujuy: Dpto. Tumbaya, Tumbaya, Di Fulvio 1055 (CORD). Prov. La Pampa: Dpto. Capital, Sta. Rosa, Steibel 462 (CORD). Dpto. Caleu Caleu, desde Hucal, 41 km antes de La Adela, Di Fulvio 1125 (CORD). Dpto. Hucal, Laguna Verónica, Campo San Pedro, 12 km al NW of Bernasconi, Bartlett 19996 (SI). Prov. La Rioja: Dpto. Chamental, barreal en las proximidades de Patquía, ruta nac. 74, Torriglia 143 (CORD). Dpto. Chamental/Gral. Belgrano, entre Olta y Chamental IADIZA 37 (MERL 52669): Dpto. Chilecito, Chilecito, estación de ferrocarril, Hosseus 44 (CORD). Dpto. Famatina, Las Tranquitas, Sierra de Famatina, Hieronymus & Niederlein 830 (CORD). Dpto. Gral. Belgrano, entre Olta y La Ciénaga, Di Fulvio 972 (CORD). Dpto. Felipe Varela, a orillas del Río Bermejo en las afueras de Villa Unión, A. T. Hunziker 22838 (CORD). Dpto. Gral. A. V. Peñalosa/Independencia, Bajo Grande, a 4 km de Patquía, viniendo desde La Rioja, ruta nac. 38, Torriglia 116 (CORD). Dpto. Vinchina, Vinchina, Hieronymus & Niederlein 285 (CORD). Prov. Mendoza: Dpto. Godoy Cruz, Zanjón Frías en inmediaciones del Parque Gral. San Martín, Ruiz Leal 8369 (MERL). Dpto. Gral. Alvear, Cochico, Estación Meteorológica IADIZA, Estrella s.n. (MERL 30372). Dpto. Guaymallén, Rodeo de la Cruz, Ruiz Leal 4818 (MERL). Dpto. Junín, Alto Verde, Ruiz Leal 4430 (MERL). Dpto. La Paz, Colonia Japonesa Toyohara, Ruiz Leal 19713 (MERL). Dpto. Las Heras, Parque Gral. San Martín, Ruiz Leal 5646 (MERL). Dpto. Lavalle, Costa de Araujo, Semper s.n. (MERL 9519). Dpto. Maipú, Pedregal, Ruiz Leal 3738 (MERL). Dpto. Malargüe, Puesto Atamisqui (MERL 51975).



Fig. 3. *Heliotropium curassavicum* var. *argentinum*. A: Rama florífera. B: Flor, vista lateral. C: Corola despegada. D: Gineceo. E: fruto, vista lateral (de Ariza 3381, CORD).

Dpto. San Martín: Palmira, Semper s.n. (MERL 9819). *Dpto. San Rafael*: Nihuil, inmediaciones del embalse, Ruiz Leal 13095 (MERL). *Dpto. Santa Rosa*: entre Santa Rosa y La Dormida, Ruiz Leal 9593 (MERL). *Dpto. Tunuyán*: 5 km al S de la Villa de La Paz, Roig *et al.* s.n. (MERL 36100). *Prov. Salta*: *Dpto. Cafayate*: dunas de Cafayate, Martín & Varela 1201 (MCNS). *Dpto. Capital*: Ciudad de Salta, vías del ferrocarril, Novara 8238 (CORD). *Dpto. Gral. Güemes*: Ojo de Agua, Ruta 10, Novara & Bruno 9874 (MCNS). *Dpto. Guachipas*: Alemania, Correa 208 (MCNS). *Dpto. La Viña*: Las Curtiembres, Varela & Del Castillo 1285 (MCNS). *Prov. San Juan*: *Dpto. Caucete*: entre Marayes y empalme con ruta a San Agustín del Valle Fértil, Di Fulvio 896 (CORD). *Dpto. Iglesia*: Rodeo alrededores, Pérez-Moreau s.n. (BA 30/165). *Dpto. Jáchal*: Huaco, alrededores de árbol histórico, Di Fulvio 1116 (CORD). *Prov. San Luis*: *Dpto. La Capital*: ca. del límite con Mendoza, ruta 146, km

± 220, Di Fulvio 1096 (CORD). *Prov. Santa Fe*: *Dpto. Castellanos*: 5 km al N de Edisson, en vías abandonadas, Pensiero & Faurie 3338 (CTES). *Dpto. Las Colonias*: Santa Fe, Zona Río Salado, Martínez Achembach 345 (SI). *Dpto. Obligado*: Paraná Mini, Florencia, Franceschi 878 (CORD). *Dpto. San Jerónimo*: Coronda, Pire 1820 (CORD). *Prov. Santiago del Estero*: *Dpto. Capital*: Santiago del Estero, Argañaraz 94 (SI). *Dpto. Ojo de Agua*: Salinas Grandes antes de cruzar el río Saladillo, A. T. Hunziker & Di Fulvio 21275 (CORD). *Dpto. Rivadavia*: Selva, Fernández 7 (CORD). *Dpto. Silipica*: entre Loreto y Nueva Francia, a orillas de la ruta 9, A. T. Hunziker *et al.* 21537 (CORD). *Prov. Tucumán*: *Dpto. Trancas*: Tapia, Venturi 2355 (SI).

6c. *Heliotropium curassavicum* var. *fruticulosum*
I. M. Johnst., *Wrightia* 2 (1): 15. 1959. (Argentina). *Prov. San Juan*: *Dpto. Caligasta*: entre Tamberías y Calingasta, Ruiz Leal 16314, 21-IX-1958.

Isoparatipo: CORD 00003784. Prov. Mendoza. Dpto. Lavalle: Laguna del Rosario, Capilla, Ruiz Leal 14536, 8-I-1952. Isoparatipo: CORD 00003782. Prov. San Juan. Dpto. Angaco Norte, en las márgenes del río San Juan, Ruiz Leal 16347, 29-X-1954. Isoparatipo: CORD 00003781).

Plantas sufruticosas generalmente erectas, de hasta 35 cm de altura; raíces y cuello basal de tallos lignificados. Hojas linear-espátuladas de 15-30 x 1-3 mm y oblanceoladas de hasta 40 x 7 mm, glaucas, generalmente axilantes de ramas laterales. Cincinos simples, raros dobles de hasta 10 cm de long. y \pm 40. Flores usualmente subpediceladas y algo distantes entre sí; cáliz de 3-4,5 mm de long.; corola de 3-5 mm de long., tubo con 5 grupos de drusas en el petalostemo; anteras de 1,5-2 mm de long.; gineceo de 1-1,5 mm de long., estigma más alto que el ovario, columna estigmática de 0,7-1 mm de long., ovario de 0,3-0,5 mm de long. Fruto de 2-2,5 x 1,8-2 mm; semilla de \pm 2,3 x 1 mm; embrión de \pm 2 x 0,4 mm. $n = 13$; 26 (este último número sub nom. *H. curassavicum* var. *argentinum*, Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 90. 1969).

Distribución y hábitat: Endemismo frecuente en arenales de regiones montañosas (450-2500 m.s.m.) del oeste argentino.

Material estudiado: Prov. Catamarca: Dpto. Tinogasta, entre Chaschuil y Fiambalá, O'Donnell & Meyer 5130 (LIL). Prov. La Rioja: Dpto. Arauco, entre Aimogasta y Arauco, A. T. Hunziker 4960 (CORD). Dpto. Cnel. F. Varela, camino a Talampaya, Di Fulvio 864 (CORD). Dpto. Gral. Lavalle, poco después de Pagancillo hacia Talampaya, Di Fulvio 671 (CORD). Dpto. Vinchina, Río de La Troya, entre Vinchina y Jagüe, J. H. Hunziker 2244 (CORD). Prov. Mendoza: Dpto. Las Heras, Ramblón, inmediaciones de la estación de ferrocarril, Ruiz Leal 22247 (MERL). Dpto. Lavalle, km 976, ferrocarril Pie de Palo, Ruiz Leal 17698 (MERL). Dpto. Maipú, El Pedregal, Ruiz Leal 3738 (LIL). Dpto. Rivadavia, Rivadavia, en médanos en las cercanías del embalse El Carrizal, Del Vitto & Vittenstein 607 (MERL). Dpto. Santa Rosa, camino de integración territorial entre Las Catitas y Pto. La Josefá, km 11, Del Vitto s.n. (MERL 31722). Prov. Salta: Dpto. San Carlos, Ruta 40, entre Angastaco y Villa del Carmen, Di Fulvio 999 (CORD). Prov.

San Juan: Dpto. Albardón, entre Las Lomitas y Las Lajas, Ariza 1822 (CORD). Dpto. Angaco, Sierra de Pie de Palo, subiendo por el camino al Mogote Los Corralitos en la Qda. del Molle, A. T. Hunziker 23803 (CORD). Dpto. Calingasta, Sierra del Tontal, camino entre Barreal y Los Hornillos, cerca del puesto de Gendarmería, A. E. Cocucci s.n. (CORD). Dpto. Caucete, cerca del límite con La Rioja, ruta 20, A. T. Hunziker *et al.* 23351 (CORD). Dpto. Chimbabue, Río San Juan, a orillas del puente, Ariza 671 (CORD). Dpto. Iglesia, Pismanta, Cabrera *et al.* 24359 (CTES). Dpto. Jáchal, entre Jáchal y Estación Adán Quiroga, Palacios *et al.* 1692 (LIL). Dpto. Pocito, Ruta 40, km 129, camino a Villa Media Agua, ca. límite con el Dpto. Sarmiento, Di Fulvio 937 (CORD). Dpto. Rivadavia, cercanías del Dique Nivelador José I. de la Roza, Di Fulvio 980 (CORD). Dpto. Zonda, ruta 20, \pm km 49, pasando Qda. de Zonda, hacia Calingasta, Di Fulvio 891 (CORD).

7. *Heliotropium chrysanthum* Phil., *Anales Univ. Chile* 21: 401. 1862 (Fig. 4).

Euploca chysantha (Phil.) Diane & Hilger, *Bot. Jahrb. Syst.* 125 (1): 48. 2003.

Hierba perenne, de (13) 20-35 (40) cm de alt., con tubérculos radicales; tallo subterráneo, rizomatoso, delgado y lignificado; tallo aéreo, leñoso en la base, ascendente o erecto; hojas subsésiles o con peciolo breve 1-3 (4) mm de long., lámina de (15) 20-30 x 2-3 (5) mm, linear-lanceolada o lanceolada, de bordes revolutos. Cincinos solitarios y paucifloros, de 7-10 flores, brácteas pequeñas, subuladas. Flores subsésiles; cáliz de 5-6 mm de long., lacinas ovadas, agudas, cara adaxial con papilas de 1-2 células y, a veces, escasos pelos verrugosos hacia el ápice; corola amarillo-oro, hipocraterimorfa, de 9-12 mm de long.; tubo internamente glabro o con minúsculas papilas, o pelos ralos, excepto la garganta con 5 mechones de pelos largos lisos o apenas ondulados, que penden hacia el interior acumulando polen; anteras con grupo de papilas más largas subapical adaxial; gineceo de \pm 2 mm de long., ovario globoso y estilo cilíndrico de similar longitud; estigma peniciliforme, cilindro-cónico de \pm 1 mm de long. Fruto poco más ancho que alto, de 2,5-3 mm de alt.; y algo comprimido lateralmente, clusas algo más altas que anchas, con una fovéola circular en cada cara interna, exocarpo con pelos

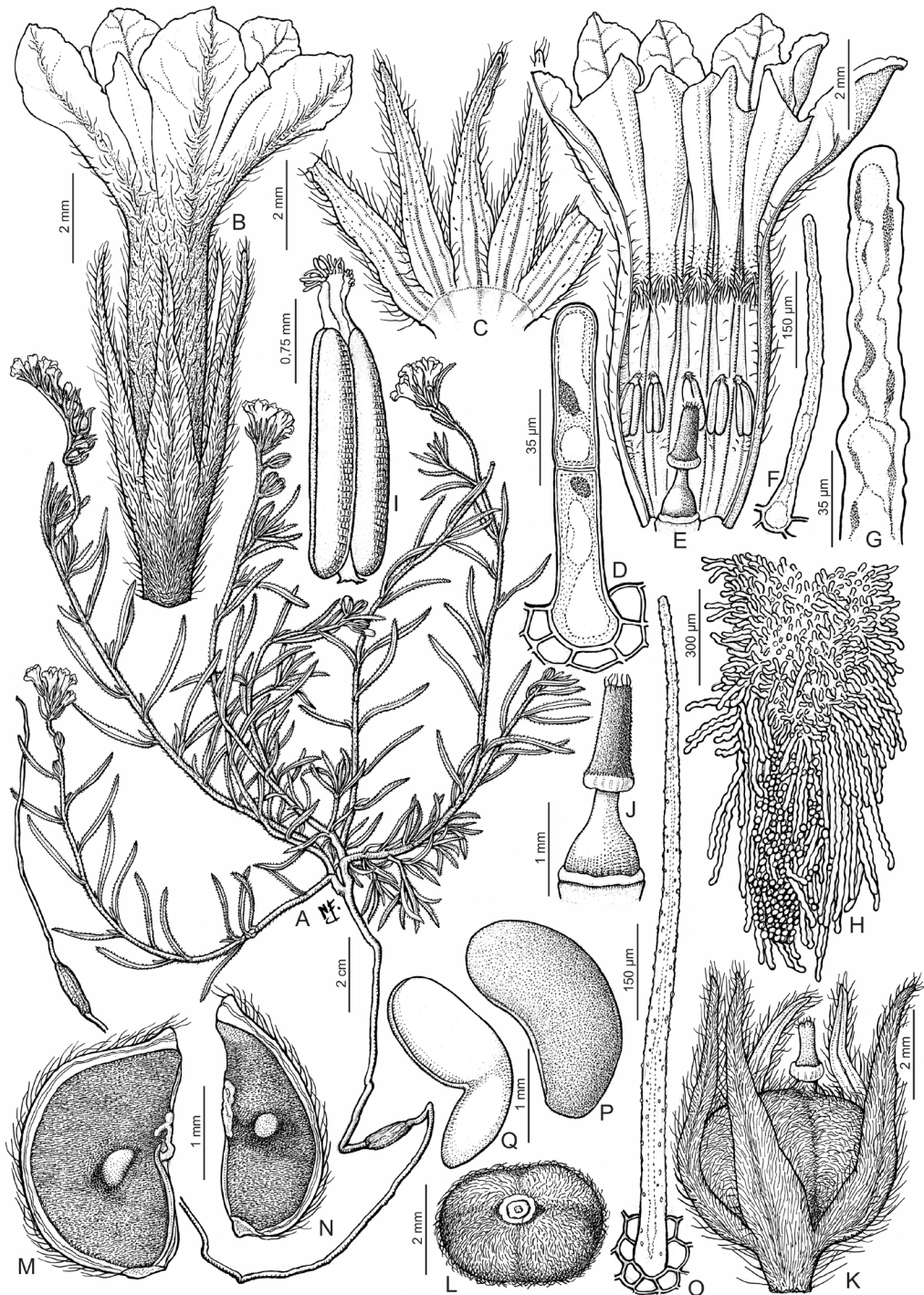


Fig. 4. *Heliotropium chrysanthum*. A: Planta. B: Flor. C: D: Cáliz desplegado y detalle de pelo papiloide, respect. E: Corola desplegada. F, G, H: Tricomas de la garganta corolina, pelo de pared ondulada, detalle de sector apical, grupo tricomático con polen entre los pelos, respect. I: Antera, vista dorsal. J: Gineceo. K: Fruto. L: Fruto: vista polar. M, N: Clusas: vista ventral, ambas con fovéolas. O: Pelo del epicarpo. P: Semilla. Q: Embrión (de Troiani et al. 3509: SRFA).

filiformes; semilla subencorvada de $\pm 2,5 \times 1$ mm; embrión de $\pm 2,3$ mm de long., con eje radicular oblicuo y cotiledones rectos.

Distribución y hábitat: Crece en suelos arenosos o médanos de la PB del Monte, entre los 500 y 1450 m.s.m.

Obs.: Probablemente, por su corola amarillo-oro y fruto comprimido, esta especie ha sido sinonimizada con *H. auratum*. Sin embargo, el tubo corolino interiormente glabro, excepto la corona de pelos que penden de la garganta, es una particularidad expresada en la descripción original que autores posteriores no advirtieron, pues no la mencionan ni dibujan. Tal particularidad coincide con una distribución geográfica también diferente a la de *H. auratum*, especie que principalmente habita en la PB Chaqueña, desde el N de Mendoza hasta Salta.

