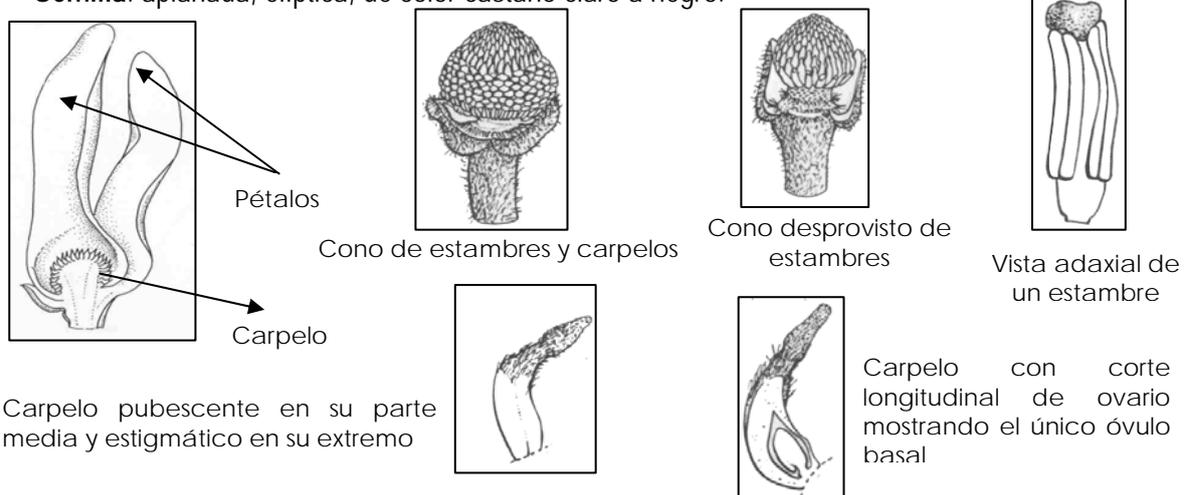


2.2.4.1. Annonaceae

2.2.4.1.a. Características

- **Porte:** árboles o arbustos.
- **Hojas:** alternas, simples, enteras, pecioladas.
- **Flores:** espiraladas, actinomorfas, perfectas o algunas abortadas, terminales laterales o axilares, solitarias o en grupos de 2-3.
- **Perianto:** Sépalos corolinos, 2-4, persistentes o caedizos, libres o unidos formando un tubo 3-4 lobulado. Corola con 6 pétalos, dispuestos en dos ciclos, libres o unidos, raramente ausentes, prefloración imbricada o valvada.
- **Estambres:** numerosos, dispuestos en varias series, filamentos breves, anteras conniventes, bitecas, conectivo glanduloso en el ápice.
- **Gineceo:** súpero, formado por numerosos carpelos, íntimamente adosados entre sí o bien separados, a veces reducidos a uno solo, estigma simple, capitado-oblongo o bilobulado, lóculos 1-pluriovulados.
- **Fruto:** sincárpico, carnososo o seco, sésil o estipitado, dehiscente o indehiscente, presentando los carpelos libres entre sí.
- **Semilla:** aplanada, elíptica, de color castaño claro a negro.



Partes florales de *Rollinia emarginata* (Böelcke y Vizini, 1987)

2.2.4.1.b. Biología floral y/o fenología

La polinización de muchas especies la efectúan pequeños escarabajos (Nitidulidae, Curculionidae) atraídos por olores florales que imitan fruta podrida y que llegan a utilizar las flores como lugar de puesta, mientras que escarabajos más grandes destruyen partes florales al alimentarse de ellas. Para defenderse de estos últimos, algunas especies impiden el acceso a los carpelos mediante el cierre de los pétalos internos, produciéndose autopolinización. *Cymbopetalum macropodum*, con flores grandes en largos pedúnculos colgantes, es probablemente quiropterófila, mientras que *Monodora myristica* es dipterófila. La dispersión de frutos y semillas la efectúan fundamentalmente animales, como monos, aves, quirópteros, pero también iguanas, tortugas o aligátors. Algunas de las especies con folículos dehiscentes son capaces de expulsar las semillas a considerable distancia (

