

# Claves Prácticas para el Reconocimiento de Géneros y especies de Malezas con Caracteres Morfológicos Semejantes en Cultivos de Grano de Verano del Noroeste Argentino.

RONCAGLIA, RICARDO; DE MARCO DE RONCAGLIA, NORA; ARCE, OSVALDO; DIAZ, BIBIANA; M. DE ANDRADA, NORA y V. DE KRAPOVICKAS, LUCRECIA.<sup>1</sup>

*Resumen.* El control de las malezas es una práctica que tiene alta incidencia en el costo total de producción de granos, razón por la cual debe realizarse en la forma más eficiente posible. Numerosos son los factores que tienden al logro de esta premisa, una de ellas es la correcta identificación de aquellas. Existen malezas morfológicamente semejantes y que no obstante, poseen distintos grados de tolerancia ante un mismo herbicida. Esta diferencia de comportamiento que en muchos casos se ha confundido con « escapes » son debido a que se trate de especies o hasta de géneros diferentes. Esta situación hace necesario una correcta identificación de las malezas en cuestión. El objetivo de este trabajo es presentar Claves que faciliten una correcta identificación de géneros y especies semejantes, empleando caracteres de fácil observación a campo. La elección de las especies se hizo teniendo en cuenta el grado de dificultad de la determinación como Género o Especie y su importancia como maleza en cultivos de soja, maíz, poroto en el Noroeste Argentino. Para la elaboración del presente trabajo se realizaron encuestas y relevamientos en campos de la zona productora, donde se recolectó material que posteriormente fue determinado. Este trabajo consta de 10 Claves para diferenciar 23 especies y 5 para 11 géneros, cada una con sus respectivas ilustraciones, con lo que se intenta solucionar en forma rápida y práctica el problema de las malezas en cuestión.

*Abstract.* Weeds control is a practice with high incidence in the global cost of production in grain cultivations. This is a reason to make it as efficient as possible. One factor that leads to this last condition is the correct identification of weeds. There are a number of weeds with similar morphological features but, however, they frequently present different levels of tolerance when the same herbicide treatment is applied. This behaviour is due, in many cases, to the fact that we are in presence of different species or, even, different genus. This situation makes necessary to identify weeds correctly. The goal of this paper is to supply keys in order to facilitate a correct identification of similar genus and species, using features of easy observation. Species were chosen considering the difficulty of identification as genus or species and their importance as weeds in soybean, corn and bean cultivations in Northwest of Argentina. In the making of this paper were used inquiries to farmers and surveys of the grain productive area. Weeds were collected and identified afterwards. This paper consists of 10 keys to distinguish between 23 species; 5 keys to differentiate 11 genus. Each key includes their correspondent illustrations. In this way, an easy and practical solution to the problem of correct identification was found.

## INTRODUCCION

El control de malezas es una práctica que tiene incidencia significativa en el costo total de producción de granos, razón por la cual debe realizarse en la forma más eficiente posible. Numerosos son los factores que tienden al logro de esta premisa, uno de ellos es su correcta identificación.

Varios aportes han sido hechos sobre el tema. Entre los trabajos que se pueden citar están los de Marzocca (13), Petetin y Molinari (17) y Roncaglia et al. (18, 19)).

Para la realización de las presentes claves se tomaron como base los trabajos de los autores (18,19).

<sup>1</sup> Fac. de Agronomía y Zootecnia - Universidad Nacional de Tucumán  
Avda. Roca 1900 - 4000 S.M. de Tucumán - Argentina

Existen malezas morfológicamente semejantes y que, no obstante, poseen distintos grados de tolerancia ante un mismo herbicida. Esta diferencia de comportamiento que en muchos casos se ha confundido con «escapes» es debida a que se trata de especies o hasta de géneros diferentes. Esta situación hace necesaria una correcta determinación de las malezas en cuestión.

El objetivo de este trabajo es presentar claves que faciliten una correcta determinación de géneros y especies semejantes, empleando caracteres de fácil observación a campo.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizaron encuestas y relevamientos en campos ubicados en el SE de la Provincia de Tucumán ( Dptos. La Cocha, Graneros y J.B.Alberdi); en la Provincia de Catamarca (Dpto. Santa Rosa) y en la Provincia de Salta (Dptos. Metán y Anta) durante las campañas agrícolas 90/91, 91/92 y 93/94, a los efectos de obtener información sobre las especies de malezas presentes en el cultivo de soja.

También se recolectó material el cual fue posteriormente determinado en gabinete (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21).

La elección de las especies se hizo teniendo en cuenta el grado de dificultad en la identificación como género o especie y su presencia como maleza en cultivo de soja.

Para la elaboración de las claves se seleccionaron caracteres diferenciales de fácil observación a campo.

Las ilustraciones fueron tomadas de los textos citados en la bibliografía con algunas modificaciones realizadas por los autores.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

Como resultado se confeccionaron 10 claves para diferenciar 23 especies y 5 para 11 géneros . Cada una está acompañada con sus respectivas ilustraciones.

Las claves citadas en la bibliografía consideran un amplio espectro de malezas, mientras que las presentes incluyen solo un grupo de aquéllas que normalmente presentan problemas para su correcta identificación y que por lo tanto es frecuente que se confundan con otras especies o géneros semejantes.

**Clave de diferenciación de especies de *Amaranthus***

A- Plantas herbáceas, erectas, con un par de espinas en la base de las hojas.

***Amaranthus spinosus***

AA- Plantas herbáceas sin espinas, erectas o decumbentes.

B- Hierbas con inflorescencias terminales y axilares. Flores con brácteas de ápice agudo, confiriéndole a la inflorescencia un aspecto espinescente leve o notable.

C- Plantas a menudo con el tallo, hojas e inflorescencias rojizas. Flores reunidas en espigas largas terminales y axilares.

***Amaranthus quitensis***

CC- Plantas sin coloración rojiza. Hojas con lámina de hasta 4 cm de largo. Flores reunidas en inflorescencias axilares globosas (glomérulos); ápice del tallo con una corta espiga.

