

Clado Rosides o Rósidas

Diversas publicaciones (APG, 1998; Judd *et al.*, 2002; Stevens, 2001; APG II, 2003) agruparon a muchas familias consideradas por Cronquist (1981) dentro de las Subclase Rosidae y de las desaparecidas Hamammelidae y Dilleniidae como integrantes del Clado de las Rosides, mientras que otras familias de estas subclases han sido transferidas al clado de las Asterides (Freire Fierro, 2004).

Este Clado no tiene soporte de monofilia, se caracteriza por presentar estípulas, flores con pétalos libres, anteras articuladas, endosperma escaso o ausente y taninos con ácido elágico o galico o glucosilatos, como las Brassicales (Bremer *et al.*, 1997; Judd *et al.*, 2002; Stevens, 2009, en Freire Fierro, 2004).

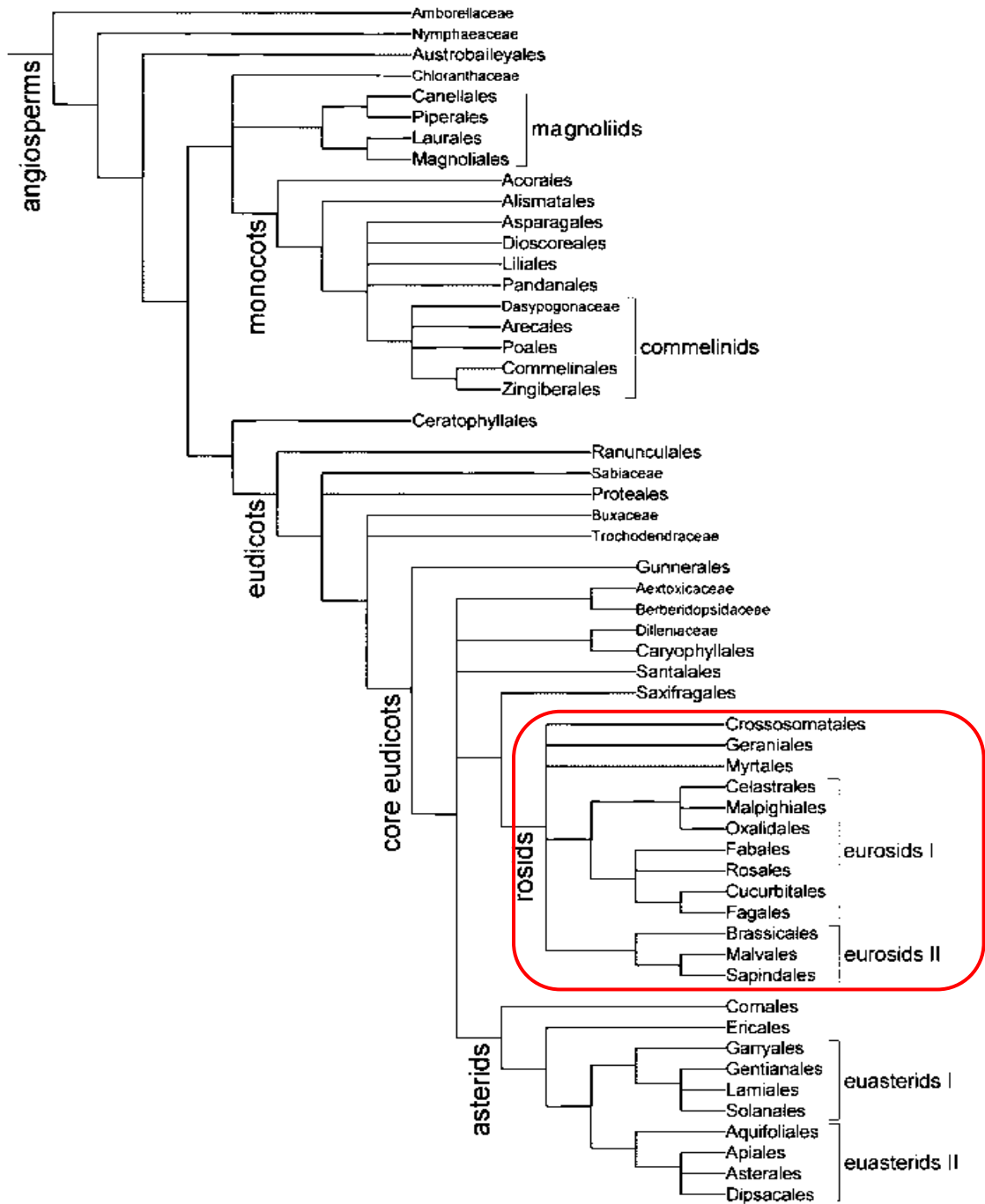
Los límites y las relaciones de las rósidas no son claros (Soltis *et al.*, 2005; Jansen *et al.*, 2006; Bausher *et al.*, 2006). Soltis *et al.* (2003) encuentran un 79% de sustento para el clado, pero las rósidas también incluirían a Vitales y Saxifragales, éste último clado siendo hermano del resto del grupo, aunque con débil sustento.