Material estudiado: Prov. La Pampa: Dpto. Chalileo, entre Santa Isabel y La Pastoril, Steibel 2173 (SRFA). Dpto. Chical Co, La Ahumada, Cano & Montes 775 (SRFA). Dpto. Puelén, Colonia 25 de Mayo, Covas *et al.* (SRFA). Prov. La Rioja: Dpto. Rosario V. Peñaloza, Ruta Prov. 28, Salinas de Mascasín, en el límite con San Juan, A. T. Hunziker 12976 (CORD). Prov. Mendoza: Dpto. Junín, Alto Verde, Ruiz Leal 11834 (MERL). Dpto. La Paz, La Paz, Krapovickas & Cristóbal 14627 (CTES). Dpto. Malargüe, a 6-7 km de El Zampal viniendo desde Coipo Lauquen, Ruiz Leal 26715 (MERL). Dpto. San Rafael, Salinas del Diamante, Ruiz Leal 23235 (MERL). Dpto. Santa Rosa, Campo de Santa Rosa, Ruiz Leal 9592 (MERL). Prov. Neuquén: Dpto. Pehuenches, Rincón de los Sauces, Rossow & Gómez Cadret 1704 (BAB). Dpto. Collón Curá, Low ground by the río Limay, Pedersen 13286 (BAB). Prov. Río Negro: Dpto. General Roca, Allen, médanos al N del valle, Pérez-Moreau & Piccinini 3153 (BAB). Prov. San Juan: Dpto. Caucete, Pozo de los Algarrobos, Ruta Prov. 28, entre Pie de Palo y Guayama, A. T. Hunziker 16744 (CORD).

8. *Heliotropium elongatum* Hoffm. ex Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 4: 736. 1819.

Tiaridium elongatum Lehm., *Asperif.* 1: 16. 1818 and *Icones* 10, t. 6. 1821; *Heliophytum elongatum* (Lehm.) A. DC., *Prodr.* 9: 555. 1845.

Plantas de 30-50 cm de alto. Tallos fistulosos con entrenudos de (3) 6-8 (10) cm de long. Hojas opuestas o subopuestas ovadas o romboideolanceoladas, base atenuada o subcordada, algo asimétrica, de 5-10 x 3-6 cm; pecíolos de 2-5,5 cm de long. Cincinos de 60-80 flores y 7-15 cm de long. al fructificar; cáliz con lacinias triangulares de ± 2 mm de long.; corola de 5-6,5 mm de long., limbo de 2,5-3,5 mm de diám., tubo de 4-5 mm de long.; anteras de 0,8-1 mm de long, insertadas en el 1/3 inferior del tubo corolino, prolongación conectival inconspicua uniformemente papilosa; gineceo de ± 1 mm de long., estigma cilíndrico, truncado, semejante en longitud al ovario, el estilo igual o poco más corto. Fruto mitriforme, algo comprimido de $\pm 4 \times 4 \times 3$ mm, incluido el alto de los apículos; vena dorsal prominente con ramificaciones laterales, generalmente notorias; clusas unidas aún en la madurez, área ventral plana y granulosa, no expuesta; semilla y embrión poco menos de 3 mm de long.

Distribución y hábitat: Crece en el norte y nordeste de Argentina, en las PB Chaqueña, Paranense y del Espinal, extendiéndose a Bolivia, Paraguay, Brasil y Uruguay. Prospera en terrenos fértiles y húmedos, invadiendo frecuentemente cultivos de arroz y otros.

Obs.: Esta especie no vive en Córdoba. El ejemplar BAB 21108, correctamente determinado por Gangui como *H. nicotianifolium* Poir., figura, por error, en la lista del material que estudió de *H. elongatum*.

Material estudiado: Prov. Chaco: Dpto. Gral. Donovan, 13 km N de La Verde, Schinini 22695 (CTES). Dpto. Gral. Güemes, El Espinillo, Interfluvio-Bermejito, Martínez 594 (CORD). Dpto. 1° de Mayo, Colonia Benítez, Schulz 3020 (CTES). Prov. Corrientes: Dpto. Berón de Astrada, 15 km al W de Itá Ibaté, Ayo. Sta. Isabel, Ahumada 579 (CTES). Dpto. Curuzú Cuatiá, 12 km SW de Parada Pucheta, Ruta Nac. 127, Ahumada 2589 (CTES). Dpto. Empedrado, El Sombrerito, Estación Experimental del INTA, Ahumada *et al.* 2589 (CTES). Dpto. Empedrado, El Sombrerito, Estación Experimental del INTA, Ahumada *et al.* 102 (CTES). Dpto. General Alvear, 30 km NE de Alvear, Ruta Nac. 40, Ahumada 2884 (CTES). Dpto. General

Paz, 26 km al W de Caa-Catí, Ruta 5, Ahumada 2083 (CTES). *Dpto. Itatí*, Arrocería Rzepecki, Ahumada *et al.* 868 (CTES). *Dpto. Ituzaingó*, Ruta 12 km 1162, Iberá, Ariza 1219 (CORD). *Dpto. Lavalle*, Colonia Cecilio Echeverría, 10 km N de Lavalle, Schinini *et al.* 19267 (CTES). *Dpto. Monte Caseros*, km 173, Campo General Ávalos, Ahumada 2836 (CTES). *Dpto. Paso de los Libres*, a 30 km de Bonpland, Ea. de E. Bonpland, costa Río Uruguay, Ahumada 2763 (CTES). *Dpto. San Cosme*, Paso de la Patria, Subils & Di Fulvio 886 (CORD). *Dpto. San Martín*, 5 km E de Guaviravi, sobre ruta vecinal, costa del río Uruguay, Ahumada 2878 (CTES). *Dpto. San Miguel*, 19 km S de Caá-Catí, Ruta 5, Ahumada 1836 (CTES). *Dpto. Santo Tomé*, 35 km SW de Santo Tomé, Ruta Nac. 40, Ahumada 3254 (CTES). *Prov. Entre Ríos*: *Dpto. Uruguay*, Concepción del Uruguay, Lorentz 59 (CORD). *Prov. Formosa*: *Dpto. Patiño*, Las Lomitas, Krapovickas 1294 (LIL). *Prov. Jujuy*: *Dpto. Santa Bárbara*, Quinta Pantarías, Legname *et al.* 7118 (LIL). *Prov. Misiones*: *Dpto. Iguazú*, Parque Nac. Iguazú, Isla San Martín, Vanni *et al.* 3016 (CTES). *Prov. Salta*: *Dpto. General Güemes*, Torzalito, Ruta 9 km 1551, Novara 5609 (MCNS). *Dpto. Orán*, Tartagal, Pierotti 7064 (LIL). *Prov. Santa Fe*: *Dpto. Gral. Obligado*, Florencia, Pire 1888 (CORD).

9. *Heliotropium filiforme* Lehm., *Gött. Gel. Anz.* 3 (Stück 152): 1515. 1817.

Heliotropium tenue Roem. & Schult., *Syst.* 4: 737. 1819.

Hierba anual de 15 a 20 cm de alt., con rala pubescencia adpresa. Tallos decumbentes. Hojas de 7-15 x 1-3 mm, brevemente pediceladas (1-2 mm), lámina linear-lanceolada, de margen plano o apenas revoluto, vena media muy sobresaliente en abaxial. Cincinos largos generalmente solitarios, de hasta ± 25 flores, brevemente pediceladas, brácteas inconspicuas, linear-lanceoladas, de 1-2 x 0,5 mm. Flores de $\pm 2,7$ mm; cáliz de ± 2 mm, anisosépalo, con los 2 lóbulos externos más anchos que los 3 restantes, ovados, agudos, glabros en la cara adaxial, sólo con escasas papilas en tenues ensanchamientos laterales de la base; corola blanca, de $\pm 2,5$ mm, infundibuliforme, con 5 lóbulos ovados de $\pm 0,7$ mm, levemente desiguales, separados por senos plegados de borde apenas convexo; interior del tubo con hileras breves y grupos de pelos cortos de pared \pm ondulada,

que alternan entre sí a la altura de la prolongación de las anteras; anteras de $\pm 0,65$ mm, incluyendo las prolongaciones conectivales con papilas agudas; gineceo de $\pm 0,5$ mm; ovario hemisférico o subcónico, más ancho que alto de $\pm 0,25 \times 0,5$ mm, estilo brevísimo, total o en gran parte oculto por el estigma cónico de altura similar al ovario. Fruto subgloboso; exocarpo con pelos gruesos y cortos, algo curvos o uncinados y otros un poco más largos circinados; área ventral con fovéolas circulares, pequeñas y apenas marcadas; semilla de $\pm 0,75$ mm, encorvada al igual que el embrión de cotiledones algo ensanchados y de mayor longitud que el eje radicular.

Distribución y hábitat: Ha sido pocas veces coleccionada en Argentina y siempre al N de las provincias de Corrientes y Misiones, las cuales marcan el límite austral del área de distribución de esta especie sudamericana que llega hasta México. Crece preferentemente junto a ríos, habiéndose hallado entre rocas costeras, cultivos de arroz o zonas de puerto.

Material estudiado: *Prov. Corrientes*: *Dpto. Ituzaingó*, 5 km al NE de Ituzaingó, camino a Apipé, Ahumada 2206 (CTES). *Dpto. San Cosme*, Paso de la Patria, Cristóbal 1818 (CTES). *Prov. Misiones*: *Dpto. Candelaria*, Candelaria, Zuloaga, Sáenz & Giberti 2208 (SI).

10. *Heliotropium geissei* F. Phil., *Anales Univ. Chile* 90: 352. 1895 (Fig. 5).

Hierba anual, glandular-pubescente, postrada, de 5-20 cm de diámetro. Tallo poco ramificado, con el primer entrenudo de cada rama basal de 1,5-3 cm de long. Hojas de 8-14 x 6-10 mm de borde plano; pecíolo de 5-13 mm. Cincinos simples, rara vez dobles o triples, de 2-3 cm de long. y 10-20 flores; cáliz de ± 2 mm de long., lacinas espatuladas o linear-lanceoladas, con abundantes pelos eglandulares y glandulares en el exterior, la superficie adaxial glabra, excepto el 1/3 apical; corola de ± 3 mm de long.; lóbulos redondeados, algo ondulados; tubo tan largo como el cáliz; anteras de ± 1 mm de long., insertadas en el 1/3 basal del tubo corolino; gineceo de ± 1 mm de long., estigma cónico, con pelos muy tenues que apenas sobrepasan la superficie papilosa de la columna; ovario globoso, tetralobado, con disco basal poco notable y longitud semejante al estigma. Fruto

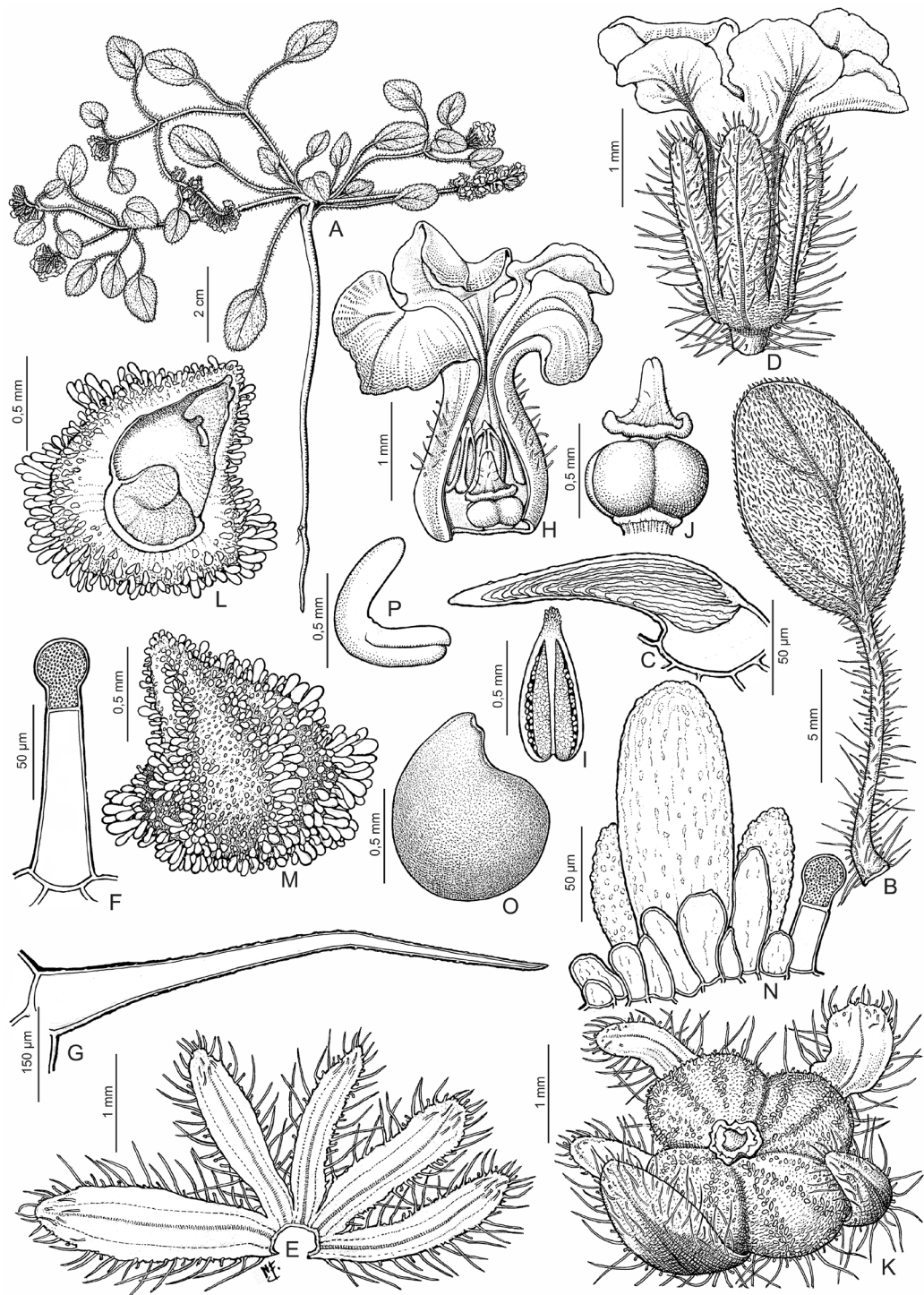


Fig. 5. *Heliotropium geissei*. A: Planta. B: Hoja. C: Pelo glandular de hoja con cistolite. D: Flor. E: cáliz desplegado. F, G: Tricomas del cáliz: pelo glandular y eglandular. H: Corola desplegada mostrando el gineceo. I: Antera, vista ventral. J: Gineceo. K: Fruto. L, M: Clusas, vista ventral y dorsal respect. N: Tricomas del exocarpo. O: Semilla. P: Embrión (de Ruiz Leal 26705, CORD).

de $\pm 1,25$ mm de alto y ancho; clusas algo piriformes, prolongadas apicalmente en una punta corta, dorso con hileras de papilas digitiformes; área ventral amplia, con leve prominencia horizontal junto a la cicatriz receptacular; semilla y embrión de $\pm 1,2$ mm de long., cotiledones $\pm 1/2$ la longitud del eje radicular.

Distribución y hábitat: Especie conocida para Chile central, crece también en arcillas rojizas del SW de Mendoza, a 1150 m.s.m.

Material estudiado: Prov. Mendoza: Dpto. Malargüe, a 15 km del Río Barrancas, alrededores de Ramblones de arcillas rojizas, Ruiz Leal 26705 (MERL, BAB, CORD). Ramblones, entre Barrancas y Ranquil Norte, Roig 6258 (MERL).

11. *Heliotropium hasslerianum* Chodat, *Bull. Herb. Boiss.*, ser. 2, 2: 817. 1902.

Plantas de 15-30 (50) cm. Raíz delgada. Tallo erguido, algo lignificado en la base, hirsuto con pelos largos (1-2 mm) no adpresos, abundantes en ejes e inflorescencias jóvenes. Hojas con pecíolos pilosos de 2-3 mm; lámina de $\pm 10-20 \times 5-7$ mm, oval-lanceolada, ápice agudo y márgenes planos; cara adaxial con pelos uniformemente esparcidos; cara abaxial con pelos más abundantes y largos sobre la vena media algo sobresaliente. Cincinos dobles o solitarios de hasta ± 40 flores subsésiles de ± 7 mm de long.; brácteas lanceoladas, pilosas, de $\pm 3 \times 1$ mm; cáliz subsisópalos de ± 4 mm, lóbulos ovados, agudos, cara adaxial con abundantes pelos y escasas papilas basales; corola amarilloro de 6-8 mm, hipocraterimorfa, tubo recto interiormente piloso, con pelos cortos, papiloides, lisos, dispuestos en hileras y 5 grupos de pelos más largos ondulados, próximos a la prolongación de las anteras; limbo con 5 lóbulos papilosos de $\pm 1,5$ mm de alto y ancho; anteras de ± 1 mm, prolongación conectiva, con grupo de papilas más largas subapical adaxial, insertadas en el 1/3 medio del tubo corolino; gineceo de 1,5-2,5 mm, estilo de $\pm 1,2$ mm, ovario hemisférico de 0,5 x 0,75 mm, estigma cónico de $\pm 0,75$ mm. Fruto subesferoidal de $\pm 1,5 \times 2$ mm; exocarpo con pelos verrugosos cortos, rectos; área ventral con fovéolas circulares muy marcadas; semilla encorvada de ± 1 mm; embrión poco menor, encorvado, con cotiledones más largos que el eje radicular.

Distribución y hábitat: El ejemplar tipo de esta especie procede de una zona serrana de Paraguay; en nuestro país se la ha hallado en pastizales de Salta y Formosa.