***Amaranthus standleyanus***

BB- Hierbas con inflorescencias de contornos redondeados, principalmente terminales, escasas axilares.

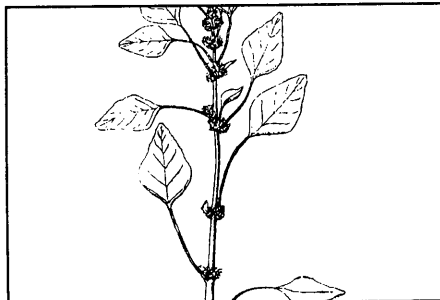
***Amaranthus viridis***



*Amaranthus viridis*



*Amaranthus spinosus*



*Amaranthus standleyanus*



*Amaranthus quitensis*

**Clave de diferenciación de especies de *Physalis***

- A Fruto carnoso rodeado por una envoltura globosa (cáliz acrescente)
- B Hojas de borde entero o sinuado. Hierbas perennes, rizomatosas.

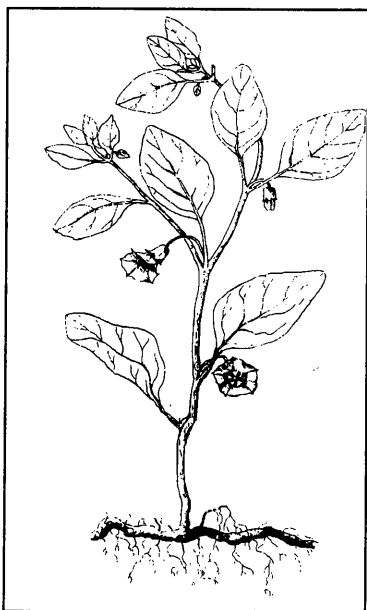
***Physalis viscosa***

- BB Hojas de borde irregularmente dentado. Hierbas anuales.
- C Plantas glabras o ligeramente pubescentes en las partes jóvenes.

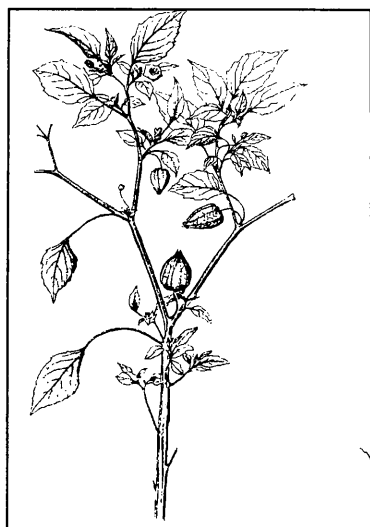
***Physalis angulata***

- CC Plantas densamente pubescentes.

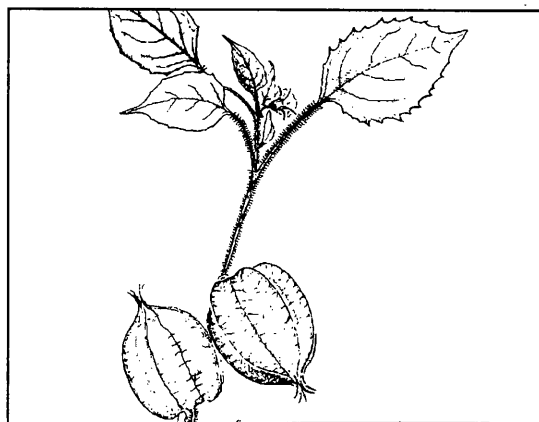
***Physalis pubescens***



*Physalis viscosa*



*Physalis angulata*



*Physalis pubescens*

**Clave de diferenciación de especies de Bidens**

A Plantas anuales, muy ramificadas. Tallo de sección cuadrangular, con costillas longitudinales. Hojas opuestas, divididas, con un lóbulo central y 1-2-3 pares de lóbulos laterales. Aquenios con aristas de 2-4 mm, provistas de pelos retrorsos rígidos.

B Hojas con un segmento terminal y 1-3 pares de segmentos laterales generalmente divididos, a veces enteros. Flores amarillas reunidas en capítulos. Pappus normalmente con 4 aristas, raro 3.

**Bidens subalternans**

BB Hojas con un segmento terminal y 1-2 pares de segmentos laterales generalmente enteros, a veces divididos. Flores generalmente blancas, raro amarillentas, reunidas en capítulos. Pappus con 2 o 3 aristas.

**Bidens pilosa**



*Bidens subalternans*



*Bidens pilosa*

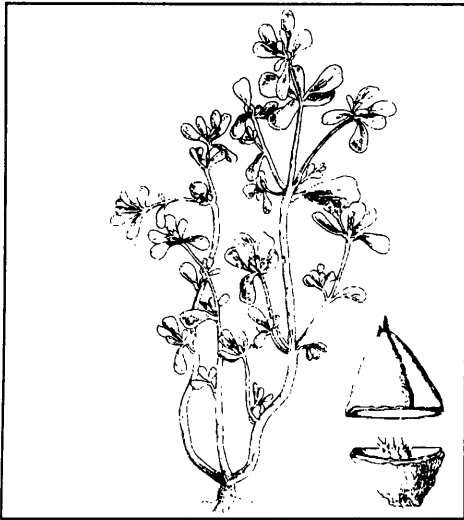
**Clave de diferenciación de especies de *Portulaca***

- A Plantas suculentas, postradas.
- B Hojas de forma espatulada. Flores pequeñas, menores de 0,7 cm de diámetro, amarillas, encerradas por dos brácteas aladas. Fruto cápsula sin corona. Semillas de color negro brillante.

