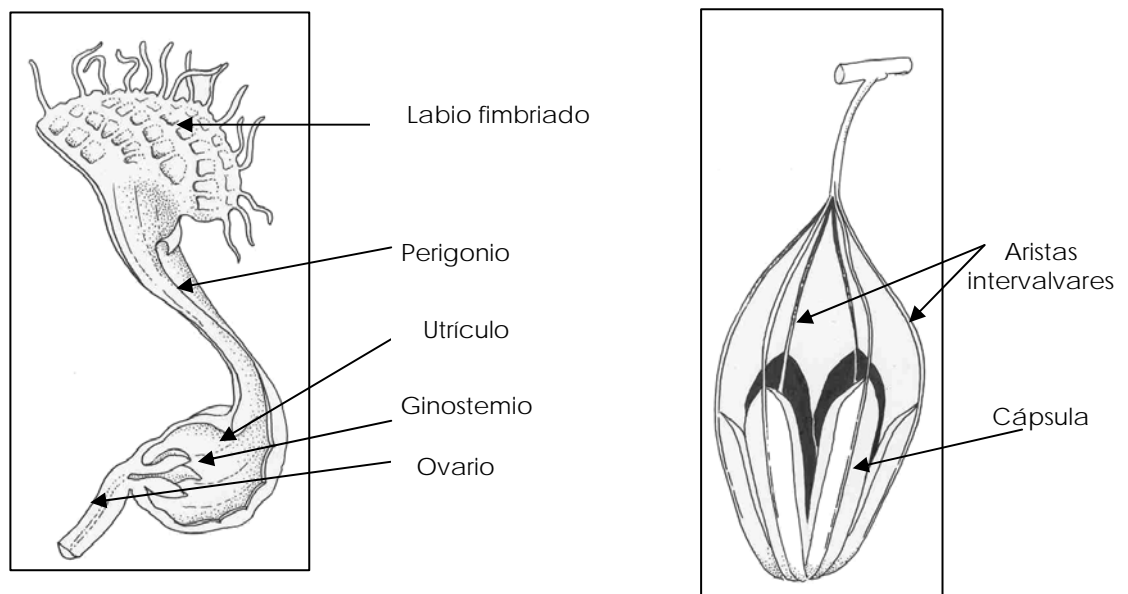


2.2.2.1. Aristolochiaceae

2.2.2.1.a. Características

- **Porte:** lianas o plantas herbáceas, erguidas o volubles.
- **Hojas:** simples, alternas, enteras o lobuladas, pecioladas, abrazadoras.
- **Flores:** cigomorfas, perfectas, solitarias.
- **Perianto** gamosépalo, con la base del tubo curvo, ensanchado y el limbo frecuentemente bilabiado.
- **Estambres:** 6 ó más dispuestos en 1-2 series, insertos alrededor del ápice del ovario o columna estilar, anteras libres o unidas, bitecas, dehiscentes por hendiduras longitudinales.
- **Gineceo:** ovario ínfero 4-6 locular, pluriovulado, estilos 6, soldados en la base.
- **Fruto:** cápsula multiseeminada, de dehiscencia septicida o septífraga, acrópeta, con aristas intervalvares al madurar.
- **Semillas:** numerosas, aplanadas, de contorno triangular, con o sin alas.



Esquema de la flor y fruto de *Aristolochia fimbriata*

2.2.2.1.b. Biología floral y/o Fenología

Tienen polinización entomófila (por dípteros, principalmente del género *Drosophyla*) y disseminación anemócora. El botón floral sufre una torsión espiralada del pedicelo y el ovario. Las flores son protóginas y en la antesis son visitadas por moscas de una o varias especies, atraídas por su olor desagradable. Estas flores funcionan como trampa que atrapan los polinizadores: el interior de la porción superior del tubo se halla tapizado de pelos rígidos (o pelos trampa) dirigidos hacia abajo, por lo cual el insecto ingresa sin dificultad hacia el utrículo. La rigidez de los pelos impide que se doblen y los polinizadores no pueden salir. Las anteras maduran estando el insecto adentro, liberando el polen. Al finalizar la antesis, cuando la flor comienza a marchitarse, los pelos se secan, permitiendo la salida del insecto, que cubierto de polen, ingresa a otra flor. Luego, el labio del perigonio, erguido o patente al comienzo, se pliega sobre su nervio medio o vuelca hacia delante, cerrándose la entrada. Así, el fruto comienza a desarrollarse y el perigonio se desprende. *Aristolochia triangularis* Cham. florece de septiembre a marzo y fructifica de enero a junio (Ahumada, 1967). La multiplicación se realiza por semillas y rizomas.