Material estudiado: Prov. Formosa: Dpto. Maticos, Ing. G. N. Juárez, Cabral 648 (BAB). Prov. Salta: Dpto. Rivadavia, a 64 km de Gral. Mosconi (Formosa), Molina *et al.* 375 (BAB).

12. *Heliotropium indicum* L., *Sp. pl.* 1: 130. 1753.

Heliotropium horminifolium Mill., *Gard. Dict.* ed. 8 n° 3. 1768; *Heliotropium cordifolium* Moench, *Meth.* 415. 1794; *Heliotropium foetidum* Salisb., *Prodr.* 112. 1796; *Tiaridium indicum* (L.) Lehm., *Asperif.* 1: 14. 1818; *Heliotropium parviflorum* Blanco, *Fl. Filip.* 80. 1837; *Tiaridium anisophyllum* (Beauv.) G. Don, *Gen. Hist.* 4. 1838; *Eliopia serrata* Raf., *Sylva Tellur.*: 90. 1838; *Eliopia riparia* Raf., *Sylva Tellur.*: 90. 1838; *Heliophyllum indicum* (L.) A. DC., *Prodr.* 9: 556. 1845.

Plantas de 20-60 (110) cm de alto. Tallo erecto, frecuentemente fistuloso con entrenudos de (1) 1,5-4,5 (8) cm de long. Hojas opuestas o alternas cordado-ovadas, algo asimétricas y decurrentes de (2) 5-11 x (1) 3,5-7 cm; pecíolos de (1) 3,5-6 cm de long. Cincinos simples, raro dobles, de 50-80 flores y 18-23 cm de long. al fructificar. Cáliz con laciniás triangulares de 2-4 mm de long.; corola de 5-7 mm de long.; limbo de 3-4 mm de diám.; tubo 3,5-5 mm de long.; anteras de 0,8-1 mm de long. insertadas en el 1/3 medio del tubo corolino; gineceo de $\pm 1,4$ mm de long., estigma convexo, 4-lobado, más corto que ancho y de menor longitud que el estilo y el ovario. Fruto mitriforme, biapiculado de $\pm 3 \times 4 \times 3$ mm, con hendidura dorsal y costillas laterales marcadas, poco ramificadas, convergentes en el ápice de los apículos usualmente bifidos; clusas con área ventral globosa, lisa y expuesta, al separarse en la madurez; semilla y embrión de $\pm 2,5$ y 2,1 mm de long., respectivamente. ($2n = 22$, Munian 1982, en material de la India; $n = 11$, $2n = 22$, Britton, D. M. 1951, en material de Portugal).

Distribución y hábitat: Especie bien representada en el NNE de Argentina; habita principalmente en las PB Chaqueña, Paranaense y del Espinal, sin llegar a Córdoba. Además, está ampliamente

distribuida no sólo en zonas cálidas de América, sino también en África y Asia. Crece tanto en terrenos arenoso-pedregosos temporariamente inundables, como en sitios modificados, contándose entre las malezas de algunos cultivos hortícolas.

Usos: En medicina popular, infusiones o decocciones de hojas de esta especie, son utilizadas en Brasil como emoliente o para tratar afecciones de la piel.

Obs. I: El ejemplar Kurtz 4493 (CORD), que cita Gangui (1955: 526) como *H. indicum*, procedente de Córdoba, pertenece a *H. nicotianifolium* Poir., como fuera correctamente determinado por dicha autora, por lo tanto *H. indicum* no está presente en el centro del país.

Obs. II: Si bien hay alcaloides en la parte aérea de esta especie, no se han registrado casos de envenenamiento de ganado por su ingesta (Ragonese & Milano, 1984: 256).

Material estudiado: Prov. Corrientes: Dpto. Ituzaingó, Est. Valle, Bertoni 5296 (LIL). Prov. Chaco: Dpto. Bermejo, Isla Brasilera, Schulz 12381 (CTES). Dpto. 1° de Mayo, Colonia Benítez, Schulz 146 (CTES). Prov. Formosa: Dpto. Formosa, alrededores de Formosa, Kurtz 1598 (CORD). Dpto. Pilcomayo, Buena Vista, Morel 6694 (LIL). Prov. Jujuy: Dpto. El Carmen, Dique de la Ciénaga, Subils 814 (CORD). Prov. Salta: Dpto. Orán, en los márgenes del Río Pescado, A. E. Cocucci 49 (CORD).

13. *Heliotropium johnstonii* Ragonese, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 3 (2): 80. 1950 (Argentina. Prov. Córdoba: Dpto. Tulumba: Entre Totoralejos y Casa de Piedra, Ragonese & Piccinini 6031, 17-XI-1947. Isotipo: CORD 00003785) (Fig. 6).

Plantas herbáceas decumbentes, con raíces gemíferas horizontales bien desarrolladas; tallos de (10) 15-30 (45) cm de long. Hojas oblanceolado-espátuladas de borde sinuoso-encrespado, crasas, de 15-30 (45) x 2-7 (15) mm. Cincinos simples, 8-15 cm de long. y hasta \pm 50 flores; cáliz de 2-4 mm de long., con laciniangostamente ovadas, agudas, hasta 4 veces más largas que anchas; corola blanca, a veces cremosa, de 4-5 mm de

long., tubo amarillento de \pm 4 mm de long., algo ensanchado en la base, con 5 grupos de drusas en el petalostemo; anteras angostamente ovadas, acuminadas, de \pm 2 mm de long.; gineceo de 2-2,5 mm de long.; estigma notablemente más largo que el ovario, columna estigmática largamente cilíndrica e irregularmente lobada en el ápice, de 1-2 mm de long., ovario glabro de \pm 0,5 mm de long. Fruto poco más alto que ancho, aguzado hacia el estigma, de \pm 2,5 mm de long.; clusas de \pm 2,5 x 1 mm, dorso uniformemente granuloso, a veces con 1 ó 2 estrías débiles; fovéola ventral con reborde auriculado, grueso, de mayor desarrollo en el sector basal; semilla de \pm 2 x 0,9 mm; embrión de \pm 1,8 x 0,4 mm. *n* = 13 (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 90. 1969).

Distribución y hábitat: Endemismo argentino sólo hallado hasta hoy, en Salinas Grandes (Catamarca, La Rioja, Córdoba), Salinas de Ambargasta (Santiago del Estero) y Salinas de Mascasín (San Juan, La Rioja).

Obs.: Probablemente pertenezcan a esta especie dos ejemplares, procedentes uno del norte de Mendoza (MERL 52664) y otro del sur de San Juan (Saile Echegaray s/nº, CORD), aunque ambos carecen de la característica columna estigmática larga y cilíndrica.

Material estudiado: Prov. Catamarca: Dpto. Capayán, entre El Médano y San Martín, A. T. Hunziker 25226 (CORD). Dpto. La Paz, Salinas Grandes, entre Recreo y el límite con Córdoba, Luti 1765 (CORD). Prov. Córdoba: Dpto. Cruz del Eje, Salinas Grandes, Subils 573 (CORD). Dpto. Tulumba, Salinas Grandes, entre San José de las Salinas y L. V. Mansilla, ruta 157 \pm km 894, A. T. Hunziker 18373 (CORD). Prov. La Rioja: Dpto. Rosario V. Peñaloza, Salina de Mascasín, ca. del límite con San Juan, ruta 20 km 1042, A. T. Hunziker *et al.* 23188 (CORD). Prov. San Juan: Dpto. Caucete, Salinas de Mascasín ca. del límite con La Rioja, Di Fulvio 1038 (CORD). Prov. Santiago del Estero: Dpto. Ojo de Agua, sobre Ruta 9 atravesando Salinas Grandes, antes de cruzar el Río Saladillo, A. T. Hunziker & Di Fulvio 21271 (CORD).

14. *Heliotropium kurtzii* Gangui, *Revista Fac. Ci. Exact. Fís. y Nat. Córdoba* 17 (2): 520. 1955

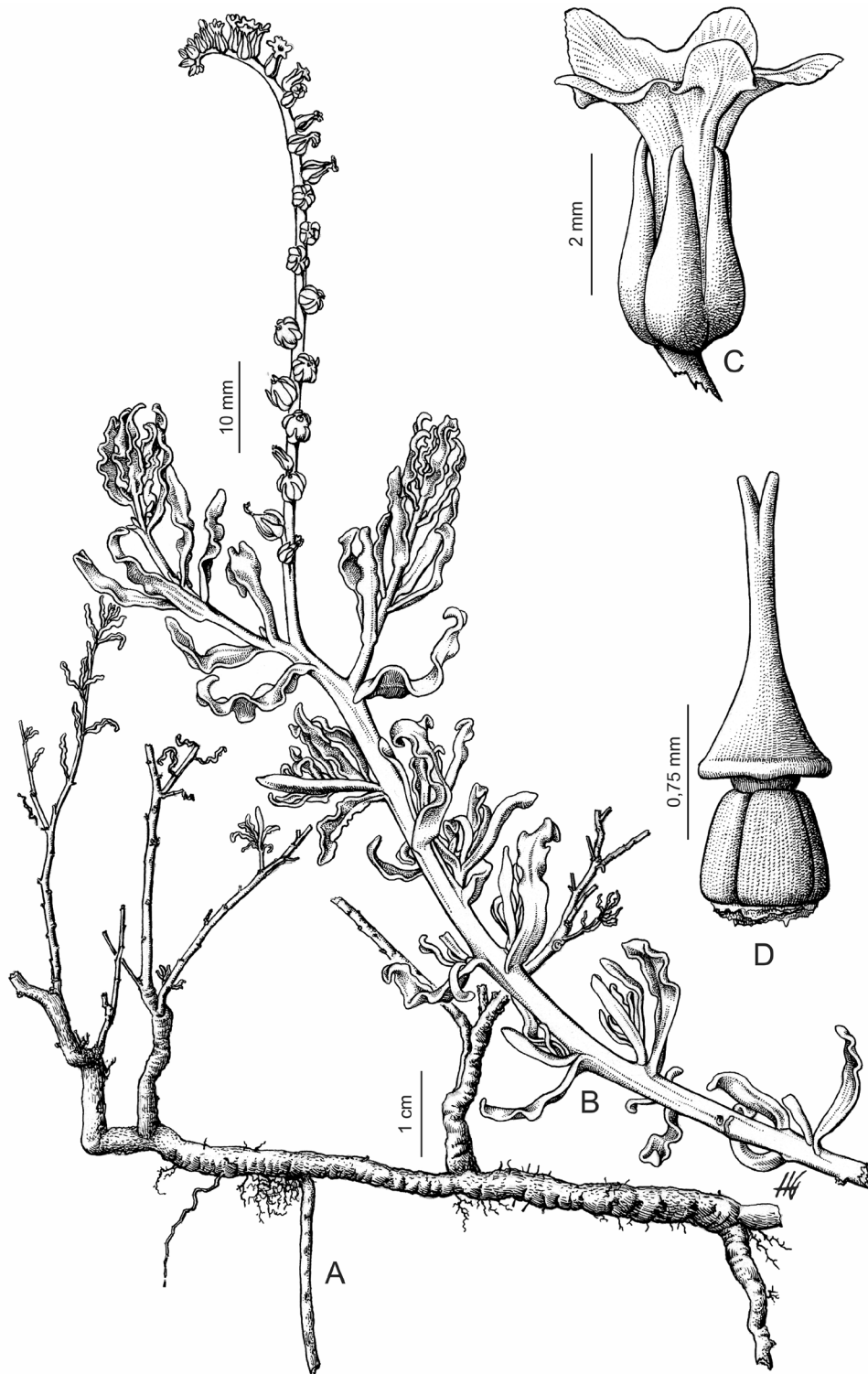


Fig. 6. *Heliotropium johnstonii*. A: Parte basal, con rizoma. B: Porción de rama florífera. C: Flor. D: Gineceo (de Caro 3457, CORD).

(Argentina. Prov. Neuquén, Dpto. Ñorquin: Entre Ñorquin y Hualcupen, F. Kurtz 6286, 19/22-III-1888. Holotipo: CORD 00003786. Entre Pampa Llamuco y Cerro del Cuartel, Arroyo Nireco, Covunco Sup., Kurtz 6308, 26-III-1888. Paratipo: CORD 00003788).

Hierba anual o perenne, hispida, decumbente de hasta 40 cm de diámetro, pero comúnmente más pequeñas de (2) 6-20 cm de diámetro. Tallo con 4-6 ramas basales, muy ramificadas, entrenudos de 1-2,5 cm de long. Hojas angostas, de 10-20 (24) x 1-2 (4) mm, ambas caras con pelos simples; borde revoluto llegando a ambos lados de la vena media que sobresale en el envés; peciolo de 1-3 (10) mm de long. Cincinos simples o dobles de 1,5-5 cm de long y 10-30 flores subpediceladas; cáliz de \pm 2 mm de long., laciniadas oval-lanceoladas, a veces con escasos pelos glandulares en el exterior piloso, interior glabro; corola de \pm 3 mm de long., lóbulos amplios, semicirculares; tubo de longitud similar al cáliz y con pelos en el exterior; anteras oblongo-cordiformes de \pm 1 mm de long., insertadas en el 1/3 medio del tubo corolino; gineceo de \pm 1,5 mm de long., el estigma cónico, con columna larga, tetralobulada en el ápice, de \pm 1 mm de long., ovario de 0,25-0,4 mm de long. Fruto de \pm 1 x 1,5 mm; clusas glabras o glabrescentes, área ventral angosta, casi lisa, con sólo la cicatriz hilar sobresaliente; semilla y embrión de \pm 1 mm de long.; cotiledones \pm 1/3 la longitud del eje radicular.

Distribución y hábitat: Especie endémica de la PB patagónica; sólo se la ha coleccionado en suelos arenosos de Neuquén y sur de Mendoza.

Obs.: Especie muy afín a *H. paronychioides*, de la cual se diferencia principalmente por sus hojas lineares de borde revoluto y por la mayor longitud de las flores, anteras y estigma cónico con columna estigmática. La presencia de ejemplares con valores intermedios para esos caracteres, dificulta la neta delimitación entre ambos taxones, por lo que no se descarta la posibilidad de hibridación natural interespecífica que se menciona en la etiqueta de algunos ejemplares procedentes de áreas donde ambas especies conviven. Son necesarios estudios pertinentes para su comprobación.

Material estudiado: Prov. Mendoza: Dpto. Malargüe, cerca de Mechanquil (MERL 7410). El Manzano, C° Bayo, proximidades de la Hostería Los Pinos, Méndez & Willowd s.n. (MERL 31434). Distrito Río Grande, Ambrosetti *et al.* s.n. (MERL 36690). Prov. Neuquén: Dpto. Chos Malal, a 9 km de Chos Malal, camino a Andacollo, Boelcke *et al.* 10671½ (BAB). Dpto. Loncopué, R.P. 21 y R.N. 22, cruce a Loncopué, Correa *et al.* 10484 (BAB). Dpto. Ñorquin, \pm 23 km de El Huecú a Loncopué, Crespo & Giangualani 1950 (BAB). Dpto. Picunches, cerca de Las Lajas, Roig 6250 (MERL 43961), 2 km al N de Codihue, Rossow *et al.* 802 (BAB). Arroyo Las Lajitas, Gentili 161 (BAB).

15. *Heliotropium leiocarpum* Morong, *Ann. New York Acad. Sci.* 7: 168. 1893.

Subarbustos de 50-70 (100) cm de alto. Tallos erectos, pubescencia corta, los pelos eglandulares de longitud similar o menor a los glandulares; entrenudos de 20-40 (75) mm de long. Hojas comúnmente subopuestas o alternas, pecioladas; lámina ovada de ápice más o menos agudo y base ancha, redondeada, con frecuencia cordada, de (30) 40-65 (100) x 25-45 (70) mm, margen no revoluto, algo ondulado, peciolo de (5) 15-30 mm de long. Cincinos dobles o más comúnmente en grupos de 3 ó 4, a veces 5, con 25-40 flores y 5-8 (10) cm de long. al fructificar; cáliz con laciniadas lineares o triangulares de 2,5-3 mm de long., externamente con abundantes pelos, los eglandulares más cortos que los glandulares; corola de 5-7 mm de long. con 5 lóbulos redondeados de 2 x 2 mm, violáceo-azulada o lila, a veces blanca; anteras y gineceo de \pm 1 mm de long. Mericarpos de \pm 2,5-3 mm de largo y ancho, a veces asimétricos y uniseminados por atrofia de una clusa; dorso muy débilmente granuloso, área ventral sin cavidad interclusal, con prominencia globosa, única, casi lisa y cicatrices hilares apicales; semilla de \pm 2 x 1 mm; embrión de \pm 1,75 mm de long. *n* = 7 (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 90. 1969, en material paraguayo).

Distribución y hábitat: Vive en las PB Chaqueña y Paranaense, en el N y E de Argentina; también en el sur de Brasil y Paraguay donde es común en matorrales costeros. Prefiere suelos arenosos y húmedos, en borde de selva o bosque, cultivándose a veces en jardines.