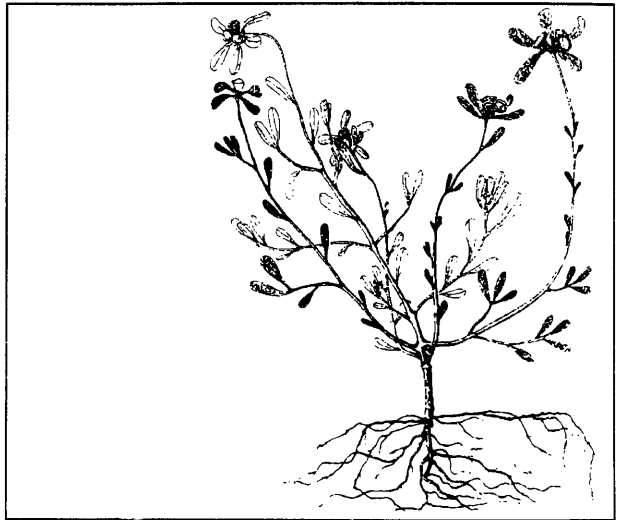
***Portulaca oleracea***

- BB Hojas de forma obovada a lanceolada. Flores mayores de 1 cm de diámetro de color blanco, rosado o rojo. Fruto cápsula con corona. Semillas de color gris plateado.

***Portulaca lanceolata***



*Portulaca oleracea*



*Portulaca lanceolata*

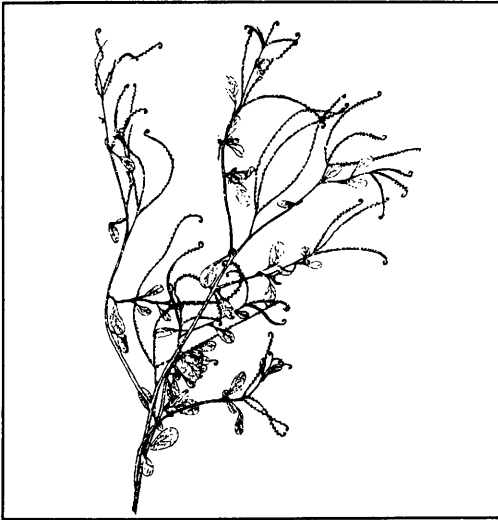
**Clave de diferenciación de especies de *Heliotropium***

- A Hierbas anuales o perennes, rastreras o erguidas. Flores pequeñas reunidas en cimas escorpioides.
- B Plantas anuales, no rizomatosas, con el eje principal erguido y las ramas basales decumbentes. Hojas cubiertas de pelos blanquecinos. Flores pequeñas, blancas en su parte externa y amarillas en su interior.

***Heliotropium procumbens***

- BB Plantas perennes, rizomatosas, rastreras. Hojas generalmente con manchas blanquecinas, casi glabras. Flores pequeñas, enteramente blancas.

***Heliotropium veronicifolium***



*Heliotropium procumbens*



*Heliotropium veronicifolium*

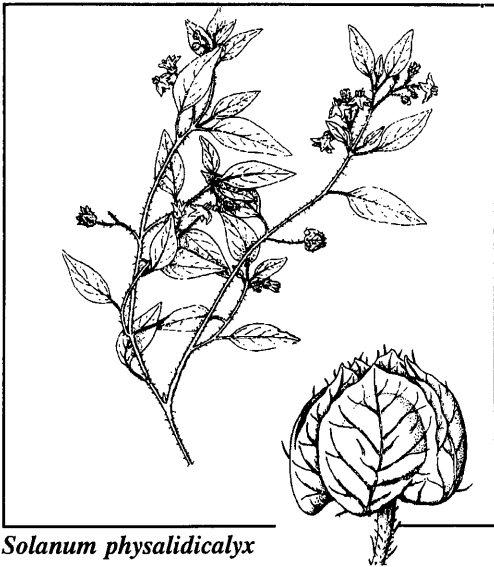
Clave de diferenciación de especies de *Solanum*

- A Plantas perennes. Flores blancas o azuladas, con cáliz acrescente.
- B Baya globosa de 5 mm de diámetro envuelta por el cáliz notablemente acrescente que alcanza hasta 12 mm de longitud. Flores blancas.

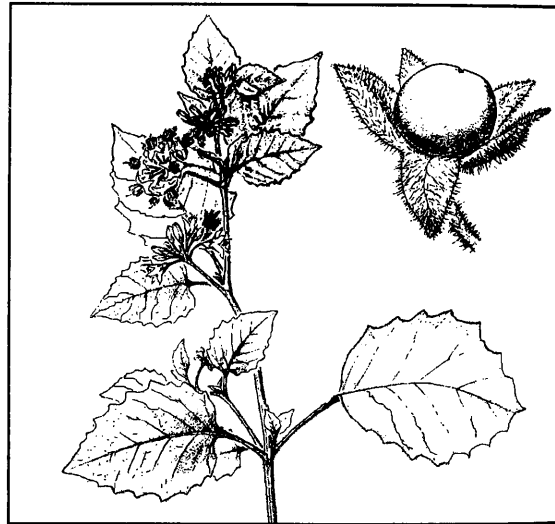
***Solanum physalidicalyx***

- BB Baya globosa de 7 mm de diámetro envuelta por el cáliz acrescente que alcanza hasta 7 mm de longitud. Flores blancas o azuladas.

***Solanum atriplicifolium***



*Solanum physalidicalyx*



*Solanum atriplicifolium*



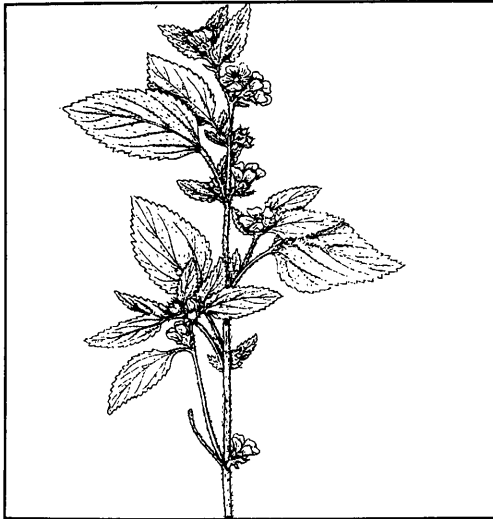
**Clave de diferenciación de especies de *Malvastrum* y *Sida***

- A Plantas herbáceas o subarborescentes, anuales o perennes.
- B Subarborescente anual. Tallo poco o nada ramificado y poco resistente a la tracción, densamente hojoso en toda su longitud. Hojas obovadas (más anchas en la parte inferior), de ápice agudo, con las nervaduras de las hojas bien marcadas. Envés de la hoja de color más claro, levemente piloso. Flores cortamente pedunculadas o sésiles; solitarias o pocas reunidas en un corto eje.