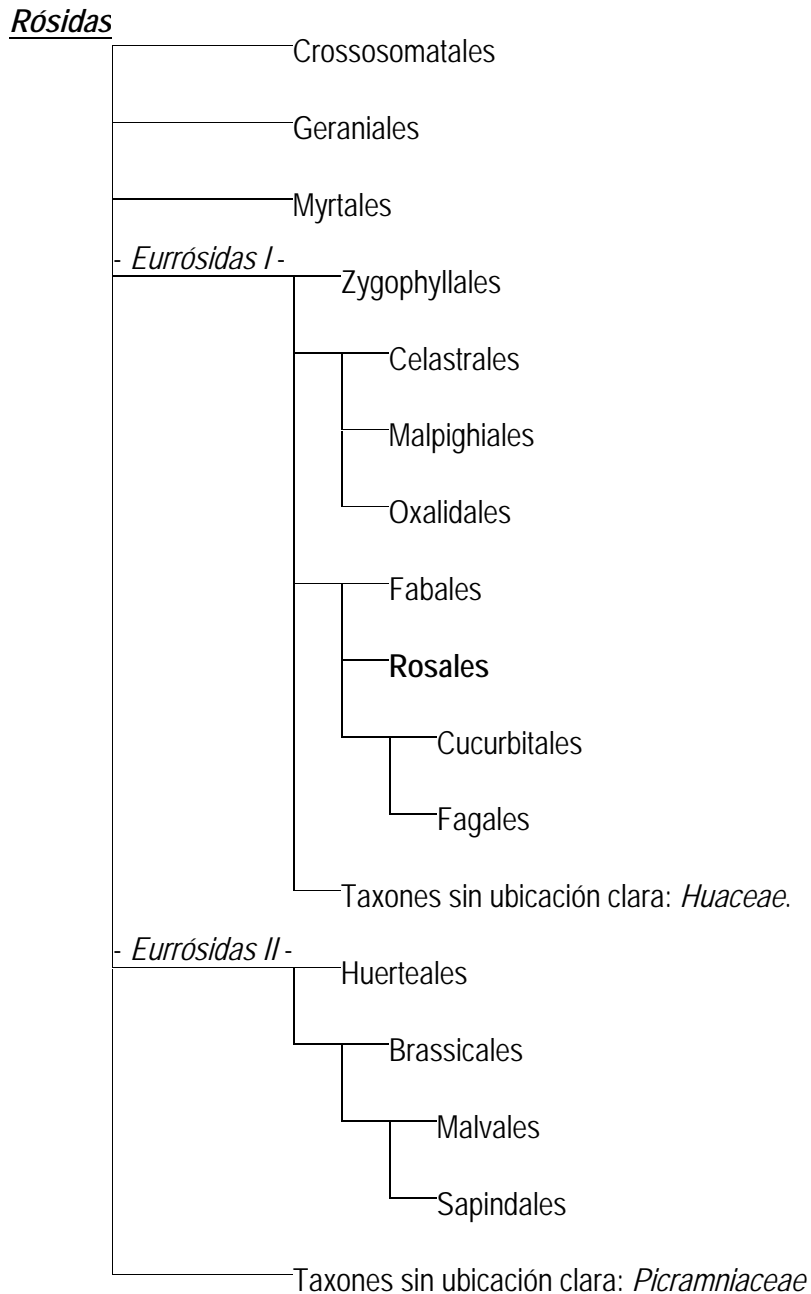
Comprende una agrupación heterogénea de órdenes, sustentada por análisis filogenéticos basados en ADN (Soltis *et al.*, 2000, 2003; Hilu *et al.*, 2003). Además de los órdenes Geraniales, Myrtales y Crossosomatales, que tienen afinidad incierta, el clado incluye dos subclados:

- **Eurosides I:** con Celastrales, Malpighiales, Oxalidales, Cucurbitales, Fabales, Fagales y Rosales. Los cuatro últimos órdenes forman un clado monofilético y muchas de sus especies presentan nódulos con bacterias fijadoras de nitrógeno (Judd *et al.*, 2002, APG II, 2003; en Freire Fierro, 2004). Este subclado fue denominado por Reveal como **Fábidas**, luego de publicado el aporte del APG II (2003).