La dispersión es fundamentalmente mirmecócora (por hormigas) en las especies en que el rafe de la semilla desarrolla un eleosoma. En las demás especies la dispersión es anemócora y las semillas

presentan frecuentemente alas o expansiones membranosas. La epizooecoria se conoce en especies con semillas pequeñas y pegajosas, como *Aristolochia odoratissima* y la hidrocoria en *Aristolochia clematitis*, *Aristolochia cornuta* y *Aristolochia weddellii*, mientras que la endozooecoria está documentada en *Pararistolochia triactina*, la pulpa de cuyos frutos huele a banana y sabe como a chirimoya (Huber, 1993).

2.2.2.1.c. Distribución y Hábitat

Esta familia está distribuida en bosques de regiones tropicales y templadas de América, Asia, África, Europa (Heywood, 1985).



2.2.2.1.d. Especies de la familia Aristolochiaceae

De acuerdo al APG II (2003), posee 8 géneros y 480 especies. En Argentina existen 2 géneros, 26 especies y 5 endémicas (Ahumada, 1999). En la tabla que sigue figuran algunas de las especies más reconocidas, con su distribución y nombre vulgar.

	Distribución	Nombre Vulgar
Especies nativas		
<i>Aristolochia</i> sp. (Fig. 1)	Bs. As., Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe	
<i>Aristolochia fimbriata</i> (Fig. 2)	Bs. As., Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe	patito
<i>Aristolochia gibertii</i> (Fig. 3)	Chaco, Corrientes y Formosa	
<i>Aristolochia macroura</i> (Fig. 4)	Bs. As., Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe	patito coludo
<i>Aristolochia melastoma</i> (Fig. 5)	Misiones	patito
<i>Artistolochia triangularis</i> (Fig. 6)	Bs. As., Entre Ríos y Misiones	mil hombres, cipó
<i>Euglypha rojasiana</i>	Chaco y Formosa	
Especies exóticas		
<i>Aristolochia cathcartii</i> (Fig. 7)	India, Nepal	
<i>Aristolochia eriantha</i> (Fig. 8)	Brasil	
<i>Aristolochia grandiflora</i> (Fig. 9)	Belice, México, Nicaragua, Panamá	flor pelicano

2.2.2.1.e. Importancia

Debido a las sustancias con actividad farmacológica que contienen, las especies de esta familia han jugado y juegan un papel importante en las diferentes farmacopeas, principalmente *Asarum* por los aceites esenciales de sus rizomas, ricos en sesquiterpenos y fenilpropanoides y las aristoloquias debido al ácido aristolóquico, derivado de los alcaloides del tipo de las aporfina. El ácido aristolóquico es nefrotóxico y carcinogénico. Su ingestión se ha asociado a un cuadro clínico caracterizado por fibrosis

intersticial renal rápidamente progresiva (nefropatía por hierbas chinas) que conduce de forma rápida a la insuficiencia renal crónica, junto con la aparición de tumores uroteliales del tracto urinario superior. De forma tradicional, estas sustancias se han usado en obstetricia (de ahí deriva el nombre del género *Aristolochia*, que significa *buen parto*), y para curar picaduras de serpientes y escorpiones. Aunque se hayan atribuido diferentes propiedades terapéuticas a los extractos de algunas de estas especies, no existe ninguna evidencia científica que lo soporte (Huber, 1993).