Material estudiado: Prov. Chaco: Dpto. Bermejo, Las Palmas, Rojas 117-46 (SI). Prov. Corrientes: Dpto. Bella Vista, Paraje Lomas Norte, 5 km al N de Bella Vista, Salgado C. 143 (CTES). Dpto. Esquina, loc. Esquina, Krapovickas *et al.* 26908 (CTES). Dpto. Ituzaingó, Estancia Santa Rita, Krapovickas *et al.* 41171 (CTES). Dpto. Mercedes, Ruta 23 y Río Miriñay, Schinini *et al.* 7143 (CTES). Dpto. San Miguel, 12 km NE de San Miguel, estancia Curuzú Laurel, Krapovickas *et al.* 24754 (CTES). 12 km NE de San Miguel, estancia Curuzú Laurel, Krapovickas *et al.* 24754 (CTES). Prov. Misiones: Dpto. Candelaria, Santa Ana, Schwarz 3528 (LIL). Dpto. Oberá, Campo Viera, acceso por antigua ruta 14, Vanni *et al.* 558 (CTES). Dpto. San Ignacio, 15 km E de Ruta 12, próximo a Ayo. Las Dunas, H. Keller 400 y 401 (CTES). Ayo. Ñacanguazú (km 1421), por ruta n° 12, unos 6 km al N de Santo Pipó, Barboza *et al.* 429 (CORD). Prov. Entre Ríos: Dpto. Diamante, Diamante, Burkart 22276 (SI). Prov. Santa Fe: Dpto. Las Colonias, Pensiero & Exner 5593 (SFE).

16. *Heliotropium mendocinum* Phil., *Anales Univ. Chile* 21: 400. 1862.

Euploca mendocina (Phil.) Diane & Hilger, *Bot. Jahrb. Syst.* 125 (1): 48. 2003.

Hierba perenne, de 10-25 cm de altura, con tubérculos radicales redondeados o alargados de 10-20 x 4-7 mm; tallos decumbentes muy ramificados de hasta 30 cm de long.; hojas de (5) 10-25 (40) x 1-3 (6) mm, alternas o subopuestas, linear-elípticas o lanceoladas; margen levemente revoluto y vena media prominente en el envés, subsésiles o con corto pecíolo, haz y envés con abundantes pelos adpresos. Cincinos simples, o dobles de 10-17 flores. Flores sésiles con brácteas pequeñas, subuladas; cáliz con sépalos angostos, subiguales de 3-5 mm de long., externa e internamente pilosos; corola blanca, o con tubo o garganta de color amarillo, de 7-11 mm de long., infundibuliforme; tubo internamente piloso, con pelos pseudomoniliformes, dispuestos en hileras entre la garganta y las anteras; limbo con 5 lóbulos redondeados que alternan con otros 5 triangulares algo menores; estambres insertados al tubo corolino en el 1/3 basal; petalostemo glabro; filamentos muy breves; anteras conniventes,

coherentes, con prolongación conectival con grupo de papilas más largas subapical adaxial; gineceo de 1,75 mm de long.; ovario globoso de $\pm 0,5$ mm; estilo de altura similar al ovario; estigma cónico, peniciliforme, de $\pm 0,8$ mm de long., rodeado por las anteras. Fruto subgloboso, 4-lobulado, con 4 clusas de $\pm 1 \times 1$ mm, con frecuencia 1 a 3 abortivas, exocarpo hirsuto, con pelos verrugosos en gran parte uncinados o circinados, caras internas de las clusas lisas y con fovéola circular profunda; semilla pronunciadamente encorvada; embrión en U de $\pm 1,75$ mm de long. $n = 7$ (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 91. 1969); $2n = 14$ (Schnack y Covas, *Haumania* 1: 32. 1947).

Nombres vulgares: “Papa del quirquincho”; “Papa blanca” (La Rioja).

Distribución y hábitat: Común en suelos arenosos del NO y centro de Argentina, entre 500 y 1000 m.s.m. Tiene amplia área de distribución, principalmente en zonas de las PB Prepuneña, Chaqueña y del Monte.

Obs.: No se confirma la presencia de esta especie en Misiones. El ejemplar Birabén 5302 (LPA), citado por Gangui (1955), pertenece en realidad a *H. salicoides*. A esta especie pertenece también el ejemplar dos Santos Silva & Belgrano 94 (SI), citado bajo *H. mendocinum* en Zuloaga *et al.* versión “online”. (<http://darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/BuscarEspecies.asp>, acceso 3 Marzo de 2016).

Material estudiado: Prov. Catamarca: Dpto. Andalgalá, 6 km SW of Andalgalá on road to Belén, Bartlet 20222 (SI). Dpto. Belén, entre San Blas y Londres, Ruta 40 km 735, Di Fulvio 989 (CORD). Dpto. Capayán, alrededores de Ruta 33 con el Río Miraflores, A. T. Hunziker 19902 (CORD). Dpto. Capital, entre Catamarca y Miraflores, Subils 591 (CORD). Dpto. La Paz, Ruta 60, Parada 979, entre Lucio V. Mansilla y Recreo, Subils & Articó 19 bis (CORD). Dpto. Pomán, Salar de Pipanaco, finca del Sr. Jadón, Alayón 9 (CTES). Prov. Córdoba: Dpto. Cruz del Eje, entre Serrezuela y Salinas Grandes, A. T. Hunziker 9131 (CORD). Prov. La Pampa: Dpto. Chalileo, entre La Pastoril y Santa Isabel, Troiani *et al.* 3585 (SRFA). Dpto. Chical Co, Escalón de la

Barda, Troiani *et al.* 8391 (SRFA). *Dpto. Lorentué*, en La Holanda, Cano 4936 (SRFA). *Dpto. Puelén*, Puelén, Colonia 25 de Mayo, Troiani & Prina 9696 (SRFA). *Dpto. Utracán*, entre El Motor y El Loro, Troiani *et al.* 7231 (SRFA). *Prov. La Rioja: Dpto. Capital*, entre Talamuyuna y Ampiza, Di Fulvio 926 (CORD). *Dpto. Chilecito*, Ruta 40 km 613, entre Chilecito y Famatina, A. T. Hunziker *et al.* 15140 (CORD). *Dpto. Famatina*, Guanchín, Venturi 7841 (LIL). *Dpto. Gral. Lavalle*, Los Tambillos, Hosseus 1453 (CORD). *Dpto. Gral. A. V. Peñaloza*, Ruta 29 a \pm 20 km al Sur de Punta de los Llanos, rumbo a Tama, A. T. Hunziker *et al.* 15084 (CORD). *Dpto. Gral. San Martín*, Ruta Prov. 28, a unos 12 km del límite con Córdoba, A. T. Hunziker & Caro 13620 (CORD). *Dpto. Independencia*, Patquía, en el cruce de ruta a Chilecito, Di Fulvio 909 (CORD). *Dpto. Rosario V. Peñaloza*, Ruta Prov. 28, entre Chepes y Ayo. Coquimbano, A. T. Hunziker *et al.* 13853 (CORD). *Dpto. Vinchina*, weiss häufig bei Jagüé, Hosseus 1263 (CORD). *Prov. Mendoza: Dpto. La Paz*, Río Tunuyán, 5 km al S de la Villa de La Paz, Roig *et al.* (MERL 36094). *Dpto. Lavalle*, San Miguel, Roig 6428 (MERL). *Dpto. Las Heras*, camino a Cacheuta en la cuesta de las minas de petróleo, Hosseus & Cerceau 2433 (CORD). *Dpto. Santa Rosa*, Pichiciego, Del Vitto s.n. (MERL 31652). *Prov. San Juan: Dpto. Albardón*, Ruta 40, camino a Villicum, entre km 183 y 184, Ariza 2000. *Dpto. Caucete*, Ruta 141 próximo al puente sobre el Río Bermejo, Di Fulvio 978 (CORD). *Dpto. Calingasta*, Ruta Prov. 412, Barreal, Ariza 2961 (CORD). *Dpto. Desamparados*, Qda. de Zonda, Rodrigo 2880 (LIL). *Dpto. Valle Fértil*, Ruta 510, from Los Baldecitos to Villa San Agustín del Valle Fértil, Chiapella & Viteck 2532 (CORD). *Dpto. Zonda*, Sierra Alta de Zonda, Cerro Blanco, al lado del camping, Nicora *et al.* 8427 (SI). *Prov. San Luis: Dpto. Ayacucho*, Sierra de Socoscora, entre San Francisco y Nogolí, A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 15005 (CORD). *Dpto. Belgrano*, Sierra de Las Quijadas, Ruta Nac. 147, al O de San Antonio, A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 16372 (CORD). *Dpto. La Capital*, estancia Las Tres Marías, 30 km al S de San Luis, Anderson *et al.* 3639 (CORD). *Prov. Santiago del Estero: Dpto. Banda*, La Isla en las inmediaciones de La Dársena, unos 7 km al NO de La Banda, rumbo al Dique Los Quiroga, A. T. Hunziker *et al.* 21553 (CORD). *Prov. Tucumán: Dpto. Tañi del Valle*, Amaicha, Descole 3539 (LIL).

17. *Heliotropium microstachyum* Ruiz & Pav., *Fl. peruv.* 2: 3. 1799.

Heliophytum brachystachyum A. DC., *Prodr.* 9: 554. 1845; *Heliotropium brachystachyum* (A. DC.) Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 24: 271. 1879; *Coldenia phaenocarpa* Phil., *Anales Mus. Nac. Santiago de Chile*, ser. 2, Bot. 8: 56. 1891.

Plantas con pelos adpresos de hasta 0,5 mm de long., siempre antrorsos. Tallos usualmente varios, procumbentes, muy contraídos de \pm 2 cm de long., o extendidos y muy ramificados, de hasta \pm 30 cm de long.; entrenudos muy breves o de 2-6 (9,5) cm de long. y 1-2,5 mm de diámetro. Hojas elípticas u oval-lanceoladas, lámina equilátera, de base atenuada y margen levemente revoluto no excedido por los pelos adpresos, tamaño diverso, entre \pm 4 x 2 mm en plantas contraídas a (15) 30 (40) x 11-15 mm en plantas extendidas; pecíolo de 2-10 mm de long. Cincinos breves de 4-9 flores, a veces unifloros, reunidos de 2 a 4 en glomérulos de 1-1,5 cm de diámetro. Flores de \pm 2,2 mm de long.; cáliz de \pm 1,5 mm de long., lacinas oblongo-ovadas, ápice levemente truncado, interior glabro, exterior con pocos pelos y margen muy piloso; corola de \pm 2 mm de long., lóbulos redondeados u ovals de \pm 0,5 mm de long., tubo con abundantes drusas. Anteras cordiformes de \pm 0,4 mm de long.; gineceo de \pm 0,75 mm de long. Fruto ovoide, poco más ancho que alto de \pm 1,8 x 2,3 mm, los 2 mericarpos uniseminados, o uno con 2 semillas y otro totalmente estéril, exocarpo glabro o con escasos pelos papiloides unicelulares; semillas de \pm 1,7 x 0,8 mm, embrión de \pm 1,5 x 0,5 mm.

Distribución y hábitat: Se distribuye desde Ecuador por Perú y Bolivia hasta Chile y Argentina. En nuestro territorio habita a todo lo largo de la PB prepuneña, llegando hasta los 32° S por la precordillera sanjuanina. Crece en pastizales montañosos a alturas que oscilan entre los 2000 y 3600 m.s.m., alcanzando los 4100 m.s.m. en Bolivia.

Material estudiado: *Prov. Catamarca: Dpto. Belén*, Las Cuevas, Droghetti s.n. (LIL 157711). *Prov. Jujuy: Dpto. Cochinoca*, Laguna Tres Cruces, Kurtz 11308 (CORD). *Dpto. Humahuaca*, Azul Pampa, Cabrera *et al.* 27409 (SI). *Dpto. Tilcara*, Tilcara-Maimará, Río Grande, Sleumer 3353 (LIL).

Dpto. Tumbaya, Volcán, Castellón 81 (CTES). *Dpto. Yavi*, La Quiaca, Soriano 623 (SI). *Prov. La Rioja: Dpto. Famatina*, Ruta 40 km 644, yendo de Famatina a Tinogasta, A. T. Hunziker *et al.* 15175 (CORD). *Prov. Salta: Dpto. Iruya*, de San Isidro a Patipampa, Tolaba *et al.* 1186 (MCNS). *Dpto. La Poma*, Cobres, Castellanos s.n. (BA 27/879). *Prov. San Juan: Dpto. Iglesia*, camino a Valle del Cura, Llano del Romo, Kiesling 3265 (SI). *Dpto. Zonda*, camino a Estancia Maradona, Agua del Pinto, Kiesling 3313 (SI). *Prov. Tucumán: Dpto. Tafí del Valle*, Cerro Pelado, Quebrada Grande, Fabris 1490 (SI).

18. *Heliotropium nicotianifolium* Poir., *Encycl. Suppl.* 3: 23. 1813.

Heliotropium sidaefolium Cham., *Linnaea* 4: 460. 1829; *Tournefortia heliotropioides* Hook., *Bot. Mag.* 58, t. 3096. 1831; *Heliophyllum nicotianifolium* (Poir.) A. DC., *Prodr.* 9: 554. 1845.

Hierba anual o bianual. Raíz napiforme robusta, con delgadas raíces laterales. Tallo único de 6-8 mm de diámetro, erecto, de (20) 30-40 (60) cm de alto, generalmente con 2-3 pares de ramas basales opuestas; las siguientes subopuestas o alternas; entrenudos de (10) 25-40 (50) mm de long., en ramas laterales hasta de 80 mm de long. Hojas oval-lanceoladas de (50) 80-100 (140) x (25) 40-50 (70) mm (relación largo/ancho < 3); margen levemente ondulado, no revoluto; pecíolo desde ± 35 mm en hojas inferiores, hasta nulo o muy breve en las apicales a veces con láminas lanceoladas de base aguda, finamente decurrente sobre el pecíolo corto a nulo, ambas caras con pelos simples y capitados. Cincinos, comúnmente en grupos de 3-4, a veces 5, con 30-40 flores y 6-8 cm de long. al fructificar; cáliz con lacinas generalmente triangulares de 2,5-3 mm de long., externamente con algunos pelos glandulares rígidos más largos que los pelos glandulares; corola de 4-6 mm de long., limbo violáceo, raro blanco, de 5 mm de diám., con lóbulos redondeados bien separados, sin diente interlobular, garganta amarilla y tubo verdoso; anteras de 0,5-1 mm de long.; gineceo de ± 1 mm de long. Mericarpos de ± 2 x 2,5 mm, de ápice brevemente cóncavo, área ventral sin cavidad interclusal, ocupada en su mayor parte por una prominencia globosa más o menos lisa; las

cicatrices hilares en pequeñas saliencias apicales; semilla de ± 2 mm de long. y embrión de 1,5-1,8 mm de long. *n* = 14 (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 90. 1969).

Distribución y hábitat: Principalmente habita en el norte, centro y este de Argentina; también en Uruguay y sur de Bolivia y Paraguay. Prefiere lugares húmedos y suelos modificados; usualmente, crece a orillas de ríos y caminos o en rastros de cultivos.

Obs.: A esta especie se la suele confundir con *H. amplexicaule* debido a que, con frecuencia, son sentadas las hojas presentes en varios nudos sucesivos y terminales, de ramas floríferas o con frutos; esta porción, preferentemente utilizada por los colectores, no siempre va acompañada de fragmentos basales, donde las hojas son claramente pecioladas y de mayor tamaño. Tampoco se descarta la posibilidad de que sea también una especie polimorfa.