***Malvastrum coromandelianum***

- BB Subarborescente perenne. Tallo ramificado desde la base, muy resistente a la tracción. Hojas romboidales a rombo-lanceoladas, generalmente discoloras. Haz verde oscuro, envés notablemente más claro. Flores solitarias con un pedúnculo de 2-4 cm de largo.

***Sida rhombifolia***



*Malvastrum coromandelianum*



*Sida rhombifolia*



*Sida rhombifolia*

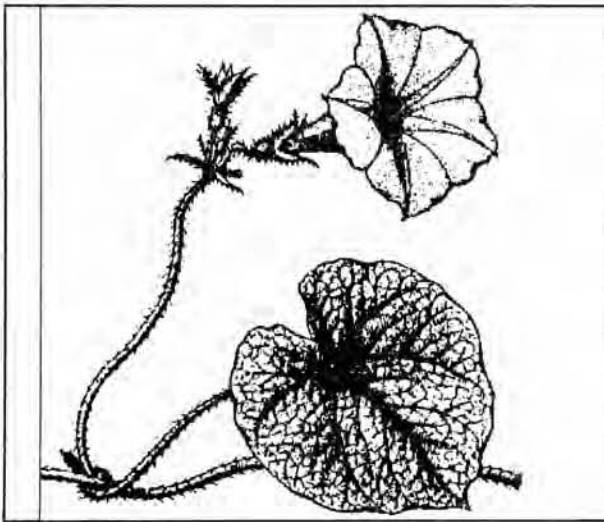
Clave de diferenciación de especies de *Ipomoea*

- A- Plantas herbáceas, volubles, anuales o perennes, con látex.
- B- Planta anual. Hojas acorazonadas, raro trilobadas hasta 20 cm de largo. Pedúnculos florales encorvados hacia abajo. Piezas que constituyen el cáliz de 8-17 mm de largo que llegan hasta la mitad del tubo de la corola. A la madurez del fruto apenas lo sobrepasan en largo.

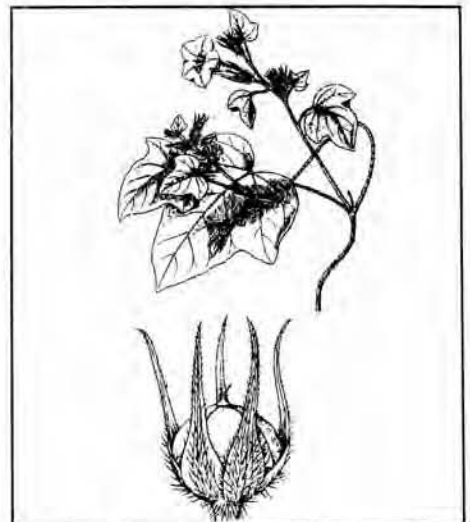
***Ipomoea purpurea***

- BB- Planta anual o perenne. Hojas trilobadas de hasta 18 cm de largo con el lóbulo central mayor que los laterales. Pedúnculos florales rectos. Piezas que constituyen el cáliz de 15-28 mm de largo (de igual longitud que el tubo de la corola). A la madurez del fruto lo sobrepasan en más del doble de su longitud.

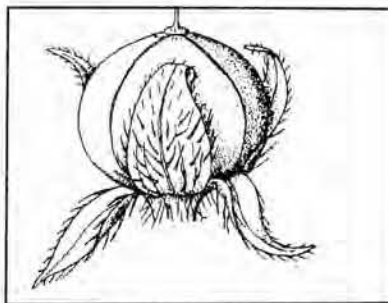
***Ipomoea nil***



*Ipomoea purpurea*



*Ipomoea nil*



Fruto de *I. purpurea*

**Clave de diferenciación de especies de Cenchrus**

- A- Plantas herbáceas, perennes, erectas de hasta 2 m de altura, cespitosa. Inflorescencia racimo espiciforme, delgado, de 6-25 cm de longitud. Espiguillas adherentes rodeadas por un conjunto de espinas curvas o no (involucro), soldadas en la base.

**Cenchrus myosuroides**

- AA- Plantas herbáceas, anuales, decumbentes, de hasta 70 cm de altura. Inflorescencia racimo espiciforme, grueso, de 3 a 10 cm de longitud. Espiguillas adherentes rodeadas por un conjunto de espinas curvas o no (involucro), soldadas mucho más arriba de la base; base con un conjunto de cerdas.

**Cenchrus echinatus**



*Cenchrus myosuroides*



*Cenchrus echinatus*

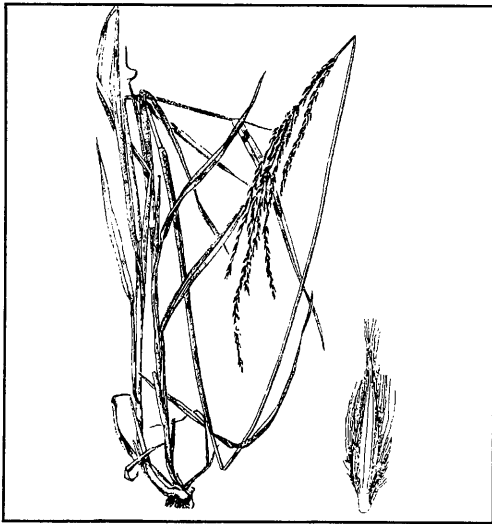
Clave de diferenciación de especies de **Digitaria**

- A- Plantas perennes o anuales, erguidas o decumbentes. Inflorescencia en panoja con racimos dispuestos en la extremidad del eje o a lo largo del mismo.
- B- Plantas perennes erguidas, robustas de 0,80-2,5 m de altura. Panoja de 20-40 cm de longitud con 20-50 racimos dispuestos a lo largo del eje. Espiguillas cubiertas por abundante pubescencia blanco-amarillenta.