En medicina popular se utilizan las siguientes especies:

- ✦ *Aristolochia angustifolia* Cham.: el agua de la decocción se bebe contra el asma y para regularizar el período menstrual. En lavados es empleada para curar granos y llagas de la piel.
- ✦ *Aristolochia elegans* Mast.: el decoctado de la parte perenne de las ramas se receta contra el reumatismo y para purificar la sangre.
- ✦ *Aristolochia fimbriata* Cham.: el líquido de la decocción de las hojas se toma como abortivo y en buches para el dolor de muelas. Con los gajos foliosos se preparan baños y bebidas contra la mala suerte.
- ✦ *Aristolochia triangularis* Cham.: el cocimiento de los rizomas se bebe para combatir la gota, la artritis, el reuma, las enfermedades venéreas, los cálculos renales, como astringente, sudorífico, diurético y anticonceptivo; en cataplasmas es antiséptico (cura llagas y mordeduras de animales). La infusión de las hojas y flores es bebida por las parturientas antes de dar a luz, ya que contiene ácido aristolóquico, un vasodilatador que, probablemente favorece la dilatación uterina. Se usa como abortivo. Contiene resinas, taninos, saponinas, fitoserina, aceites esenciales, peroxidasa y aristoloquina, cuyo extracto, en dosis elevadas, produce la llamada "embriaguez aristolóquica", cuyos síntomas son vómitos, náuseas, pulso acelerado, sueño agitado y perturbaciones cerebrales (Martínez Crovetto, 1985).

Algunas especies de *Asarum* y *Aristolochia* se cultivan como ornamentales.

2.2.2.1.f. Ilustraciones

Fig. 1: *Aristolochia* sp.



a. Detalle de las hojas y la flor



b. Corte longitudinal de la flor

Fig. 2: *Aristolochia fimbriata*



a. Detalle de la flor



b. Detalle del ginostemo

(Fotos: R. Salas y W. Medina)

Fig. 3: *Aristolochia gibertii*



a. Detalle de una flor

Fig. 4: *Aristolochia macroura*



b. Detalle de la flor

a. Aspecto general de una planta con flores

Fig. 5: *Aristolochia melastoma*

a. Detalle de una flor

http://www.sunshine-seeds.de/aristolochiaceae/foto_aristolochia.htm

Fig. 6: *Aristolochia triangularis*

a. Detalle de una flor

b. Detalle del fruto
Lahitte *et al.*, 2000**Fig. 7:** *Aristolochia cathcartii*a. Aspecto general de una planta con varias flores
http://www.sunshine-seeds.de/aristolochiaceae/foto_aristolochia.htm**Fig. 8:** *Aristolochia eriantha*

a. Detalle de una flor

http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:Aristolochia_eriantha1.jpg