Material estudiado: *Prov. Buenos Aires: Ptdo. San Isidro*, Martínez, Torrent 46 (LIL). *Prov. Catamarca: Dpto. Ambato*, El Rodeo, inmediaciones del Río Ambato, Ariza 2582 (CORD). *Dpto. Ancasti*, Sierra de Ancasti, Falda E, Ruta 64, El Taco, A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 15687 (CORD). *Dpto. Andalgalá*, Fuerte de Andalgalá, Schickendantz 239 (CORD). *Prov. Córdoba: Dpto. Calamuchita*, Potrero Arroyo Calmayo, Kurtz 8760 (CORD). *Dpto. Capital*, Chacra de La Merced, sobre el Río Primero, Luti 1267 (CORD). *Dpto. Colón*, Ascochinga, J. H. Hunziker 1504 (CORD). *Dpto. Pocho*, Sierras Grandes, cerca de Las Chacras, entre Salsacate y Los Gigantes, Luti 1258 (CORD). *Dpto. Punilla*, entre Icho Cruz y Copina, sobre Río San Antonio, en la Laguna Negra, Toledo 11 (CORD). *Dpto. Río Cuarto*, Río Cuarto, Stuckert 19445 (CORD). *Dpto. Río Primero*, Cañada de Machado Sud, Subils 1983 (CORD). *Dpto. Río Segundo*, Campo Alonso, al sudeste de Pilar, Subils 3195 (CORD). *Dpto. San Justo*, entre Villa Concepción del Tío y Frontera Sur, Di Fulvio 1018 (CORD). *Dpto. Santa María*, Alta Gracia, al borde de vías férreas, A. T. Hunziker 3587 (CORD). *Prov. Corrientes: Dpto. Mburucuyá*, Estancia Santa Teresa, Solís Neffa *et al.* 195 (CTES). *Dpto. Santo Tomé*, Estancia Garruchos, Pedersen 9148 (CORD). *Prov.*

Chaco: Dpto. Bermejo, Las Palmas, Rojas 11746 (LIL). Dpto. Primero de Mayo, Colonia Benítez, Stuckert 16480 (CORD). Prov. Entre Ríos: Dpto. Capital, cercanías de Paraná, Kurtz 7983 (CORD). Prov. Formosa: Dpto. Pilcomayo, Laguna Naick Neck, 14 km NW de Clorinda, Schinini *et al.* 31297 (CTES). Prov. Jujuy: Dpto. Capital, Palpalá, Garolera Romero 154 (LIL). Prov. La Rioja: Dpto. Capital, El Cantadero, Cerana 128 (CORD). Dpto. Chamental, Ruta Nac. 38, entre Chamental y paraje La Llanura, Biurrun *et al.* 3300 (CORD). Prov. Misiones: Dpto. Apóstoles, Colonia Apóstoles, Torri 198 (CTES). Prov. Salta: Dpto. Capital, Limache, camino al aeropuerto El Aybal, Juárez de Varela 1639 (MCNS). Dpto. Guachipas, Guachipas, toma de agua de AGAS, Novara 4089 (CORD). Dpto. Metán, Metán, 2 km al W de la Ruta 9/34, Novara 5783 (MCNS). Dpto. Orán, Embarcación, Schreiter s.n. (LIL 63370). Prov. Santa Fe: Dpto. San Javier, Romang, al oeste del río San Javier, Pire 1588 (CORD). Prov. Santiago del Estero: Dpto. Choya, Sierra de Guasayán, Quebrada de Las Higuierillas, a unos 2 km de Alto Bello, A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 17931 (CORD). Prov. Tucumán: Dpto. Famaillá, Caspinchango, Sas 127 (LIL). Dpto. La Cocha, muy cerca de Rumi Punco, volviendo desde el norte, A. T. Hunziker & Di Fulvio 19625 (CORD). Dpto. Río Chico, La Calera, Monetti 1485 (LIL). Dpto. Trancas, San Pedro de Colalao, Sparre 5550 (LIL).

19. Heliotropium ocellatum Cham., *Linnaea* 4: 463. 1829.

Hierba anual de 10 a 30 cm de alt., con pilosidad rala, adpresa. Tallos decumbentes, muy ramificados, entrenudos muy cortos. Hojas linear-lanceoladas de 6-15 x 1-3 mm y peciolo de 1-3 mm, margen de la lámina poco o nada revoluto, vena media sobresaliendo hacia abaxial y usualmente cubierta con mayor cantidad de pelos que el resto de la lámina. Inflorescencias de ± 10 flores, en cincinos solitarios; brácteas de 3-10 x 1-2 mm, semejantes a nomofilos, brevemente pediceladas y con margen algo revoluto. Flores de $\pm 3,5$ mm, subsésiles: cáliz anisósépalo con 2 lóbulos externos más anchos y altos que los otros 3, diferencia más notable en el cáliz fructífero, lóbulos ovados agudos, de 3-4 x 0,5-1,5 mm, superficie adaxial glabra, sólo con pocas papilas en ensanchamientos basales; corola blanca, de ± 3 mm con 5 lóbulos ovados de ± 1

mm, senos plegados de borde apenas convexo o con diente pequeño, interior del tubo con pelos cortos de pared lisa o poco ondulada, dispuestos en grupos a la altura de la prolongación de las anteras alternando con hileras que se extienden brevemente en el limbo; anteras de $\pm 0,65$ mm incluyendo las prolongaciones conectivales con papilas de ápice redondeado; gineceo de ± 1 mm; ovario globoso o poco más alto que ancho, $\pm 0,7$ x $0,7$, estilo usualmente oculto por el estigma cónico de $\pm 1/2$ la altura del ovario. Fruto esferoidal 4-lobado, levemente apiculado; exocarpo con ralos pelos cortos, rectos o curvos, verrugosos; área ventral con fovéolas circulares marcadas; semilla encorvada, de $\pm 1,5$ mm; embrión de ± 1 mm con cotiledones encorvados.

Distribución y hábitat: Especie conocida también para Brasil, habita en la PB Paranaense, preferentemente en terrenos pedregosos de barrancas y campiñas de Corrientes y Misiones.

Obs.: Se la suele confundir con *H. filiforme*, especie de hábito y distribución similar en Argentina, de la cual se diferencia principalmente por el tamaño y forma de las brácteas.

Material estudiado: Prov. Corrientes: Dpto. Iruzaingó, 15 km al E de Ruta Nac. 12, camino a San Carlos, Krapovickas *et al.* 18015 (CTES, LIL). Dpto. Santo Tomé, 9 km al N de Colonia Garabí, Cristóbal *et al.* 1916 (CTES, LIL, BA). Prov. Misiones: Dpto. Cainguas, Puerto Rico, Schwindt 589 (LIL). Dpto. Candelaria, Colonia Tacuaruzú, Martínez Crovetto 10013 (CTES).

20. Heliotropium pallescens I. M. Johnst., *Contr. Gray Herb.* 81: 65. 1928.

Hierba anual o bianual, rizomatosa, de (20) 30-35 (70) cm de alt.; raíz y base de tallos algo lignificadas, ramas herbáceas erectas con pilosidad adpresa; hojas linear-lanceoladas de 25-30 x 2-4 mm, con pelos cortos y ralos en cara adaxial, más largos en cara abaxial, principalmente sobre la vena media; bordes apenas revolutos y corto peciolo de 1-2 mm. Cincinos simples, de ± 20 flores y hasta 15 cm de long., raro dobles, con brácteas oval-agudas de 3-8 x 1-2 mm. Flores subsésiles; cáliz anisósépalo de ± 7 mm de long., lacinias oblongo-

lanceoladas, la superficie adaxial con pocas papilas unicelulares en la base y ralos pelos; corola infundibuliforme blanca o con garganta amarilla de 7-9 mm de long., interior del tubo con 5 grupos de pelos pseudomoniliformes que alternan con hileras de pelos papiloides más cortos y lisos, extendidos entre la garganta y los filamentos; anteras ± 1 mm de long., la prolongación conectival con un grupo de papilas más largas subapical adaxial; gineceo de 2-3 mm de long., ovario de $\pm 0,5$ mm de alt., estilo cilíndrico de ± 1 mm de long. y estigma cónico de longitud similar, papiloso y bilobado en el ápice. Fruto globoso de $\pm 1,7 \times 3$ mm, más ancho que alto, exocarpo con pelos verrugosos cortos, uncinados o circinados, las clusas con 2 fovéolas circulares marcadas en el área ventral; semilla encorvada, embrión en U, de ± 2 mm de long.

Distribución y hábitat: Especie conocida originalmente sólo para el Chaco paraguayo; las colecciones en territorio argentino proceden del Dpto. Pilcomayo en Formosa, donde crece en pastizales.

Material estudiado: Prov. Formosa: Dpto. Pilcomayo, Estancia Bouvier, pastizal alrededor del Puesto Luna, Fortunato *et al.* 2530 (BAB). Campo Clorinda, Rojas 12306 (LIL).

21. *Heliotropium paronychioides* A. DC., Prodr. 9: 565. 1845.

Hierba anual, hispida, postrada o decumbente de 5-25 cm de diámetro. Tallo con 4 a 6 ramas basales; el primer entrenudo de cada ramificación es comúnmente más largo, oscilando entre 1,5-3 cm de long. Hojas variables en forma y tamaño, desde anchamente elípticas a casi lineares, y comúnmente ovado-oblongas, de ápice obtuso y base atenuada; lámina de (3) 5-10 (16) \times (1) 2-3 (6) mm, de borde plano o más o menos revoluto; pecíolo de 3-5 mm de long. Cincinos comúnmente simples, algunos dobles, de 8-14 (25) mm de long. y 6-26 flores subsésiles; cáliz de $\pm 1,25$ mm de long. con lacinas ovadas, interiormente glabras; corola a veces totalmente glabra, o con escasos pelos en el exterior del tubo; lóbulos oblongos o redondeados; anteras cordiformes de 0,25 mm de long., insertadas en el 1/3 medio del tubo corolino; gineceo de 0,5-1 mm de long.; estigma convexo más corto o igual que el

ovario. Fruto de ± 1 mm de long.; clusas glabras o glabrescentes, área ventral amplia, con pequeña concavidad media y breve prominencia horizontal junto a la cicatriz receptacular; semilla y embrión de $\pm 1,5$ mm de long.; cotiledones casi 1/3 la longitud del eje radicular.

Distribución y hábitat: Vive a lo largo de la cordillera andina en Chile y en Argentina desde La Rioja a Santa Cruz. Prefiere suelos arenosos de alta montaña (hasta 4000 m.s.m.), o próximos a ríos o lagos. Es común en suelos modificados por pisoteo del ganado, por actividad petrolera, a orillas de caminos, o en terrenos cultivados.

Obs. I: Esta especie no pertenece a la flora de Jujuy. El único ejemplar (Kurtz 11308) citado por Gangui (op. cit., 1955) para esa provincia, corresponde a *H. microstachyum* Ruiz & Pav.

Material estudiado: Prov. La Pampa: Dpto. Chical Co, entre La Escondida y Agua de Torres, Troiani *et al.* 8398 (CORD). Prov. La Rioja: Dpto. Gral. Belgrano, Las Cortaderas entre el Peñón y el Jagüel, Hieronymus & Niederlein 259 (CORD). Prov. Mendoza: Dpto. Las Heras, cerca de la Laguna de Los Horcones (MERL 6655). Dpto. Malargüe, Alto Valle del Atuel (MERL 15610). Los Colgados, Ruiz Leal & Roig (MERL 16011). Mallín de la Leona, Méndez & Willow s.n. (MERL 30257). Dpto. San Carlos, Quebrada del Arroyo Cruz de Piedra (MERL 7259). Dpto. San Rafael, Sosneado, Alto Valle del Atuel (MERL 16853). Volcán Diamante (MERL 17025). Dpto. Tunuyán, La Ladera, Valle del Alto Tunuyán (MERL 2144). Prov. Neuquén: Dpto. Aluminé, entre Piedra Gaucha y Aluminé, Cabrera *et al.* 32950 (SI). Prov. Río Negro: Dpto. Pilcaniyeu, Limay, Paso Flores, Castellanos s.n. (BA 22060). Prov. San Juan: Dpto. Calingasta, Cordillera del Espinacito, Valle Hermoso, Kurtz 9732a (CORD). Erizos, Maqueda *et al.* 5851 (SI). Dpto. Iglesias, base del Cerro Imán, Kiesling *et al.* 8802 (SI). Reserva San Guillermo, camino a Los Caserones, Nicora *et al.* 8312 (SI).

Obs. II: Acorde con la descripción original, el estigma de *H. paronychioides* es convexo. Esta característica se corresponde con anteras de 0,25 mm long. y flores de $\pm 1,5$ mm long. El estigma cónico, que algunos autores le atribuyen a esta

especie, va unido a anteras de $\pm 0,5$ mm long. y flores de ± 2 mm long., medidas que aumentan, conforme el estigma muestra una prolongación columnar incipiente o de mayor notoriedad. A la par, las hojas se tornan más angostas y los bordes algo o más revolutos. Los individuos con tales modificaciones, conviven con los típicos en Mendoza, Neuquén y Chubut, encontrándose mezclas en algunos ejemplares de herbario. El material que sigue, es muestra de lo dicho:

Prov. Chubut: Dpto. Cushamen, Mazoco, Cabrera *et al.* 33086 (SI). *Dpto. Sarmiento*, Colhué Huapi, C. Ameghino 106 (BA 3400). *Prov. Mendoza: Dpto. Las Heras*, Uspallata, Paramillo al N de la Quebrada del Camino (MERL 51976); Cerca de la Laguna de los Horcones (MERL 6655). *Dpto. Malargüe*, El Alambrado, Dalmaso s.n. (MERL 32449); Payún Liso, Castellanos s.n. (BA 36846); Río Chico, Castellanos s.n. (BA 36842); Los Molles, Kurtz 7472 (CORD); Valle del Río Salado, Cabrera *et al.* 33373 (SI); Río Salado, Pozo de las Ánimas, Castellanos s.n. (BA 36847). *Dpto. San Carlos*, Estancia Llaucha, Puesto La Quesería (MERL 7107). *Dpto. San Rafael*, Valle del Río Atuel, 45 km W El Sosneado, Boelcke *et al.* 10269 (SI). Patimalal (MERL 7504); Río Salado Superior, entre Arroyo Vertientes Amarillas y Ayo. Los Moros (MERL 24523); Cuadro Benegas, Qda. de la Manga, entre Cerro Bayo y Ayo. de la Manga, Marqués *et al.* 28 (MERL 40746). *Prov. Neuquén: Dpto. Lácar/Huiliches*, camino al Lago Huechulafquen, ca. San Martín de los Andes, Burkart & Troncoso 26511 (SI). *Dpto. Picunches*, Bajada del Agrio, Martínez Crovetto & Piccinini 6164 (BAB). *Dpto. Zapala*, Zapala, Burkart 9760 (SI).

22. *Heliotropium patagonicum* (Speg.) I. M. Johnst., *Contr. Gray Herb.* 81: 8. 1928.

Valentina patagonica Speg., *Anales Soc. Ci. Argent.* 53: 78. 1902; *Valentiniella patagonica* (Speg.) Speg., *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 9, ser. 3 (2): 8. 1903.

Hierba perenne, glabra, postrada, de escasa altura. Raíz y parte basal del tallo leñosas, con corteza floja, transversalmente rugosa, blanquecina; brotes aéreos de 5-15 cm de long., cortamente ramificados, carnosos y glaucos, algo rojizos,

por suberificación, en el tramo basal rizomatoso; entrenudos de 1-3 cm de long. Hojas opuestas o subopuestas, pequeñas y escuamiformes en el sector rizomatoso, concrecentes en el nudo inferior aéreo, la mayoría carnosas, planas, suborbiculares de 7-10 (15) x 5-7 (10) mm, sésiles o muy brevemente pecioladas y apenas unidas alrededor del tallo. Cincinos dobles o en grupos de 3 ó 4, con 4-15 flores y 10-40 mm de long., pedúnculo de 10-20 mm de long. Flores con frecuencia tetrámeras, de 4,5-6 mm de long. Cáliz con lacinias carnosas, ovadas, de 2-3 mm de long., a menudo 2 de ellas más largamente soldadas entre sí. Corola hipocraterimorfa, tubo casi el doble más largo que el cáliz, sin drusas; limbo corto de ± 1 mm de long. y 4 mm de diám., lóbulos redondeados y anchos de $\pm 0,5$ mm de long. Anteras insertadas en el 1/3 medio del tubo corolino, de 1-1,5 mm de long., con prolongación conectival cortamente papilosa. Gineceo de $\pm 1,5$ mm de long., estigma cónico, a veces con estilo visible de $\pm 0,25$ mm de long. Fruto inmaduro con 4 clusas uniseminadas; área ventral no foveolada, con cicatriz hilar subapical; exocarpo glabro. Fruto maduro no visto.

Distribución y hábitat: Especie del sur argentino, habita en suelos salitrosos cercanos a ríos o lagunas de Chubut y Santa Cruz. También crece en Chile.

Material estudiado: *Prov. Chubut: Dpto. Tehuelches*, Laguna de Agnia, Arroyo *et al.* 105 (BAB). *Dpto. Paso de Indios*, 45 km al SO de Paso de los Indios, Subils & Barboza 4064 (CORD). Lagunas del Toro, 92 km N de Alto Río Senguerr, Rossow *et al.* 2205 (BAB). *Prov. Santa Cruz: Dpto. Corpen Aike*, Cte. Piedrabuena, 110 km al S de Piedrabuena, Boelcke *et al.* 12293 (BAB). *Dpto. Deseado*, cruce de R. P. 501 y Río Deseado, Correa *et al.* 10275 (BAB). *Dpto. Magallanes*, San Julián, Blake 452 (SI).

23. *Heliotropium phylicoides* Cham., *Linnaea* 4: 460. 1829.

Heliophytum phylicoides (Cham.) A. DC., *Prodr.* 9: 554. 1845; *Heliotropium phylicoides* fo. *luciliaefolium* Arechav., *Fl. Urug.* 4: 175. 1911.

Subarbusto de 30-60 cm de alto, canescente, con abundantes pelos eglándulares largos, flexuosos,

más bien adpresos, especialmente en zonas jóvenes y herbáceas; los pelos glandulares son, por lo general, escasos y cortos. Tallos erectos o decumbentes, foliosos, fuertemente leñosos en la base, entrenudos breves, de 3-15 mm de long. Hojas sésiles, las inferiores ovadas, con vena media y primarias sobresalientes, de 20-30 (45) x (2) 5-7 mm, decreciendo de tamaño gradualmente; hojas superiores linear-lanceoladas, aparentemente uninervadas, de 6-15 (20) x 2-3 mm, el hipofilo más piloso y blanquecino que el epifilo, margen marcadamente revoluto. Cincinos simples, dobles o en grupos de 3 ó 4 de (13) 15-18 (23) flores y 2-4 (7) cm de long. al fructificar; cáliz de 3-4 mm de long., lacinijs triangulares, agudas; corola de 6-9 mm de long., limbo amplio con lóbulos poco marcados, azulado-liláceo, totalmente piloso en el exterior al igual que el tubo; anteras de 1,3-2 mm de long.; gineceo de ± 1,5 mm de long., estigma anchamente cónico-truncado, tetralobado. Mericarpos de ± 3 x 3 mm, dorso tuberculado; área ventral con hendidura interclusal alargada verticalmente, las cicatrices hilares subapicales y corta prominencia basal verrugosa con surco medio; semilla de ± 2 mm de long. y embrión poco menor.