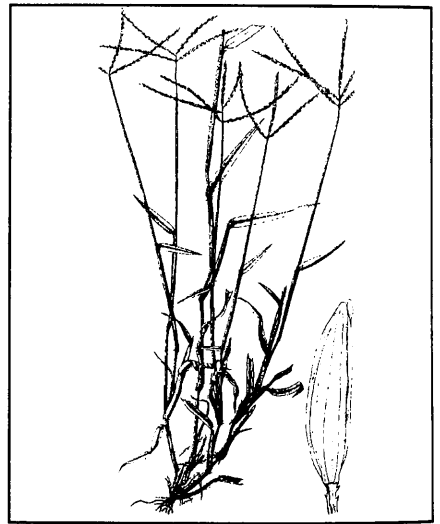
**Digitaria insularis**

- BB- Plantas anuales, decumbentes, ramificadas desde la base, de 40-70 cm de altura. Panoja de 5-15 cm de longitud, con 3-8 racimos, verdosos o violáceos, en el extremo del eje. Espiguillas con escasa pubescencia.

**Digitaria sanguinalis**



*Digitaria insularis*



*Digitaria sanguinalis*

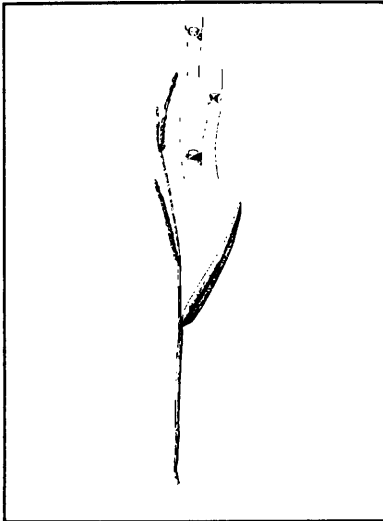
**Clave de diferenciación de especies de Urochloa**

- A- Plantas herbáceas, anuales, de 0,2-1m de altura, cañas erguidas o decumbentes, que arraigan en los nudos inferiores. Inflorescencia en panoja.
- B- Plantas decumbentes. Panoja estrecha, con 3 a 8 racimos alternos, distantes, raquis aplanado y dilatado, de 1-1,5 mm de ancho, sin pelos.

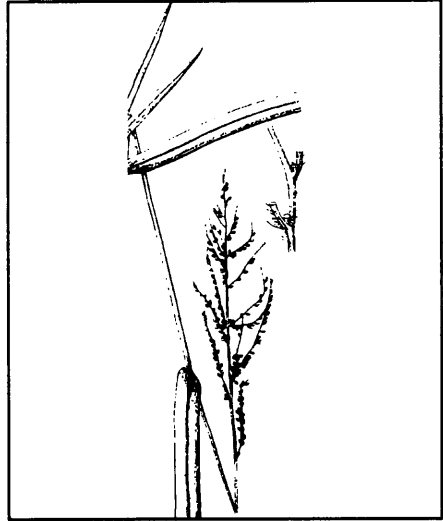
**Urochloa plantaginea**

- BB- Plantas erguidas. Panoja piramidal con 5 a 30 racimos alternos subverticilados con raquis tríquetro (con tres lados), de 0,3-0,7 mm de ancho, pubescente.

**Urochloa lorentziana**



*Urochloa plantaginea*



*Urochloa lorentziana*

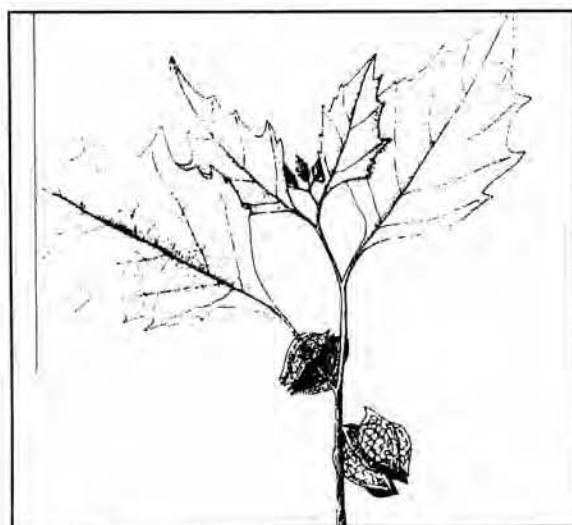
Clave de diferenciación de los géneros *Nicandra* y *Physalis*

- A Hierbas anuales glabras de hasta 2 m de altura, poco ramificadas con tallos angulosos. Hojas con lámina que se prolonga por el pecíolo. Flores azules.

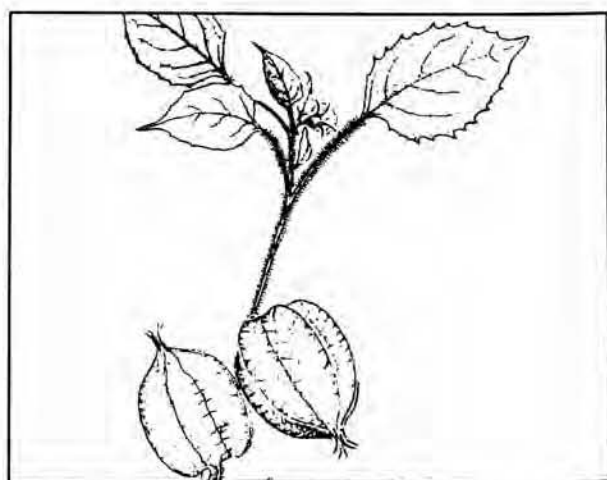
***Nicandra***

- AA Hierbas anuales, pubescentes de hasta 1 m de altura, ramosas, con tallos más o menos cilíndricos. Hojas con la lámina no prolongada por el pecíolo. Flores amarillas (en las especies conocidas).