- **Eurosides II:** con los órdenes Brassicales, Malvales y Sapindales. Este subclado fue denominado por Reveal como **Málvidas**, luego de publicado el aporte del APG II (2003).

En los siguientes cladogramas se señalan la ubicación del clado Rosides (APG II, 2003) y los órdenes y familias que integran este clado.





De acuerdo al APG II (2003), el clado Rosides comprenden las familias u órdenes detallados más abajo; sin embargo se desarrollarán, aquellos más conocidos, nativos o de importancia económica o evolutiva que se destacan en negrita y con recuadro.

- Aphloiaceae
- Geissolomataceae
- Ixerbaceae
- Picramniaceae
- Strasburgeriaceae
- **Vitaceae**
- Crossosomatales
 - Crossosomataceae
- Stachyuraceae
- Staphyleaceae
- **Geraniales**
 - **Geraniaceae**
 - Hypseocharitaceae
 - Ledocarpaceae
 - Melianthaceae
 - Francoaceae

- Vivianiaceae

- **Myrtales**

- Alzateaceae
- **Combretaceae**
- Crypteroniaceae
- Heteropyxidaceae
- **Lythraceae** (incluye a **Punicaceae** y **Trapaceae**)¹
- **Melastomataceae** (incluye a **Memecylaceae**)²
- **Myrtaceae**
- Oliniaceae
- **Onagraceae**
- Penaeaceae
- Psiloxylaceae
- Rhynchocalycaceae
- Vochysiaceae

- **EUROSIDS I**

- **Zygophyllaceae**

- Krameriaceae
- Huaceae

- **Celastrales**

- **Celastraceae** (incluye **Hippocrateaceae**)
- Lepidobotryaceae
- Parnassiaceae
- Lepuropetalaceae

- **Cucurbitales**

- **Begoniaceae**
- Coriariaceae
- Corynocarpaceae
- **Cucurbitaceae**
- Datisceae
- Tetramelaceae

- **Fabales**

- **Fabaceae**
- **Polygalaceae**
- Quillajaceae

- Surianaceae

- **Fagales**

- **Betulaceae**
- **Casuarinaceae**
- **Fagaceae**
- **Juglandaceae**
- Rhoipteleaceae
- Myricaceae
- **Nothofagaceae**
- Tiodendraceae

- **Malpighiales**

- Achariaceae
- Balanopaceae
- Bonnetiaceae
- Caryocaraceae
- Chrysobalanaceae
- Dichapetalaceae
- Euphroniaceae
- Trigoniaceae
- **Clusiaceae**
- Ctenolophonaceae
- Elatinaceae
- **Rafflesiaceae**
- **Euphorbiaceae**
- Goupiaceae
- Humiriaceae
- **Hypericaceae**
- Irvingiaceae
- Ixonanthaceae
- Lacistemataceae
- **Linaceae**
- Lophopyxidaceae
- **Malpighiaceae**
- Ochnaceae
- Medusagynaceae
- Quiinaceae
- Pandaceae
- **Passifloraceae**³

¹ Sólo se hará referencia a las Lythraceae y Punicaceae

² Sólo se hará referencia a Melastomataceae

^{3,4,5} Estas tres familias son consideradas como sinónimos. Sólo se describen: Passifloraceae y Turneraceae