Distribución y hábitat: Se encuentra representada en el NE y centro de Argentina y en el sur de Uruguay y Brasil. Crece en pastizales cercanos a ríos o también en suelos pedregosos y secos de serranías hasta los 200 m.s.m.

Obs.: Especie muy afín a *Heliotropium amplexicaule* con la cual comparte, en gran medida, su área de distribución; ello contribuye a que, con cierta frecuencia, se las encuentre mezcladas en ejemplares de herbario. Tampoco se descarta la posibilidad de que existan híbridos con características foliares y del indumento, intermedias entre ambas especies.

Material estudiado: Prov. Buenos Aires: *Ptdo. Tornquist*, Sierra de la Ventana, ca. Cerro Ventana, Khüneman 14 (BA). *Ptdo. Tandil*, Sierra Manantial, Sparre 5250 (LIL). *Ptdo. Olavarría*, Loma Negra, Ruiz Huidobro 1599 (LIL). Prov. Córdoba: *Dpto. Capital*, Cerro de las Rosas, Calle 10 y Nicanor Carranza, Costa & Budini 87 (CORD). *Dpto. Punilla*, Santa María de Punilla, Di Fulvio 766 (CORD). Prov. Corrientes: *Dpto. Curuzú Cuatiá*,

Ruta 12, 9 km al E de Peruggorria, Tressens *et al.* 632 (CTES). *Dpto. Mercedes*, Estancia Yacurú, Arbo *et al.* 8162 (CTES). *Dpto. Monte Caseros*, Río Mocoretá y Ruta 14, Tressens *et al.* 2502 (CTES). *Dpto. Paso de los Libres*, Ruta 23, a 2 km E del Río Miriñaz, Schinini *et al.* 7251 (CTES). *Dpto. Santa María*, Pastoril, Pedersen s.n. (CTES 351983). *Dpto. Santo Tomé*, Estancia Timbó, Schinini *et al.* 23390 (CTES). *Dpto. Sauce*, al N de Sauce, Castellanos s.n. (BA 34479). Prov. Chaco: *Dpto. 1° de Mayo*, Colonia Benítez, Schulz 482 (CTES). Prov. Entre Ríos: *Dpto. Federación*, Federación, Schulz 625 (LIL). *Dpto. La Paz*, Alcaraz, Pedersen s.n. (CTES 377255). *Dpto. Paraná*, a 44 km de Paraná sobre el camino a Villaguay, ca. de Arroyo Quebrado, Hawkes *et al.* 3248 (CORD). *Dpto. Tala*, Solá, Schulz 260 (LIL). *Dpto. Uruguay*, Concepción del Uruguay, Lorentz 540 (CORD). Prov. Misiones: *Dpto. Candelaria*, Cerro Corá, Krapovickas & Cristóbal 15971 (CTES). *Dpto. Capital*, Ruta 14, Arroyo Garupá, Maruñak 9 (CTES). Prov. San Luis: *Dpto. Cnel. Pringles*, Ruta Prov. 9 y Río Grande, entre Trapiche y La Carolina, Seijo 1791 (CTES). Prov. Santa Fe: *Dpto. Gral. Obligado*, Villa Ana, Quarín 31 (CTES).

24. *Heliotropium pinnatisectum* R. L. Pérez-Mor., *Darwiniana* 12 (4): 629-632. 1963 (Argentina). Prov. Neuquén. *Dpto. Zapala*, Parque Nacional Laguna Blanca, R. L. Pérez-Moreau 3322, 16-XII-1961. Holotipo: SI 001138).

Hierba anual, hispida, postrada de (2) 4-10 (20) cm de diámetro. Tallo con 4-6 ramas basales ramificadas, primer entrenudo de 1,5-3,5 cm de long. Hojas pecioladas oblongas, imparipinnatisectas; peciolo de (3) 5-8 (10) mm de long.; lámina de 7-15 (20) x 2-4 mm, con segmentos obtusos de borde revoluto, innervados por venas secundarias que sobresalen en el envés como la vena media; peciolo de 3-7 (10) mm de long. Cincinos simples o dobles de 15-25 mm de long. y 10-20 flores; cáliz de ± 1,5 mm de long., lacinijs ovadas; corola de ± 2 mm de long., lóbulos amplios, redondeados, y tubo de longitud similar al cáliz; anteras oblongo-cordiformes de ± 0,5 mm de long., insertadas en la mitad del tubo corolino; gineceo de 0,7-1 mm de long.; estigma cónico de longitud poco mayor a la del ovario. Fruto de 1 x 1,2 mm; clusas glabras o con pelos dispersos y más numerosos en la

mitad basal del dorso; área ventral angosta, con leve prominencia vertical entre las cicatrices hilar y receptacular; semilla y embrión de 1-1,2 mm de long.; cotiledones casi 1/3 la longitud del eje radicular.

Distribución y hábitat: Especie endémica, frecuente en suelos arenosos del oeste de Neuquén.

Material estudiado: Prov. Neuquén: Dpto. Catán Lil, Las Coloradas, Paso de las Cortaderas sobre el río Catán-Lil, Pérez-Moreau & Mazzuconi 3474 (BAB). Dpto. Minas, camino a Tierras Blancas desde el desvío a Los Miches, Gómez & Rossow 3086 (BAB).

25. *Heliotropium procumbens* Miller, Gard. Dict. ed. 8 (10). 1768.

Heliotropium inundatum Sw., Prodr.: 40. 1788; *Heliotropium inundatum* fo. *elliptica* subf. *pusilla* Hassl., Trab. Mus. Farmacol. Buenos Aires 21: 100. 1909; *Heliotropium inundatum* var. *chacoense* R. E. Fr., Ark. Bot. 6 (11): 22. 1906. *Euploca procumbeus* (Mill.) Diane & Hilger, Bot. Jahrb. Syst. 125 (1): 48. 2003.

Hierba anual, a veces perenne o bianual y entonces con raíz principal engrosada y leñosa. Tallos delgados procumbentes o ascendentes de 10-60 mm de long. o más. Hojas pecioladas, lanceoladas, elípticas o algo espatuladas, generalmente apiculadas, margen plano o apenas recurvo y base redonda o atenuada, lámina de 12-40 x 4-20 mm con pubescencia adpresa de densidad variable, peciolo de 3-15 mm de long. Cincinos comúnmente dobles o de a 3, rara vez simples o en grupo de 5, de ± 40 (70) flores subsésiles; cáliz anisósépalo con el sépalo mayor, de $\pm 1,5$ mm de long.; corola blanca (raro con tinte amarillento o rosado) de ± 3 mm de long. con 5 lóbulos oblongos de 1,25 x 1 mm; interior del tubo con pelos verrugosos, ascendentes y densos en la garganta, muy ralos más abajo; anteras oblongas con prolongación conectival breve y cortamente papilosa, subsésiles, insertadas en el 1/3 inferior del tubo corolino; gineceo de ± 1 mm de long.; ovario subgloboso de $\pm 0,5$ mm de long., sin estilo evidente; estigma cónico de ápice redondeado, con zonas receptiva y no receptiva de longitud

similar, tan alto como el ovario. Fruto tetralobado de $\pm 1 \times 2$ mm, con 4 clusas marrones de 1 x 0,8 mm, redondeadas en el ápice; exocarpo con pelos verrugosos cónicos adpresos, caras internas sin fovéolas pero con 2 máculas circulares en su lugar, generalmente con 2 engrosamientos basales blanquecinos, a veces unidos; semillas y embrión encorvados, de $\pm 0,8$ mm de long. $n = 7$ (Di Fulvio, Kurtziana 5: 91. 1969).

Distribución y hábitat: Especie de muy amplia distribución en Sudamérica, llega hasta el sur de U.S.A. desde el centro de Argentina. En nuestro territorio habita básicamente en las PB del Espinal, Chaqueña y de las Yungas hasta los 2000 m.s.m. Por el NE llega a la PB Paranense y a la PB Pampeana. Crece preferentemente en suelos húmedos, aluvionales a pantanosos, y con frecuencia también en terrenos modificados, sean de regadíos, banquinas o vías del ferrocarril.

Material estudiado: Prov. Buenos Aires: Ptdo. San Vicente, San Vicente, Krapovickas 3034 (LIL). Prov. Catamarca: Dpto. Ancasti, entre Taco y Ancasti, A. T. Hunziker & Di Fulvio 17094 (CORD). Dpto. Capital, La Brea, Quebrada del Tala, Lillo 9265 (LIL). Prov. Corrientes: Dpto. Empedrado, Río Empedrado, por Ruta 16 entre Empedrado y Corrientes, Barboza *et al.* 366 (CORD). Dpto. San Cosme, Paso de la Patria, Subils & Di Fulvio 883 (CORD). Prov. Formosa: Dpto. Mataros, Ing. Juárez, Castellanos 18025 (LIL). Prov. Jujuy: Dpto. Capital, Ruta 9, Lozano, Nicora *et al.* 8756 (MCNS). Dpto. Dr. Manuel Belgrano, Ruta 9 al S del puente sobre el Río León, Di Fulvio 1079 (CORD). Prov. La Rioja: Dpto. Chamental, Puesto Nuevo, Biurrum & Carbel 91 (CORD). Dpto. General Belgrano, Olta, Ruiz Leal & Roig (MERL 17547). Prov. Misiones: Dpto. Iguazú, Cataratas del Iguazú, J. H. Hunziker 884 (CORD). Prov. Salta: Dpto. Anta, Parque Nac. El Rey, Malmierca 399 (MCNS; CORD). Dpto. Capital, camino a San Lorenzo, Novara 5509 (MCNS). Dpto. Cerrillos, Finca Santa Margarita, Ruta 21, 4 km al N de San Agustín, Novara 7701 (MCNS). Dpto. Chicoana, Los Laureles, entrando a la Quebrada de Escoipe, Novara 5979 (MCNS). Dpto. General Güemes, Torzalito, Ruta 9 km 1551, Novara 5603 (MCNS). Dpto. General San Martín, Campamento Vespucio, Palma 119 (MCNS). Dpto.

La Candelaria, rumbo a Cachi, alrededores de El Maray, Barboza 320 (CORD). *Dpto. Orán*, Saucelito, Zabala 205 (MCNS). *Dpto. Rosario de Lerma*, Potrero de Linares, 15 km al NNE de Campo Quijano, Novara & Bruno 9478 (CORD). *Prov. Santa Fe: Dpto. Gral. Obligado*, camino El Rabón, Puerto Piracuacito, Prado 725 (CORD). *Dpto. 9 de Julio*, Ruta 95, próximo cruce de Pozo Borrado, Pensiero & Faurie 3422 (CORD). *Prov. Santiago del Estero: Dpto. La Banda*, La Isla, 7 km al NO de La Banda, A. T. Hunziker *et al.* 21547 (CORD). *Dpto. Choya*, afueras de Frías, A. T. Hunziker 20631 (CORD). *Dpto. Gral. Taboada*, Averías, Fernández 140 (CORD). *Dpto. Silípica*, entre Loreto y Nueva Francia, A. T. Hunziker *et al.* 21531 (CORD). *Prov. Tucumán: Dpto. Graneros*, La Madrid, Kurtz 4231 (CORD). *Dpto. Tafí Viejo*, Siambón, Lorentz & Hieronymus 848 (CORD). *Dpto. Trancas*, de Tapia a Vipos, pasando el Ayo. India Muerta, Di Fulvio 1052 (CORD).

26. *Heliotropium ruiz-lealii* I. M. Johnst., *Wrightia* 2: 13. 1959 (Argentina. Prov. San Juan. Dpto. Jáchal. Entre El Balde y Tucunuco, A. Ruiz Leal & F. A. Roig 18837, 7-XII-1957. Isotipo: CORD 00003789) (Fig. 7).

Hierba perenne, totalmente glabra, de 15 a 30 cm de alt., con raíces gemíferas, delicadas, que conectan horizontalmente las plantas entre sí. Tallos erectos, rizomatosos en la corta zona basal subterránea, muy ramificados y foliosos en la parte aérea; entrenudos de 10-30 mm de long. Hojas sésiles, carnosas, lámina oval-lanceolada de borde ondulado, ápice agudo y base atenuada, de 25-60 x 10-22 mm; venación poco marcada, sólo la vena media sobresale en el hipofilo. Cincinos simples o dobles, a veces en grupos de 3 ó 4, con 15-20 flores y 3-5 cm de long. al fructificar, pedúnculo de 10-15 mm de long. Flores de 4-6 mm long.; cáliz carnoso, interior con pelos glandulares de pie muy corto y cabezuela esférica, lacinias ovado-oblongas, de $\pm 3 \times 1$ mm, granulosas al secarse, debido a que sobresalen, al igual que en las hojas, los numerosos cistolitos internos; corola blanca, garganta amarilla que se torna morada al envejecer; tubo glabro con drusas frecuentes hasta la hemialtura de las anteras; limbo de ± 6 mm de diám., lóbulos redondeados de ± 1 mm de long.; anteras de casi 2 mm de long., con prolongación conectival notoria, cortamente papilosa; gineceo de

$\pm 1,25$ mm de long.; estigma cónico, sésil, con pelos tenues, cortos. Fruto ovoide, comprimido, de $\pm 3 \times 2 \times 3$ mm, con frecuencia inequilátero por aborto o menor desarrollo de un mericarpo; mericarpos con 2 costillas laterales bien marcadas y ápice apenas cóncavo, de $\pm 3 \times 2$ mm, biseminados o comúnmente uniseminados por atrofia de una clusa; exocarpo glabro, rugoso-granuloso; área ventral con fovéola algo cordiforme con hendidura interclusal apical y reborde basal prominente que contiene un eleosoma en ejemplares frescos; cicatrices hilares subapicales y cicatriz receptacular basal, profundamente cóncava; semilla de $\pm 3 \times 1$ mm, escasamente curvada y aplanada; embrión de $\pm 2-3$ mm de long., cotiledones levemente más cortos que el eje radicular.

Distribución y hábitat: Hasta ahora, endémica de un área restringida al bolsón de Matagusanos y serranías aledañas de Talacasto, en el centro de la provincia de San Juan. Crece formando manchones, en terrenos fácilmente inundables, en alturas cercanas a los 1000 m.s.m.

Material estudiado: *Prov. San Juan: Dpto. Jáchal*, entre El Balde y Tucunuco, Di Fulvio & O. Basso 1111 y 1113 (CORD). *Dpto. Ullum*, de Talacasto a Alto del Colorado, Kiesling & Sáenz 4234 (SI).

27. *Heliotropium salicoides* Cham., *Linnaea* 8: 117. 1833.

Heliotropium clausenii A. DC., *Prodr.* 9: 543. 1845.