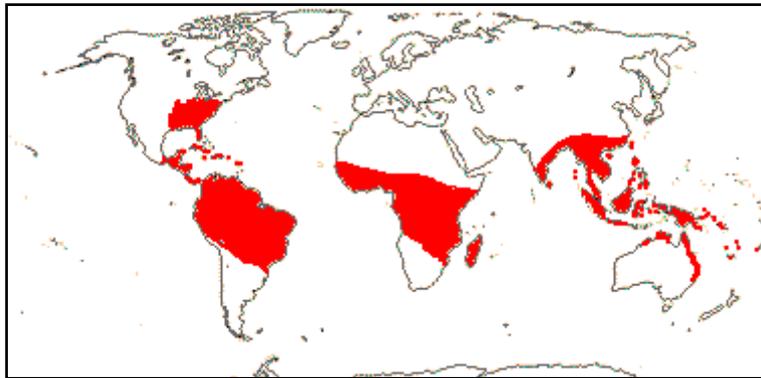
Annona cherimolia Miller (chirimoya) es un árbol oriundo de los Andes (entre Colombia, Perú y Bolivia) brota una vez al año. Las flores son protoginias y la antesis se inicia con la separación de los pétalos mayores, que se abren por el ápice, generalmente en las primeras horas de la mañana. En esta etapa los pistilos son receptivos y tienen los estigmas blancos y brillantes, pero las flores estaminadas aún no emiten polen. Uno o dos días después de la fertilización los pétalos caen y se inicia el desarrollo del

fruto. De 6 a 8 horas más tarde los pétalos mayores están completamente abiertos y las anteras emiten polen por suturas longitudinales, ya entonces los estigmas están marchitos y no pueden fertilizarse. Polinización: anemófila o entomófila. La protoginia y la ineficiencia de los agentes de polinización determinan la formación de frutos pequeños y asimétricos, por lo que se ha hecho necesario desarrollar métodos de polinización artificial (León, 1987).

La chirimoya no es un fruto simple, sino un agregado de frutos (*sincarpio*) que se adhieren sobre un receptáculo pero se fecundan por separado. Por esta razón cuando la fecundación no es uniforme se producen frutos muy irregulares. El fruto bien fecundado es homogéneo y llega a pesar hasta 500 u 800 gramos (Hoyos, 1994).

2.2.4.1.c. Distribución y Habitat

Las Anonáceas se distribuyen en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios. Habitan en los bosques siempreverdes de tierras bajas (Heywood, 1985).



(Stevens, 2009)

2.2.4.1.d. Especies de la familia Annonaceae

Esta familia posee 128 géneros y 2050 especies; de ellos, 3 géneros y 5 especies viven en Argentina (Zuloaga y Morrone, 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>Annona nutans</i> (Fig. 1)	Chaco; Formosa, Salta	yaguá-nambí
<i>Rollinia emarginata</i> (Fig. 2)	Chaco, Corrientes, Córdoba, Entre Ríos, Formosa, Misiones, Santa Fe y Salta	arachichú
<i>Rollinia rugulosa</i>	Misiones y Salta	araticú
<i>Rollinia salicifolia</i>	Corrientes, Formosa y Misiones	
<i>Xylopiya brasiliensis</i>	Misiones	pindaiba
Especies exóticas		
<i>Annona cherimolia</i> (Fig. 3)	Perú y Ecuador	chirimoya, anona
<i>Annona diversifolia</i> (Fig. 4)	México, Guatemala y El Salvador	ilama, anona blanca
<i>Annona montana</i> (Fig. 5)	Indias, Perú y Brasil	chirimoya
<i>Rollinia mucosa</i> (Fig. 6)	Amazonas (Brasil y Perú)	biribá, anón cimarrón

2.2.4.1.e. Importancia

Rollinia emarginata Schltl. (arachichú) es apreciada en la zona por sus frutos comestibles y utilizables en la elaboración de dulce (Ragonese y Martínez Crovetto, 1947). Con la decocción de las hojas, la gente de campo hace gárgaras contra el dolor de garganta y buches para calmar el dolor de

muelas. Otros mascan un puñado de hojas y tragan el jugo. Las semillas reducidas a polvo de otras especies, como *Rollinia mucosa* Baill. se utilizan contra la enterocolitis. El fruto se usa como antiescorbútico. La madera se usa en la construcción de embarcaciones y obras de interior. Las especies de *Annona* (chirimoya) se cultivan por sus frutos comestibles (Martínez Crovetto, 1981).