- Malesherbiaceae⁴
- **Turneraceae**⁵
- Peridiscaceae
- **Phyllanthaceae**
- Picrodendraceae
- **Podostemaceae**
- Putranjivaceae
- **Rhizophoraceae**
- **Erythroxylaceae**
- **Salicaceae** (incluye Flacourtiaceae)
- **Violaceae**
- **Oxalidales**
 - Brunelliaceae
 - Cephalotaceae
 - Connaraceae
 - Cunoniaceae
 - **Elaeocarpaceae**
 - **Oxalidaceae**
- **Rosales**
 - Barbeyaceae
 - **Cannabaceae**
 - Dirachmaceae
 - Elaeagnaceae
 - **Moraceae**
 - **Rhamnaceae**
 - **Rosaceae**
 - **Ulmaceae**
 - **Urticaceae** (incluye Cecropiaceae)
- **EUROSIDS II**
 - Tapisciaceae
 - **Brassicales**
 - Akaniaceae
 - Bretschneideraceae
 - Bataceae
 - **Brassicaceae**
 - **Caricaceae**
 - Emblingiaceae
 - Gyrostemonaceae
- Koeberliniaceae
- Limnanthaceae
- Moringaceae
- Pentadiplandraceae
- Resedaceae
- Salvadoraceae
- Setchellanthaceae
- Tovariaceae
- **Tropaeolaceae**
- **Malvales**
 - **Bixaceae**
 - Diegodendraceae
 - Cochlospermaceae
 - **Cistaceae**
 - Dipterocarpaceae
 - **Malvaceae**
 - Muntingiaceae
 - Neuradaceae
 - Sarcolaenaceae
 - Sphaerosepalaceae
 - Thymelaeaceae
- **Sapindales**
 - **Anacardiaceae**
 - Biebersteiniaceae
 - Burseraceae
 - Kirkiaceae
 - **Meliaceae**
 - Nitrariaceae
 - Peganaceae
 - Tetradiclidaceae
 - **Rutaceae**
 - **Sapindaceae**
 - **Simaroubaceae**

Bibliografía

- Angiosperm Phylogeny Group (APG). 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 85: 531-553.
- Angiosperm Phylogeny Group (APG). 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. Jour. Linn. Soc.* 141: 399-436.
- Bausher, M. G., N.D. Singh, S.-B. Lee, R.K. Jansen y H. Daniell. 2006. The complete chloroplast genome sequence of *Citrus sinensis* (L.) Osbeck var. 'Ridge Pineapple': Organization and phylogenetic relationships to other angiosperms. *BMC Plant Biol.* 6: 21.
- Bremer, K., B. Bremer y M. Thulin. 1997. Introduction to Phylogeny and Systematics of Flowering Plants 3° ed. Compendium, Uppsala University, Uppsala.
- Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Ed. Columbia University Press. 1062 p.
- Freire-Fierro, A. 2004. Botánica Sistemática Ecuatoriana. Missouri Botanical Garden, FUNDACYT, QCNE, RLB y FUNBOTANICA. Murray Print, St. Louis. 209 pp.
- Hilu, K., T. Borsch, K. Muller, D.E. Soltis, P.S. Soltis, V. Savolainen, M.W. Chase, M.P. Powell, L.A. Alice, R. Evans, H. Sauquet, C. Neinhuis, T.A.B. Slotta, J.G. Rohwer, C.S. Campbell y L.W. Chatrou. 2003. Angiosperm phylogeny based on matK sequence information. *American J. Bot.* 90: 1758-1766.
- Jansen, R.K., Z. Cai, D. Hansen, S. Dastidar, C. Peñaflor, R. Timme, K. Hansen, R.C. Haberle, T.W. Chumley, M.M. Guisinger-Bellian, H. Daniell, S.-B. Lee, L.A. Raubeson, R. Peery, C.W. Depapmphilis, J. Leebens-Mack, J.R. McNeal, J. Boore y J.V. Kuehl. 2006. Phylogeny of angiosperms based on whole chloroplast sequences pp. 227-228, En: Botany 2006 - Looking to the Future - Conserving the Past. [Abstracts: Botanical Society of America, etc.]
- 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.
- Soltis, D.E., P.S. Soltis, P.K. Endress y M.W. Chase. 2005. Phylogeny and Evolution of Angiosperms. Sinauer, Sunderland, Mass.
- Soltis, P.S., D.E. Soltis, M.J. Zanis y S. Kim. 2000. Basal lineages of angiosperms: Relationships and implications for floral evolution. *Inter. Jour. Plant Sci.* 161: S97-S107 p.
- Soltis, D.E., A.E. Sinters, M.J. Zanis, S. Kim, J.D. Thompson, P.S. Soltis, L.P. Ronse Decraene, P.K. Endress y J.S. Farris. 2003. Gunnerales are sister to other core eudicots: Implications for the evolution of pentamery. *American J. Bot.* 90: 461-470.
- Stevens, P.F. 2001 en adelante. Angiosperm Phylogeny Website. Versión 9, Junio 2008. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Consulta: Junio 2009.