Hierba perenne de hasta 0,60 m. Raíz gruesa y leñosa. Tallo engrosado y subterráneo en la base, con numerosas ramas aéreas ascendentes, a veces postradas; indumento ralo de pelos cortos adpresos, o más largos no adpresos y abundantes. Hojas subsésiles, pecíolos 0,5-2 mm; lámina angosta de ápice agudo, oblongo-lanceolada, ovada o linear-oblonga, de 5-35 x 1-6 mm, márgenes \pm revolutos, pelos escasos en cara adaxial, más frecuentes, y adpresos en cara abaxial donde la vena media sobresale. Cincinos solitarios o dobles, de hasta ± 30 flores subsésiles con brácteas lineares o lanceoladas de 4-5 x 0,5-1,5 mm; cáliz subisósépalo de $\pm 3,5$ mm, lóbulos ovados o agudos, algo más anchos los 2 externos, superficie adaxial sin pelos,

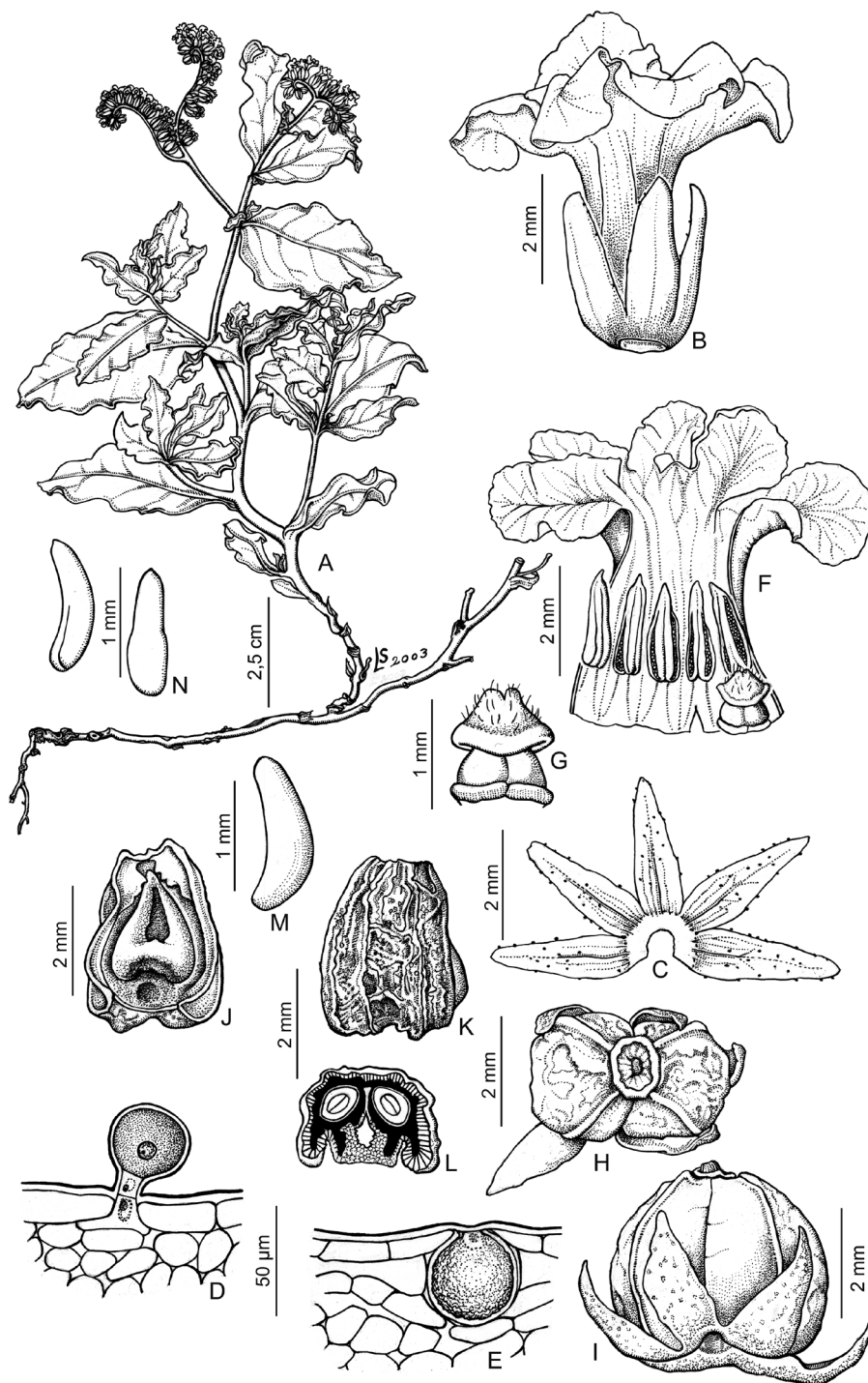


Fig. 7. *Heliotropium ruiz-lealii*. A: planta. B: flor. C: cáliz. D: pelo glandular del cáliz. E: cistolito incluido en el cáliz. F: corola desplegada. G: gineceo. H, I: fruto con el cáliz, vista apical y lateral respect. J, L: sinmericarpos: J: vista ventral con eleosomas. K: vista dorsal. L: corte transversal en sector basal. M: semilla. N: embrión, dos vistas (A, B, C, F, G de Di Fulvio et al. 1111, CORD; el resto de Di Fulvio et al. 1113, CORD).

con papilas de 1 a 4 células, comunes en la base y sector de la vena media; corola amarilla de ± 6 mm, hipocraterimorfa, tubo algo ventricoso en la 1/2 superior; internamente con 5 grupos de pelos de pared \pm ondulada, localizados sobre cortos repliegues forniciformes alternipétalos y opuestos a la prolongación conectival de las anteras, alternando con hileras de pelos cortos y tenues que llegan hasta los filamentos, continuándose en el limbo con hileras de papilas; limbo con 5 lóbulos de ± 1 mm de alto y el doble de ancho, obtusos; anteras de ± 1 mm, con prolongación conectival redondeada y grupo de papilas más largas subapical adaxial, muy coherentes, insertadas en el 1/3 superior del tubo corolino, filamentos de $\pm 0,3$ mm; gineceo de 2-2,5 mm, estilo de ± 1 mm, progresivamente ensanchado hacia el estigma; ovario hemisférico de $\pm 0,5 \times 1$ mm; estigma cónico de $\pm 0,8$ mm. Fruto subesferoidal, apicalmente aplanado, de $\pm 2 \times 3$ mm; exocarpo con pelos verrugosos muy cortos, agudos, rectos o algo curvos; área ventral con fovéolas amplias y poco profundas; semilla encorvada de ± 1 mm de long.; embrión poco menor con cotiledones encorvados.

Distribución y hábitat: Crece en suelos arenosos de palmares y pastizales, o en campos del nordeste de Argentina. También presente en países limítrofes, Bolivia, Brasil y Paraguay, llegando hasta Colombia.

Obs.: Los ejemplares procedentes de Misiones tienen hojas ovales de bordes casi plano y pilosidad corta y adpresa, mientras que los correntinos poseen hojas linear-oblongas, algo más cortas y angostas, de borde netamente revoluto, con la pilosidad más floja y de pelos más largos.

Material estudiado: Prov. Corrientes: Dpto. Concepción, 11 km NW de Santa Rosa, Tressens *et al.* 2158 (CTES). Entre Santa Rosa y Río Santa Lucía, Krapovickas & Cristóbal 13778 (CTES). Dpto. Goya, Col. Manantiales, 3ª Sección Goya, Carnevali 1418 (CTES). Dpto. Lavalle, Puente del Rubio, Santa Lucía, Herbst 1209 (CTES). Dpto. San Roque, Ea. San Antonio, ca. 30 km al NE de Chavarría, camino a Concepción, Arbo *et al.* 7075 (LIL). Prov. Misiones: Dpto. Candelaria, Loreto, Ruta 12, Krapovickas *et al.* 18287 (LIL). Dpto. San Ignacio, San Ignacio, casa de H. Quiroga,

Krapovickas & Cristóbal 28705 (CTES). Ruta Nac. 12 antes de San Ignacio, Ariza 1093 (CORD).

28. *Heliotropium schreiteri* I. M. Johnst., *Contr. Gray Herb.* 81: 10. 1928 (Argentina. Prov. Salta. Dpto. Orán, Piquenda, Schreiter 3603, 9-II-1925. Isotipo: LIL 001360).

Hierba perenne, postrada, glabrescente con pelos simples cortos y gruesos, adpresos, algo curvados, muy escasos. Raíz engrosada, reservante o leñosa. Tallo cortamente rizomatoso en la base, brotes aéreos ascendentes, de 10-30 (70) cm de long., escasamente ramificados; entrenudos de longitud variable, 1-5 cm de long. Hojas algo carnosas, de 2-4 x 0,5-2 cm, alternas u opuestas, lámina ovada o elíptica, ápice agudo u obtuso y base atenuada a lo largo del breve pecíolo, borde plano muy escasamente piloso. Cincinos simples o dobles, de 20-30 flores y 5-10 cm de long. al fructificar; pedúnculo de 1-2 cm de long.; cáliz con lacinias triangulares y ápice brevemente introrso, de ± 2 mm de long. con pelos muy cortos, glandulares y eglandulares simples; corola de ± 3 mm de long., lóbulos ovado-oblongos, de $\pm 1 \times 0,6$ mm y ápice redondeado, tubo con drusas abundantes en toda su longitud; anteras de ± 1 mm de long., prolongación conectival notoria y cortamente papilosa; gineceo de $\pm 1,2$ mm de long. Fruto globoso, piriforme, de $\pm 3 \times 3$ mm en la mitad inferior; mericarpos biseminados o algo asimétricos y con sólo una semilla normal; ápice profundamente cóncavo con 2 saliencias pronunciadas; área ventral con fovéola algo cordiforme, la hendidura interclusal apical y el reborde poco más prominente en la base, a veces, cubierta por una tenue película de tejido parenquimatoso residual; cicatrices hilares subapicales muy notorias y cicatriz receptacular basal, poco marcada; dorso con varias costillas más o menos marcadas y exocarpo con pelos papiloides cortos; semilla $\pm 2 \times 1$ mm; embrión $\pm 1,5$ mm de long. $n = 25$ (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 90. 1969).

Distribución y hábitat: Endémica del noroeste y centro de Argentina, en la PB Chaqueña; vive preferentemente en suelos salitrosos.

Material estudiado: Prov. Catamarca: Dpto. Capital, alrededores de la ciudad, Lillo 9262 (LIL). Dpto. Capayán, Ruta 50 (km 1044),

entre El Médano y San Martín, A. T. Hunziker 25221 (CORD). *Prov. Chaco: Dpto. San Martín*, Ea. La Leona, Schinini 26223 (CTES). *Prov. Córdoba: Dpto. Tulumba*, Salinas Grandes, en las inmediaciones de Tuscal, A. T. Hunziker 17326 y 17330 (CORD). *Prov. Formosa: Dpto. Patiño*, Fortín Soledad, Krapovickas 1282 (LIL). *Prov. La Rioja: Dpto. Chamical*, entre Chamical y Casa de Piedra (Catamarca), Ruta Nac. 38, Biurrum & Pagliari 2192 (CORD). *Dpto. Gral. Belgrano*, a \pm 4,5 km de Olta hacia Cortaderas, Di Fulvio 904 (CORD). *Dpto. Gral. Ocampo*, Ruta 79, en el desvío al Dique de Anzulón, Di Fulvio 975 (CORD). *Prov. Sgo. del Estero: Dpto. Gral. Taboada*, Coronel Barros, Huidobro 3122 (LIL). *Dpto. Pellegrini*, Algarrobal Viejo, Luna 353 (LIL).

29. *Heliotropium tiaridioides* Cham., *Linnaea* 4: 453. 1829.

Tiaridium heliotropioides (Cham.) G. Don, *Gen. Syst.* 4: 364. 1838; *Heliophytum tiaridioides* (Cham.) A. DC., *Prodr.* 9: 555. 1845; *Heliotropium monostachyum* var. *tiaridioides* (Chodat) Chodat, *Bull. Herb. Boiss. sér. 2:* 816. 1902; *Heliotropium tiaridioides* var. *genuina* I. M. Johnst., *Contr. Gray Herb.* 81: 6. 1928, nom. illeg.; *Heliotropium transalpinum* var. *tiaridioides* (Cham.) I. M. Johnst., *J. Arnold Arbor.* 16 (2): 186. 1935 (como *H. transandinum* var. *tiaridioides*).

Subarbustos de 0,50 a 2 m de alt., hojas de epifilo casi glabro con pelos cistolíferos exclusivamente e hipofilo con pilosidad densa y patente, de pelos cónicos, simples y pelos glandulares cortos, entremezclados; hay abundantes pelos malpigiáceos, sólo sobre las venas principales, comúnmente tienen uno de los brazos mucho menor y menos de 500 μ m de long. total. Cincinos generalmente dobles, algunos solitarios, o en grupos de 3. Fruto subgloboso, con un solo surco, separable en 2 mericarpos biseminados. $n = 12$ (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 89. 1969, en material paraguayo, sub nom. *H. transalpinum* var. *tiaridioides*).

Distribución y hábitat: Especie bien representada en el NE de Argentina y en el sur de Brasil y Paraguay. Se la encuentra en selvas de la PB Paranaense, creciendo en picadas o barrancas de ríos y arroyos.

Obs. I: El área de distribución de esta especie se superpone, en gran parte, con la de *Heliotropium transalpinum* var. *transalpinum* en los 3 países mencionados, pero nunca se la halló en el norte y NW argentinos. Los ejemplares con tal procedencia, asignados a *H. tiaridioides* var. *genuina* por Johnston (1928: 6), que pudieron ser revisados (Lorentz & Hieronymus 619 y 460; Lillo 9877; Schreiter 3372 y otros), pertenecen a la variedad *arcanum*. Tampoco se la halló en Bolivia; el ejemplar Solomon 9905 (LIL 584053), registrado en MBG W3 TROPICOS como *Heliotropium tiaridioides*, pertenece también a *H. transalpinum* var. *arcanum*.

Material estudiado: *Prov. Corrientes: Dpto. Gral. Alvear*, Ruta 40 y Bañado Cuay Chico, Tressens *et al.* 2100 (CTES). *Dpto. Ituzingó*, Isla Apipé Grande, Puerto Mora, Krapovickas *et al.* 24330 (CTES, BAB). *Dpto. Santo Tomé*, Garruchos, Huidobro 5346 (LIL). Ayo. Chimiray, Krapovickas *et al.* 26146 (CTES, LIL). *Prov. Misiones: Dpto. Apóstoles*, San José, Huidobro 4952 (LIL). *Dpto. Caingás*, Ruta 7, 2 km W acceso a Aristóbulo del Valle, Vanni 879 (LIL). *Dpto. Candelaria*, Loreto, Giberti & Ahumada 83 (CTES). *Dpto. Concepción*, Concepción de la Sierra, Huidobro 4774 (LIL). *Dpto. Eldorado*, Eldorado, J. H. Hunziker 808 (CORD, LIL). Ruta 12, Ayo. Aguaray-Mini, Fernández *et al.* 67 (CTES). *Dpto. Gral. Manuel Belgrano*, Bernardo de Irigoyen, J. H. Hunziker 913 (CORD, LIL). Juan M. de Rosas, Salto Andresito, Ayo. Gramado, Ruta 101, Guaglianone *et al.* 1164 (SI). *Dpto. Guaraní*, Ayo. El Paraíso y Ruta 2, Rodríguez *et al.* 756 (CTES, LIL). *Dpto. Iguazú*, Reserva Apepú, 15 km desde la entrada, Ferrado 2467 (CTES, LIL). Antiguo camino a Cataratas del Iguazú, a 7 km de las Cataratas por la ruta actual a Puerto Iguazú, Toledo 158 (CORD). *Dpto. Leandro N. Alem*, Cerro Azul, Krapovickas & Cristóbal 15929 (BAB, CTES). *Dpto. Ldor. Gral. San Martín*, Salto Encantado, 10 km NE de Aristóbulo del Valle, Vanni *et al.* 914 (CTES, LIL). *Dpto. Oberá*, Campo Viera, Vanni *et al.* 581 (CTES). *Dpto. San Ignacio*, San Ignacio, Ruinas Jesuíticas, Schinini 5609 (LIL). *Dpto. San Pedro*, San Pedro, Torres 27 (LP). Parque Provincial Salto del Moconá, cerca de la orilla del río Pepiri Guazú, Fortunato *et al.* 3861 (BAB). *Dpto. 25 de Mayo*, Alba Posse, Schwarz 4027 (LIL).

30. *Heliotropium transalpinum* Vell., *Fl. flumin.*: 68. [1825]. 1829, *Icones* 2, tab. 40. [1827]. 1831.

30a. *Heliotropium transalpinum* var. *transalpinum*

Heliotropium monostachyum Cham., *Linnaea* 4: 455. 1829; *Heliotropium tiaridioides* var. *schizocarpum* I. M. Johnst., *Contr. Gray Herb.* 81: 7. 1928; *Tiaridium monostachyum* (Cham.) G. Don, *Gen. syst.* 4: 365. 1838.

Subarbustos perennes de 0,50 a 1,50 m de alt., pilosos. Raíz fuerte, pivotante. Tallo erecto, ramoso, cubierto de pelos malpigiáceos, con brazos de longitud similar y pelos glandulares; entrenudos de 2,5-5 cm de long. Hojas papiráceas, alternas o subopuestas; ambas superficies con pelos malpigiáceos ralos, isobraquiales, de 0,5-0,9 mm de long. total, pelos con cistolito en la base ensanchada abundantes y pelos glandulares de cabezuela circular escasos; lámina grande, de (4,5) 7-12 (15) x (2) 2,5-4,5 (6) cm, lanceolada u oval-lanceolada, con ápice agudo y base atenuada; epifilo algo más oscuro y glabro que el hipofilo; pecíolo corto, pubescente como el tallo, de (3) 5-10 (15) mm de long. Cincinos comúnmente simples, algunos dobles, con 25 a 40 (70) flores y 9-14 cm de long. al fructificar; pedúnculo pubescente de (2) 2,5-4 (6,5) cm de long. Flores sin drusas en verticilos periánticos; cáliz con lacinias angostamente triangulares de \pm 2 mm de long.; corola de 3-4,5 mm de long., lóbulos tan largos como anchos; anteras de \pm 1 mm de long. insertadas en el 1/3 medio del tubo corolino, con prolongación conectival corta, uniformemente papilosa; gineceo de 1-1,25 mm de long. Fruto subgloboso de \pm 3 x 2,5 x 2 mm, con surco dorsal y lateral que delimitan 4 clusas; área ventral aplanada, cicatrices hilar y receptacular poco marcadas; exocarpo piloso; semilla de \pm 1,7 x 0,8 mm y embrión algo menor.

Distribución y hábitat: Habita en el NE de Argentina, en las PB Chaqueña y Paranaense (Chaco, Corrientes, Formosa, Misiones), extendiéndose también al centro y sur de Paraguay, y sudeste de Brasil, a Bolivia y Uruguay. Crece en terrenos bajos y húmedos, o en barrancas a lo largo de ríos.