2.2.4.1.f. Ilustraciones

Fig. 1: *Annona nutans*



a. Rama con frutos

http://www.ipgri.cgiar.org/Regions/Americas/programmes/TropicalFruits/images/Annonaceae_Annona_nutans_Fruits_RV_RR1.jpg

Fig. 2: *Rollinia emarginata*



a. Porte
Foto: S. Casco



b. Rama con flores

<http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?checkbox=259>

Fig. 3: *Annona cherimolia*



a. Aspecto general de la planta

<http://www.arbolesornamentales.com/nombreslatinos.ht>



b. Fruto
(Foto: E. Cabral)



c. Detalle de una flor madura con una avispa comiendo en su interior

Foto: R. Salas

Fig. 6: *Rollinia mucosa*

a. Flores

<http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?checkbox=263>



b. Fruto

<http://heltonsaputa.vilabol.uol.com.br/rolliniamucosa.htm>



Fig. 4: *Annona diversifolia*

a. Detalle del fruto

http://archive.laprensa.com.sv/20021123/revista_dominical/rdo3.asp

Fig. 5: *Annona montana*

a. Fruto

<http://heltonsaputa.vilabol.uol.com.br/annonamontana.htm>

2.2.4.1.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.
- Boelcke, O y A. Vizinis. 1987. Plantas vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Ilustraciones Volumen II. Dicotiledóneas-Arquiclamídeas de Casuarináceas a Leguminosas. Ed. Hemisferio Sur S.A.. Buenos Aires, Argentina. 58 p.
- Boelcke, O. 1992. Plantas vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Ed. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires, Argentina. 367 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). III: Dicotiledóneas Arquiclamídeas: A. Salicales a Rosales (incluso Leguminosas). Colección Científica del I.N.T.A. VI. Buenos Aires, Argentina. 763 p.
- Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Ed. Columbia University Press, 1262 p.
- Dias, M.C. 1988. Estudos taxonômicos do gênero *Xilopia* L. (Annonaceae) no Brasil extra-amazônico. Dissertação de mestrado. UNICAMP.
- He, P. y P.J.M. Maas. 1993. Studies in Annonaceae. XVI. A Taxonomic revision of *Duguetia* A.F.C.P. de Saint-Hilaire sect. *Duguetia* (Annonaceae) in eastern Brazil. *Bol. Mus. Paraense Hist. Nat.* 9 (2): 143-206 p.
- Freire Fierro, A. 2004. Botánica Sistemática Ecuatoriana. Missouri Botanical Garden, FUNDACYT, QCNE, RLB y FUNBOTANICA. Murray Print, St. Louis. 209 p.
- Heywood, V.H. 1985. Las plantas con flores. Ed. Reverté S.A. España. 332 p.
- Hoyos, J. 1994. Frutales en Venezuela. Sociedad de Cs. Naturales La Salle. Caracas, Venezuela. 381 p.
- Hunziker, A. T. 1946. Raíces gemíferas en algunas plantas leñosas argentinas. *Revista Argent. Agron.* 13: 47-54 p.
- Hunziker, A. T. 1984. Los géneros de Fanerógamas de Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 23 (1-4): 384 p.
- Johnson, D.M y N.A. Murray. 1995. Sinopsis of the tribe Bocageae (Annonaceae), with revisions of *Cardiopetalum*, *Froesiodendron*, *Trigynaea*, *Bocagea*, and *Hornschurchia*. *Brittonia* 47 (3): 249-319 p.
- Judd, W., C.S. Campbell, E.A. Kellogg y P.F. Stevens. 1999. Plant Systematics. A Phylogenetic Approach. 1-464 p. Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland. Massachusetts U.S.A.
- Kessler, P.J.A. 1993. Annonaceae. En: Kubitzki, K., Rohwer, J.G. & Bittrich, V. (Editores). The Families and Genera of Vascular Plants. II. Flowering Plants - Dicotyledons. Springer-Verlag.
- Latzina, E. 1937. Index de la Flora dendrológica Argentina. *Lilloa* 1: 95-211 p.
- León, J. 1987. Botánica de los cultivos tropicales. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica. 445 p.
- Maas, P.J.M. y L.Y.T. Westra. 1985a. Studies in Annonaceae II: A monograph of the genus *Anaxagorea* Part. 1. *Bot. Jahrb. Syst.* 105 (1): 73-134 p.
- Maas, P.J.M. y L.Y.T. Westra. 1985b. Studies in Annonaceae II: A monograph of the genus *Anaxagorea* Part. 2. *Bot. Jahrb. Syst.* 105: 145-204 p.