***Physalis***



*Nicandra*



*Physalis*

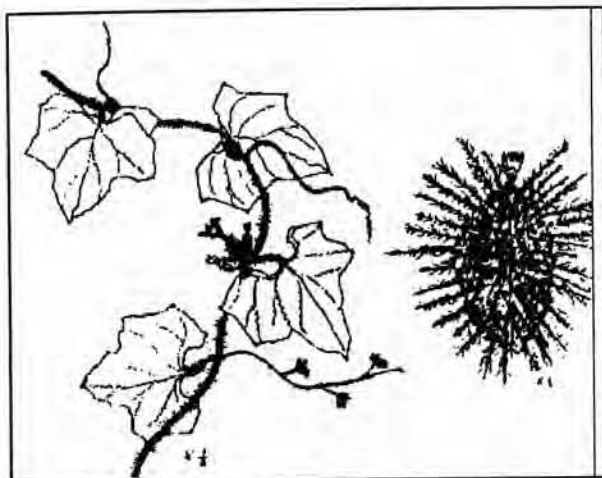
**Clave de diferenciación de los géneros *Echinocystis* y *Sycios***

- A Enredaderas anuales de hojas simples, grandes, 3-5 lobuladas. rutos con aguijones.
- B Plantas con flores blancas de aproximadamente 2 cm de diámetro. ruto ovoide de 3 a 5 cm de largo con púas frágiles de diferentes longitudes (2-3,5 cm); pluriseminado.

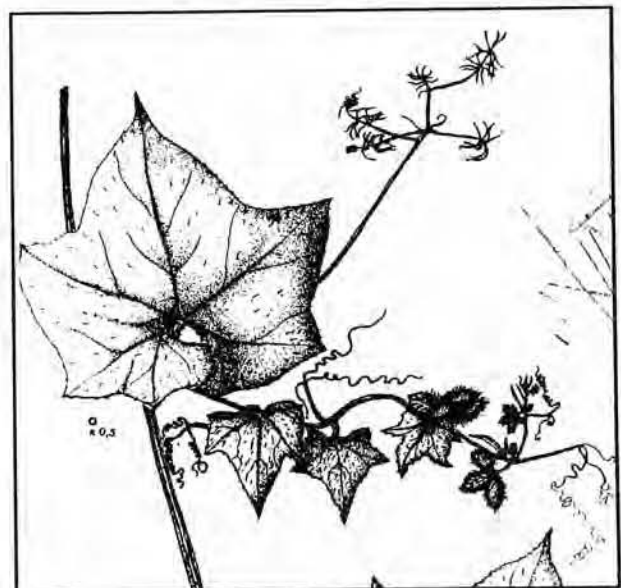
***Echinocystis***

- BB Plantas con flores blanquecino-verdosas de hasta 0,5 cm de diámetro. Fruto ovoide de 1 cm de largo cubierto de aguijones punzantes; uniseminado.

***Sycios***



*Echinocystis*



*Sycios*

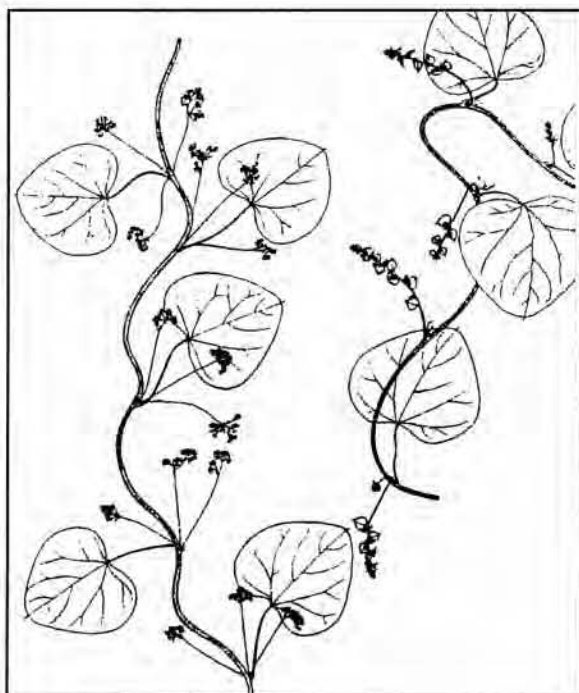
Clave de diferenciación de los géneros *Cissampelos* e *Ipomoea*

- A- Enredaderas con o sin látex.
- B- Plantas perennes sin látex, glabrescentes (con escasos pelitos). Hojas de ápice redondeado terminado en un pequeño mucrón con el envés más claro (grisáceo verdoso). Flores pequeñas verdosas. Fruto drupáceo de 2-4 mm de diámetro, color oscuro.

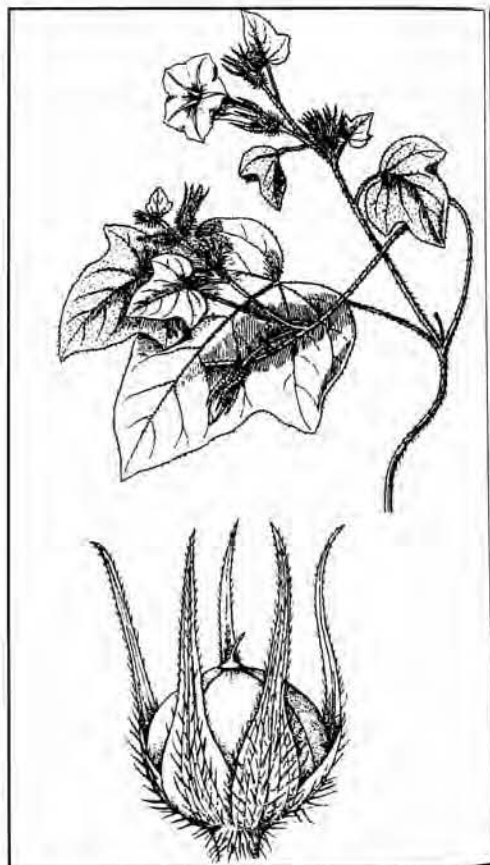
**Cissampelos**

- BB- Plantas anuales con látex, pubescentes (abundante pilosidad). Hojas de ápice terminado gradualmente en una punta aguda. Flores grandes coloreadas. Fruto cápsula globosa de 9-11 mm de diámetro, color marrón claro.