Obs.: Según Johnston (1928), esta variedad está representada en Ecuador y América Central, mención que carecía de documentación fidedigna. Si bien no fue confirmada con nuevos hallazgos la procedencia ecuatoriana, según Miller (2001), ocasionalmente, se halla en bosques de la zona norcentral de Nicaragua, habiéndosela coleccionado, además, en Guatemala (Belice), Costa Rica, El Salvador y Honduras (MBG W3 TROPICOS).

Material estudiado: Prov. Chaco: Dpto. 1° de Mayo, Colonia Benítez, Meyer 3745 (LIL). Prov. Corrientes: Dpto. Berón de Astrada, Berón de Astrada, Huidobro 2238 (LIL). Dpto. Capital, Ciudad de Corrientes, a orillas del Río Paraná, A. T. Hunziker 5470 (CORD). Dpto. General Paz, Itá-Ibaté, Ibarrola 4035 (LIL). Dpto. Iguzaingó, Establ. Sta. Tecla, Ibarrola 4266 (LIL). Dpto. Mburucuyá, Estancia Sta. María, Pedersen 6497 (CORD). Dpto. Monte Caseros, Tacumbú, Hicken 284 (SI). Dpto. San Cosme, Paso de la Patria, Subils & Di Fulvio 888 (CORD). San Cosme, río Paraná, Krapovickas et al. 23669 (CTES). Dpto. San Martín, desvío km 395,8 F.C.N.E.A., Huidobro 4321 (LIL). Dpto. Santo Tomé, Cuay Grande F.C.N.E.A., Huidobro 4240 (LIL). Prov. Formosa: Dpto. Laishi, San Francisco de Laishi, Reserva Ecológica El Bagual, Digiacomio 355 (CTES). Dpto. Pilcomayo, cruce ruta 2 y riacho Monte Lindo Chico, Molina et al. 75 (BAB). Prov. Misiones: Dpto. Caingúas, Ruta 14 km 252, Schwindt 2955 (LIL). Campo Grande, Schwarz 4421 (LIL). Dpto. Candelaria, Ruta 12, de Sta. Ana a S. Ignacio, Legname et al. 9367 (LIL). Dpto. Capital, Posadas, Meyer 5627 (LIL). Dpto. Concepción, Sta. María, Huidobro 5077 (LIL). Dpto. Eldorado, Eldorado, J. H. Hunziker 814 (CORD). Dpto. Gral. Manuel Belgrano, B. de Irigoyen (cercañas), Schwindt 4184 (LIL). Dpto. Iguazú, Puerto Iguazú, Meyer 5664 (LIL). Dpto. Montecarlo, Laharrague, Schwindt 1757 (LIL). Dpto. Oberá, Oberá, Schwarz 4456 (LIL). Dpto. San Ignacio, Isla Pindol, Corpus, Krapovickas 2356 (LIL). Dpto. San Javier, Schwarz 3754 (LIL). Dpto. San Pedro, camino de Eldorado a San Pedro, próximo al río Piray Guazú, Legname et al. 8026 (LIL).

30b. *Heliotropium transalpinum* var. *arcanum* Di Fulvio & Ariza, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 39 (1-2):

119. 2004 (Argentina. Prov. Formosa. Dpto. Patiño, 3 km de San Ramón, en dirección a San Carlos por ruta a Misión Tacaaglé, Fortunato *et al.* 2380, 16-XI-1991. Holotipo: BAB. Isotipos: SI, MO, G) (Fig. 8).

Se diferencia de la variedad *transalpinum* por la presencia de frutos divisibles en 2 mericarpos biseminados, sin surco medio.

Distribución y hábitat: Frecuente en orillas de monte o bosque de la PB Chaqueña, en el norte de Argentina (Formosa, Salta y Jujuy), oeste y sur de Bolivia y sur de Paraguay. Coleccionada en nuestro país entre los 300 y 800 m.s.m.; sobrepasa los 1400 m.s.m. en bosques montañosos de Bolivia.

Material estudiado: Prov. Formosa: Dpto. Formosa, Formosa, Meyer 946 (LIL). Cerca de Villa Formosa, Kurtz 1462 (CORD). Dpto. Laishi, Herradura, costa del río Paraguay frente al banco Ortellado, Piccinini & Petetin 3407 (BAB, CTES). Dpto. Patiño, Bartolomé de las Casas, Insfrán 507 (CTES). Al este a 2 km de Puerto Porteño, Morel 2417 (LIL). Dpto. Pilcomayo, A orillas del río Pilcomayo, Clorinda, Morel 1019 (LIL). Dpto. Pirané, Pirané, Morel 136 (LIL). Prov. Jujuy: Dpto. Ledesma, El Yuto, Lillo 9877 (LIL). Dpto. San Pedro, San Pedro, alrededores, Fabris *et al.* 2966 (BAB). Dpto. Santa Bárbara, Palma Sola, al este del río Sta. Rita, Fabris *et al.* 3144 (BAB). Camino de Agua Caliente a Laguna San Miguel, Legname & Cuezco 7436 (LIL). Prov. Salta: Dpto. Gral. José de San Martín, Tartagal, ruta a Pozo de la Cuchara, 4 km, Correa *et al.* 7728 (BAB). Pocitos, Birabén s.n. (LP 906948). Dpto. Orán, alrededores de Tabacal, A. E. Cocucci 183 (CORD). Campamento YPF, Río Pescado, Meyer 4958 (LIL).

31. *Heliotropium veronicifolium* Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 19: 232. 1874 (Argentina. Prov. Córdoba. En el campo, cerca de Córdoba, P. G. Lorentz 91, primav. 1871. Isotipo: CORD 0000 6101).

Heliotropium salsum Griseb., *op. cit.*: 233. 1874 (Argentina, Prov. Santiago del Estero, Río Saladillo, P. G. Lorentz 18, princ. Diciembre. Isotipo: CORD 0000 6102); *Heliotropium repens* Griseb., *l. c.* (Argentina. Prov. Santiago del Estero,

Santiago del Estero, P. G. Lorentz 59, med. de XII-1871. Isotipo: CORD 0000 6103).

Hierba perenne, postrada, rastrera. Raíz principal y base caular, leñosas. Tallo rizomatoso breve, con múltiples brotes aéreos de hasta 70 cm de long., decumbentes, simples o escasamente ramificados, a menudo con raíces adventicias en los nudos; entrenudos de (1,5) 2-4 (7) cm de long., cubiertos de pelos malpigiáceos. Hojas comúnmente opuestas o subopuestas, en parte alternas; pecíolo breve, de 0,1 a 1 cm de long.; lámina ovada, aguda, de (2) 2,5-4 (5,5) x 0,5-2 (2,7) cm, con pelos malpigiáceos escasos en el epifilo, más abundantes sobre las venas en el hipofilo, y pelos geniculados, gruesos, en el borde; los pelos glandulares tienen 1-3, comúnmente 2, células secretoras en la cabeza. Cincinos dobles, a veces simples, con 15-55 flores y de 3-8 cm de long. al fructificar; pedúnculo de 1,5-3,5 cm de long.; cáliz de 1,5-2 mm de long., exterior con pelos, semejantes a las hojas; laciniás anchamente triangulares; corola de 4-5 mm de long., sin drusas en el tubo, externamente pilosa como el cáliz; lóbulos oblongos, obtusos, iguales en longitud al tubo; anteras de $\pm 1,2$ mm de long. insertadas en la mitad del tubo corolino, con prolongación conectival notoria, aguda y apenas papilosa; gineceo de 1-1,5 mm de long. Fruto algo piriforme de $\pm 3 \times 3 \times 2,5$ mm; los 2 mericarpos biseminados o con sólo una semilla normal, a veces, uno de ellos es totalmente abortivo; ápice con 2 cornículos bilobados; área ventral plana, esponjosa, sin fovéola; cicatrices hilares sobresalientes, longitudinales, subapicales; cicatriz receptacular basal, pequeña; exocarpo cortamente piloso; semilla $\pm 2,1 \times 1$ mm; embrión casi recto ± 2 mm de long., cotiledones y eje radicular semejantes en longitud. $n = 12, 24$ (Di Fulvio, *Kurtziana* 5: 89. 1969).

Distribución y hábitat: Habita en el centro y norte de Argentina, particularmente en las PB del Monte y Chaqueña; también en Bolivia y Paraguay. Prefiere suelos salinos y arenosos, generalmente modificados; crece hasta los 600 m.s.m., a orillas de caminos, líneas férreas o puentes, o bien como maleza de potreros y baldíos.

Usos: Se le asignan propiedades medicinales (Barboza *et al.* 2006).



Fig. 8. *Heliotropium transalpinum* var. *arcanum*. A: Rama. B, C: Tricomias foliares eglandulares. D: Flor. E: Cáliz desplegado. F: Tricoma glandular del cáliz. G: Corola desplegada con androceo y gineceo. H: Detalle de la prolongación conectival. I: Fruto: vista apical. J, K: Mericarpos, corte transversal y vista ventral respect. L: Semilla. M: Embrión, vistas frontal y lateral (F, L, M de Correa 7728, CORD; el resto de Fortunato et al. 2380, CORD).

Material estudiado: Prov. Catamarca: Dpto. La Paz, Recreo, Luti 1799 (CORD). Prov. Chaco: Dpto. 1° de Mayo, Colonia Benítez, Subils & Di Fulvio 896 (CORD). Dpto. Resistencia, Margarita Belén, Aguilar 476 (LIL). Dpto. Lib. Gral. San Martín, El Colorado, Meyer & Vaca 23374 (LIL). Prov. Córdoba: Dpto. Capital, Ciudad de Córdoba, vías del ferrocarril entre Barrio Cofico y Apeadero Roque Sáenz Peña, A. T. Hunziker 16867 (CORD). Ciudad de Córdoba, calle Lavalleja, Ariza & Di Fulvio 1972 (CORD). Dpto. Ischilín, Quilino, A. T. Hunziker 6102 (CORD). Dpto. Río Seco, entre Sebastián Elcano y Santa Elena, Subils *et al.* 3395 (CORD). Dpto. Río Segundo, Loma del Tigre, entre Pilar y Costa Sacate, Subils & Di Fulvio 1036 (CORD). Prov. Formosa: Dpto. Matacos, Ing. Juárez, Wulff 102 (BAB). Prov. Jujuy: Dpto. Santa Bárbara, camino de San Lucas a Santa Clara, Cabrera *et al.* 29825 (SI). Prov. La Rioja: Dpto. Rosario V. Peñaloza, Tello, en vías del ferrocarril, Ariza 687 (CORD). Dpto. Chamental, Ruta Nac. 79, entre Chamental y Olta, Biurrum & Pagliari 2585 (CORD). Prov. Salta: Dpto. Anta, Finca Pozo Largo, Novara *et al.* 3922 (MCNS). Prov. San Luis: Dpto. San Martín, Bajo de Védis, Anderson 2304 (CORD). Prov. Santa Fe: Dpto. San Lorenzo, Carcarañá, Kurtz 5093 (CORD). Prov. Santiago del Estero: Dpto. La Banda, La Isla, en las inmediaciones de La Dársena, A. T. Hunziker *et al.* 21555 (CORD). Dpto. Choya, afuera de Frías rumbo a Tapso, A. T. Hunziker 20633 (CORD). Dpto. Ojo de Agua, sobre ruta 9 atravesando Salinas Grandes, antes de cruzar el Río Saladillo, A. T. Hunziker & Di Fulvio 21267 (CORD). Dpto. Silípica, entre Loreto y Nueva Francia, A. T. Hunziker *et al.* 21532 (CORD). Prov. Tucumán: Dpto. Capital, Ciudad de Tucumán, estación de trenes, Ariza 3092 (CORD). Dpto. Cruz Alta, Los Pereyra, Morello s.n. (LIL 671.989). Dpto. Trancas, de Tapia a Vipos, pasando al Ayo. India Muerta, Di Fulvio 1051 (CORD).

AGRADECIMIENTOS

A los Directores y Curadores de los Herbarios que se mencionan, por el préstamo de los materiales examinados.

A la Dra. Gloria Barboza por la obtención de datos y fotografías de ejemplares tipos de algunas

especies conservadas en el Herbario del Museo de Paris o Copenhagen.

A Cristina Ciarlante por la digitalización del manuscrito.

Al Museo Botánico de Córdoba, por permitirnos reproducir las figuras que ilustran este trabajo.

A los 2 revisores anónimos por sus valiosas referencias sugeridas.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBOZA, G. E., J. J. CANTERO, C. O. NÚÑEZ & L. ARIZA ESPINAR. 2006. *Flora Medicinal de la Provincia de Córdoba*. Museo Botánico, Córdoba.
- BRITTON, D. M. 1951. Cytogenetic studies in Boraginaceae, *Brittonia* 7: 233-266.
- DI FULVIO, T. E. 2003. *Heliotropium abbreviatum* (Boraginaceae), su hallazgo en Argentina, *Kurtziana* 30: 57-60.
- DI FULVIO, T. E. & L. ARIZA ESPINAR. 2000a. *Heliotropium geissei* (Boraginaceae) en Argentina, *Kurtziana* 28: 275-278.
- DI FULVIO, T. E. & L. ARIZA ESPINAR. 2000b. Rehabilitación de *Heliotropium auratum* (Boraginaceae), *Kurtziana* 28: 279-286.
- DI FULVIO, T. E. & L. ARIZA ESPINAR. 2004. Novedades taxonómicas y nomenclaturales en *Heliotropium* (Boraginaceae) de América del Sur, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 39: 115-124.
- FÖRTHNER, H. 1998. Die infragenerische Gliederung der Gattung *Heliotropium* L. und ihre Stellung innerhalb der Subfam. Heliotropioideae (Schrad.) Arn. (Boraginaceae). *Sendtnera* 5: 35-241.
- GANGUI, N. 1955. Las especies silvestres de *Heliotropium* de la República Argentina, *Revista Fac. Ci. Exac. Fís. Nat. Córdoba* 17: 481-560.
- GRISEBACH, A. 1874. *Plantae Lorentzianae*, *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 19: 49-280.
- HILGER, H. H. & N. DIANE. 2003. A systematic analysis of *Heliotropiaceae* (Boraginales) based on trnL and ITS1 sequence data. *Bot. Jahrb. Syst.* 125: 19-51.
- JOHNSTON, I. M. 1928. The South American species of *Heliotropium*, *Contr. Gray Herb.* 81: 3-73.
- LUEBERT, F., G. BROKAMP, J. WEN, M. WEIGEND & H. H. HILGER. 2011. Phylogenetic relationships and morphological diversity in Neotropical *Heliotropium* (Heliotropiaceae), *Taxon* 60: 663-680.
- MARTÍNEZ CROVETTO, R. 1981. *Plantas utilizadas en medicina en el NO de Corrientes*, Fundación Miguel Lillo, Miscelánea 69: 89.
- MARZOCCA, A. 1994. *Guía descriptiva de las malezas del Cono Sur*: 129-230.

T. E. Di Fulvio y L. Ariza Espinar - Las especies argentinas de *Heliotropium*

- MATTHEI, O. 1995. *Manual de las malezas que crecen en Chile*: 157-162.
- MILLER, J. S. 2001. *Boraginaceae*, en W. D. Stevens, C. Ulloa, A. Pool & O. M. Montiel (eds.), *Flora de Nicaragua, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 85 (1): 435-455.
- MUNIAN, M. 1982. Cytomorphological studies in *Heliotropium*, *Proc. Indian Sci. Congr. Assoc.* 69 (3-VI): 231.
- PÉREZ-MOREAU, R. L. 1964. Nota sobre dos *Heliotropium* argentinos. *Darwiniana* 13: 67-71.
- PÉREZ-MOREAU, R. L. 1994. *Boraginaceae*, en *Flora Chaqueña* (Formosa, Chaco y Santiago del Estero), Instituto de Recursos Biológicos, Fascículo 8: 1-35, INTA.
- PÉREZ-MOREAU, R. L. & A. L. CABRERA. 1983. *Boraginaceae*, en A. L. Cabrera (dir.), *Flora Prov. Jujuy, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 13: 247-291.
- PÉREZ-MOREAU, R. L. & E. SÁNCHEZ. 1985. Una especie de *Heliotropium* nueva para la Flora Argentina, *Darwiniana* 26: 377-380.
- PHILIPPI, R. A. 1862. Catálogo de las plantas recogidas cerca de Mendoza, y en el camino entre ésta y Chile por el Portezuelo del Portillo, *Anales Univ. Chile* 21: 389-407.
- POIRET, J. L. M. 1813. *Encyclopédie Méthodique, Bot. Suppl.* 3: 23.
- RAGONESE, A. E. & V. A. MILANO. 1984. *Vegetales y sustancias tóxicas de la Flora Argentina*: 255-256.
- TOURSARKISSIAN, M. 1980. *Plantas medicinales de la Argentina*: 17.
- ZULOAGA, F. O., O. MORRONE & M. J. BELGRANO. 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). *Monograph of Systemic Botany Missouri Botanical Garden* 107 (2) [*Heliotropium*: 1645-1652].

Recibido el 2 de mayo de 2016, aceptado el 8 de agosto de 2016.