- Maas, P.J.M., Y. Lubbert y L.Y.T. Westra. 1992. *Rollinia* (Annonaceae). *Fl. Neotrop. Monogr.* 57: 1-188 p.
- Maas, P.J.M., Y. Lubbert y L.Y.T. Westra. 1993. Studies in Annonaceae XV: A taxonomic revision of *Duguetia* A.F.C.P. de Saint-Hilaire sect. *Geanthemum* (R.E. Fries) R. E. Fries (Annonaceae). *Bol. Mus. Paraense Hist. Nat.* 9 (1): 31-58 p.
- Maas, P.J.M., Y. Lubbert y L.Y.T. Westra. 1994. Studies in Annonaceae XXI. Index to species and infraspecific taxa of neotropical Annonaceae. *Candollea* 49: 389-481 p.
- Maas, P.J.M., Y. Lubbert y L.Y.T. Westra. 2001. Annonaceae from Central-Eastern Brazil. *Rodriguésia* 52 (80): 61-94 p.
- Maas, P.J.M., Y. Lubbert y L.Y.T. Westra. 2003. *Duguetia* (Annonaceae). *Fl. Neotrop. Monogr.* 88: 1-275 p.
- Maas, P.J.M. y L.Y.T. Westra. 2003. Revision of the Neotropical genus *Pseudoxandra*. *Blumea* 48: 201-259 p.
- Martínez Crovetto, R. 1981. Las plantas utilizadas en medicina popular en el noroeste de Corrientes (República Argentina). Fundación Miguel Lillo. Tucumán, Argentina. Miscelánea 69, 139 p.
- Morawtz, W. y P.J.M. 1984. Notes of the systematics of the Amazoniana genus *Gutteriella* (Annonaceae) *Pl. Syst. Evol. Suppl.* 148 (1/2): 19-23 p.
- Murray, N.A. 1993. Revisión of *Cymbopetaum* and *Porcelia* (Annonaceae) *Sist. Bot. Monogr.* 40: 1-121 p.
- Oliveira, J. 1997. Estudos taxonômicos dos gêneros *Ephedranthus* S. Moore e *Pseudephranthus* Aristeguieta. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.
- Ragonese, A.E. y R. Martínez Crovetto. 1947. Plantas indígenas de la Argentina, con frutos o semillas comestibles. *Revista Invest. Agric.* 1(3): 147-216.
- Rosengurt, R. 1959. Clave analítica de las familias de fanerógamas del Uruguay. Boletín 42. Facultad de Agronomía de Montevideo, Uruguay. 40 p.
- Safford, W.E. 1914. Classification of the genus *Annona*, with descriptions of new and imperfectly known species. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 18: 1-68 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.
- Spichiger, R. y J.M. Mascherpa. 1983. Annonaceae. En R. Spichiger y G. Bocquet: Flora de Paraguay Vol 1, 45 p. Jard. Bot. Genève et Missouri Bot. Gard.
- Stevens, P.F. 2009. Angiosperm phylogeny website: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
- Troncoso, N.S. 1987. Annonaceae. En N.S. Troncoso y N.M. Bacigalupo (eds.) Flora de Entre Ríos, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu 6(3a): 327-330 p.
- Westra, L.Y.T. 1985. Studies in Annonaceae 4: A taxonomic revision of *Tetrameranthus* R. E. Fries. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch.* 88 (4): 449-482 p.
- Záchia, R.A. y B.E. Irgang. 1996. Delimitação de quatro espécies em *Rollinia emarginata* Schlecht. sensu lato (Annonaceae) *Sellowia* 45-48: 73-107 p.
- Zuilen, C.M. van y P.J.M. Maas. 1993. Studies in Annonaceae, XXII. A taxonomic revision of *Duguetia* A.F.C.P. de Saint-Hilaire sections *Alcmene* and *Xylopetalum*. *Bot. Jahrb. Syst.* 116: 221-242 p.
- Zuloaga, F.O. y O. Morrone (Eds.). 1999. Catálogo de Plantas Vasculares de la República Argentina. I. Acanthaceae-Euphorbiaceae. 621 p.
- http://www.ipgri.cgiar.org/Regions/Americas/programmes/TropicalFruits/images/Annonaceae_Annona_nutans_Fruits_RV_RR1.jpg
- <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?checkbox=259>
- <http://www.arbolesornamentales.com/nombreslatinos.htm>
- http://archive.laprensa.com.sv/20021123/revista_dominical/rdo3.asp
- <http://heltonsaputa.vilabol.uol.com.br/annonamontana.htm>
- <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?checkbox=263>
- <http://heltonsaputa.vilabol.uol.com.br/rolliniamucosa.htm>