**Ipomoea**



*Cissampelos*



*Ipomoea*



**Clave de diferenciación de los géneros *Zexmenia* y *Bidens***

- A- Hierbas o subarbustos con flores en capítulos blancos o amarillentos.
- B- Subarbusto con tallo de sección cilíndrica, sin costillas longitudinales; hojas opuestas enteras. Aquenios con aristas cortas (1 mm), desprovistos de pelos retrorsos.

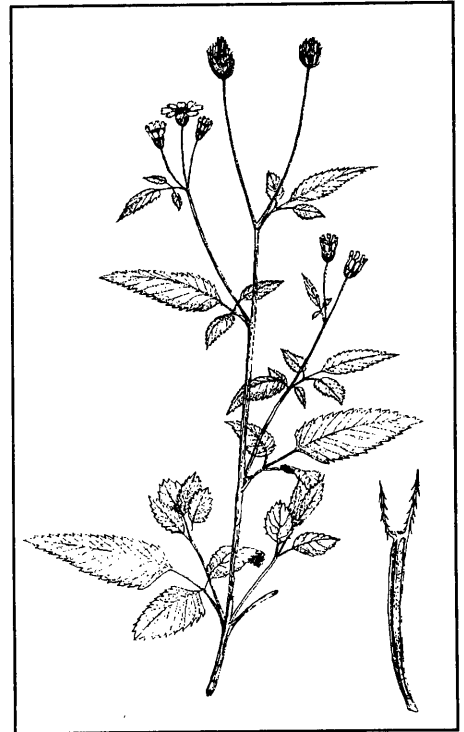
***Zexmenia***

- BB- Hierbas con tallo de sección cuadrangular, con costillas longitudinales; hojas opuestas, divididas, con un lóbulo central y 1-2-3 pares de lóbulos laterales. Aquenios con aristas de 2-4 mm, provistas de pelos retrorsos rígidos.

***Bidens***



*Zexmenia*



*Bidens*

**Clave de diferenciación de *Cardiospermum* y *Serjania***

- A- Hierbas o arbustos trepadores con o sin zarcillos. Hojas compuestas .
- B- Hojas generalmente biternadas (hojas divididas en tres folíolos, cada uno de ellos divididos a su vez en tres), plantas con zarcillos. Frutos globosos.
- C- Fruto trialado con una semilla en el ápice de cada ala.

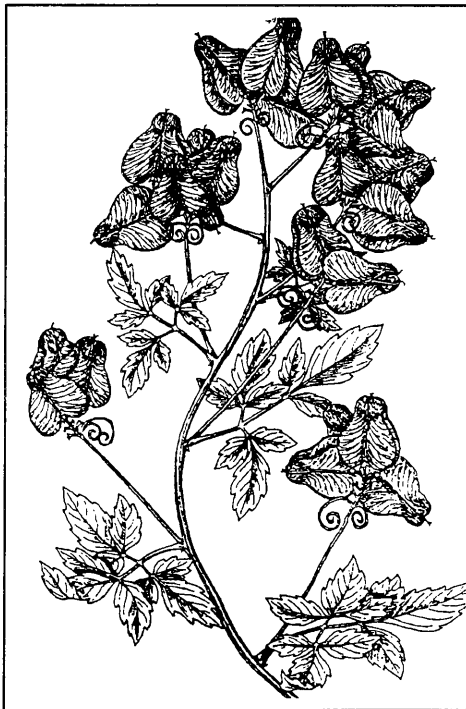
***Serjania***

- CC- Fruto capsular globoso con tres semillas negras en su parte media.

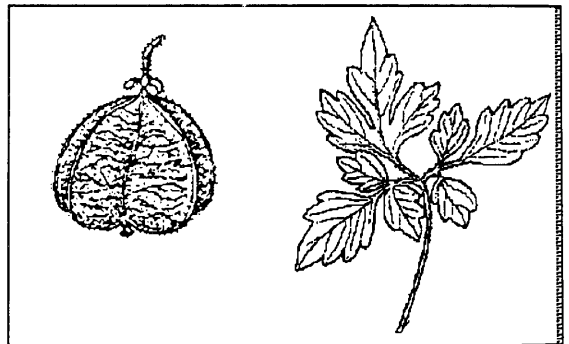
***Cardiospermum***

- BB- Hojas ternadas (hojas divididas en tres folíolos). Plantas sin zarcillos. Fruto aquenios con estilos persistentes muy largos, plumosos, semejando un pequeño plumero.