Fig. 9: *Aristolochia grandiflora*

a. Aspecto general de una planta con flores

http://www.sunshine-seeds.de/aristolochiaceae/foto_aristolochia.htm

2.2.2.1.g. Bibliografía y sitios de internet visitados

- APG II. The Angiosperm Phylogenetic Group. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society* 141: 399-436.
- Ahumada, L.Z. 1967. Revisión de las Aristolochiaceae argentinas. *Opera Lilloana*. 16: 1-145 p.
- Ahumada, L.Z. 1970. Morfología y sistemática de *Aristolochia angustifolia* y *A. viperina* (Aristolochiaceae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 13: 151-171 p.
- Ahumada, L.Z. 1972. Una nueva especie de *Aristolochia* del NE argentino. *Sellowia* 24: 63-66 p.
- Ahumada, L.Z. 1979. Novedades sistemáticas en el género *Aristolochia* (Aristolochiaceae) en Sudamérica II. *Hickenia* 1: 182-184 p.
- Ahumada, L.Z. 1999. Aristolochiaceae. 75-78 p. En Zuloaga, F.O. y O. Morrone (Eds.). 1999. Catálogo de Plantas Vasculares de la República Argentina. I. Acanthaceae-Euphorbiaceae. 621 p.
- Arbo, M.M. y S.G. Tressens (eds.). 2002. Flora del Iberá. EUDENE. Corrientes, Argentina. 613 p.
- Bacigalupo, N.M. 1978. Aristolochiaceae. En N.S. Troncoso y N. M. Bacigalupo (eds.) Fl. II. Entre Ríos, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. 6 (3a): 121-134 p.
- Boelcke, O. 1992. Plantas vasculares de la Argentina. Nativas y Exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S. A. Buenos Aires, Argentina. 334 p.
- Bremer, K., B. Bremer y M. Thulin. 2003. Introduction to Phylogeny and Systematics of Flowering Plants. Department of Systematic Botany Evolutionary Biology Centre. Uppsala University, 100 p.
- Burkart, A. 1987. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Colección Científica del I.N.T.A. VI, III: Dicotiledóneas Arquiclamídeas: A. Salicales a Rosales (incluso Leguminosas). 763 p.
- Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Ed. Columbia University Press, 1262 p.
- Freire Fierro, A. 2004. Botánica Sistemática Ecuatoriana. Missouri Botanical Garden, FUNDACYT, QCNE, RLB y FUNBOTANICA. Murray Print, St. Louis. 209 p.
- Hauman, L.L. 1923. Les Aristolochiacées de l'Argentine et de l'Uruguay. *Anales Mus.Hist.Nat.Buenos Aires* 33: 315-338 p.
- Heywood, V.H. 1985. Las plantas con flores. Ed. Reverté S.A. España. 332 p.
- Hoehne, F.C. 1942. Aristolochiaceae. En: Flora Brasílica. São Paulo. Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio 15 (2): 1-141 p.
- Huber, H. 1993. Aristolochiaceae. En: Kubitzki, K., J.G. Rohwer y V. Bittrich (eds.). The Families and Genera of Vascular Plants. II. Flowering Plants - Dicotyledons. Springer-Verlag: Berlín.
- Judd, W., C.S. Campbell, E. Kellog y P.F. Stevens y M.J. Donoghue. 2002. Plant systematics: a phylogenetic approach, Second Edition. Sinauer Axxoc, USA.
- Kiesling, R. 1994. Aristolochiaceae, Aristolochiáceas. 71-72 p. En Kiesling, R. Flora de San Juan, Vol 1. Ed. Vásquez- Massini. Buenos Aires, Argentina. 348 p.
- Lahitte, H.B.; J.A. Hurrell; L. Jankowski; D. Bazzano; A. Sáenz; M. Tourn y G. Roitman. 2000. Plantas trepadoras. Nativas y Exóticas. Biota Rioplatense V. Inventario de la biota de la región del Delta del Paraná, Isla Martín García y Ribera Platense. Literature of Latin America (L.O.L.A.). Buenos Aires, Argentina. 264 p.
- Schinini, A. y M.G. López. 1997. Novedades para la flora Argentina encontradas en el Parque Nacional Iguazú (Misiones). *Bonplandia* (Corrientes) 9: 231-236 p.
- Soltis, D.E., P.S. Soltis, P.K. Endress y M.W. Chase. 2005. Phylogeny and Evolution of Angiosperms. Sinauer Associates, Inc. Publishers, U.S.A.
- Souza, V.C. y H. Lorenzi. 2005. Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Editora Plantarum. Nova Odessa, San Pablo, Brasil, 640 p.
- Stevens, P.F. 2009. Angiosperm Phylogeny Website <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html>.
- Toursarkissian, M. 1973. Las Aristolochiáceas Chaqueñas. Notas preliminares para la Flora Chaqueña (Formosa, Chaco y Santiago del Estero). Ministerio de Agricultura y ganadería de la Nación (INTA) 5: 14-29 p.
- Zuloaga, F.O. y O. Morrone (Eds.). 1999. Catálogo de Plantas Vasculares de la República Argentina. I. Acanthaceae-Euphorbiaceae. 621 p.
- http://www.sunshine-seeds.de/aristolochiaceae/foto_aristolochia.htm
- http://es.wikipedia.org/wiki/Imagen:Aristolochia_eriantha1.jpg