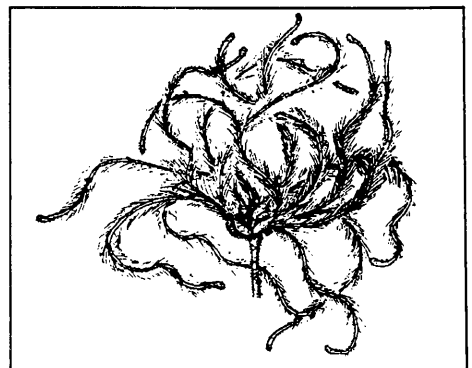
***Clematis***



*Serjania*



*Cardiospermum*



Fruto de *Clematis*

## LISTADO DE NOMBRES CIENTIFICOS Y COMUNES

- Amaranthus quitensis* H.B.K. - ataco, yuyo colorado  
*Amaranthus spinosus* L. - ataco espinudo  
*Amaranthus standleyanus* L.R.Parodi ex Covas  
*Amaranthus viridis* L. - ataco chico  
*Bidens* L.  
*Bidens pilosa* L. -saetilla, amor seco  
*Bidens subalternans* D.C.-saetilla, amor seco  
*Cardiospermum* L  
*Cissampelos* L.  
*Clematis* L  
*Cenchrus echinatus* L. - cadillo, roseta  
*Cenchrus myosuroides* H.B.K.- cadillo  
*Digitaria insularis* (L.) Mez.-camalote  
*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. - pasto cuaresma, pata de gallina, pasto colchón, pasto chato, pata de gallo  
*Echinocystis* Torrey et Gray  
*Heliotropium procumbens* Miller - cachiyuyo, heliotropo  
*Heliotropium veronicifolium* Griseb. - cachiyuyo, heliotropo  
*Ipomoea* L.  
*Ipomoea nil* (L.)Roth.-bejuco  
*Ipomoea purpurea* (L.)Roth.-bejuco  
*Malvastrum coromandelianum* (L.) Garck - afata floja  
*Nicandra* Adams  
*Physalis* L.  
*Physalis angulata* L.- globito, fisalis, farolito  
*Physalis pubescens* L.- globito, fisalis, farolito  
*Physalis viscosa* L.- globito, fisalis, farolito  
*Portulaca lanceolata* Eng. verdolaga  
*Portulaca oleracea* L. - verdolaga, portulaca  
*Serjania* Sch.  
*Sida rhombifolia* L. - afata, escoba dura  
*Sicyos* L.  
*Solanum atriplicifolium* Gill. ex Nees - paragüita  
*Solanum physalidicalyx* Bitter - paragüita  
*Zexmenia* Llav. et Lex

## Bibliografía

1. Burkart, A. 1969. Flora ilustrada de la Provincia de Entre Ríos (Argentina) Parte II Gramíneas. Tomo IV, Buenos Aires. Colección Científica del INTA. 551p.
2. Burkart, A. 1974. Flora ilustrada de Entre Ríos. Parte VI. Dicotiledóneas, Metaclamídeas (Gamopétalas). Tomo VI. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. (Argentina). 554 p.
3. Burkart, A. 1979. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina).Parte V. Dicotiledóneas Metaclamídeas Generalidades;(Gamopétalas).Tomo VI- V. Buenos Aires. Colección Científica del INTA. 606 p.
4. Cabrera, A. L. 1965. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV. Parte IV. Buenos Aires (Argentina).Colección Científica del INTA). 418 p.
5. Cabrera, A. L. 1965. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV. Parte V. Buenos Aires (Argentina).Colección Científica del INTA. 434 p.
6. Cabrera, A. L. 1967. Flora de la Prov. de Buenos Aires.Tomo IV Parte III.Buenos Aires (Argentina). Colección Científica del INTA. 671 p.
7. Cabrera, A. L. 1968. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV. Parte I. Buenos Aires (Argentina). Colección Científica del INTA. 623 p.
8. Cabrera, A. L. 1978. Flora de la Provincia de Jujuy (Argentina).Parte X. Compositae. Buenos Aires (Argentina). Colección Científica del INTA. 726 p.
9. Cabrera, A. L. 1983. Flora de la Provincia de Jujuy (Argentina).Parte VIII. Clethráceas a Solanáceas. Buenos Aires. Colección.Científica del INTA. 505 p.
10. Kissmann, Kurt. 1991. Plantas infestantes e nocivas. Tomo I . Sao Paulo.BASF. 604 p.
11. Kissmann, K. y D. Groth. 1992. Plantas infestantes e nocivas. Tomo II. Sao Paulo.BASF. 798 p.
12. Legrand, P. 1949. Las especies del género *Portulaca* en la Argentina. *Lilloa* 17.: 316-376. Tucumán. Argentina.
13. Marzocca, A. 1976. Manual de Malezas.3° ed. (Ed. Actualizada por O.J. Mársico y O. del Puerto). Buenos Aires. (Argentina). Hemisferio Sur. 546 p.
14. Morrone, O y F. Zuloaga. 1992. Revisión de las especies sudamericanas nativas e introducidas de los géneros *Brachiaria* y *Urochloa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Darwiniana*. Tomo 31 (1-4) : 43-109
15. Nicora, E.G. y Z.E. Rugolo de Agrasar. 1987. Los Géneros de Gramíneas de América Austral. Buenos Aires(Argentina). Edit. Hemisferio Sur. 611 p.
16. O'Donell, C.A. 1959. Convolvuláceas Argentinas. *Lilloa*. Revista de Botánica. Tucumán. Rep. Argentina. Tomo XXIX:87-348.
17. Petetín, C.A. y E. Molinari. 1992. Reconocimiento de malezas de la República Argentina-Clave para su reconocimiento en base al color de las flores. INTA. Buenos Aires. Edit. Hemisferio Sur. 231 p.
18. Roncaglia,V.R; N. de Roncaglia; B. Díaz;E. Gallo; L. Krapovickas;O.Arce. 1993.Malezas frecuentes en el Noroeste Argentino.Dow Elanco Argentina.Buenos Aires.79 p.
19. Roncaglia,V.R. et al 1993. Relevamiento y determinación de malezas en campos de soja en el sur de la Provincia de Tucumán y noroeste de la Provincia de Catamarca..Universidad Nacional de Tucumán. Facultad de Agronomía y Zootecnia. Miscelánea N°87:17 p.
20. Rugolo de Agrasar, Z. 1974. Las esoeicies del género *Digitaria* (Graminae) de la Argentina. *Darwiniana* 19 (1) :65-166.
21. Türpe, A. M. 1975. Los Géneros de Gramíneas de la Provincia de Tucumán (Argentina). Op. *Lilloana* XXIV: 203 p.