

### 1.2.3. Austrobaileyales

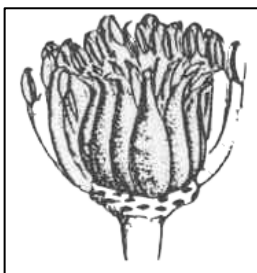
Este orden es reconocido por primera vez en el APG II y de acuerdo a las evidencias aportadas por los análisis filogenéticos, comprende las familias Austrobaileyaceae, Trimeniaceae y Schisandraceae (incluyendo, opcionalmente, a Illiciaceae), en el clado de *Austrobaileya*, *Illicium* y *Schisandra* (Soltis *et al.*, 1999; Soltis *et al.*, 2000b).

Se desarrolla la familia Illiciaceae por tener características económicas destacables.

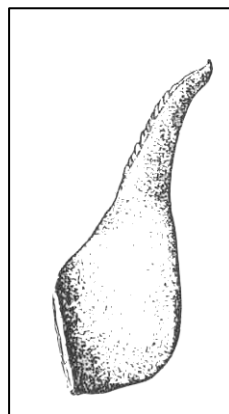
#### 1.2.3.1. Illiciaceae

##### 1.2.3.1.a. Características

- **Porte:** árboles o arbustos, no hay trepadoras, con células oleosas, mucilaginosas y esclereidas en el tejido parenquimático y acumulan *anisatin* (una lactona tóxica) y comúnmente son taniníferas.
- **Hojas:** alternas, simples, sin estípulas.
- **Flores:** perfectas, solitarias hipóginas.
- **Perianto:** con 5 ó más miembros dispuestos de manera espiralada, en dos o varias series, no claramente diferenciados en sépalos y pétalos.
- **Estambres:** 4 a muchos, dispuestos de manera espiralada, algunas veces en más de una serie; filamentos libres o más o menos connados; pueden formar una masa carnosa. Anteras basifijas y ditecas, con apertura por hendiduras longitudinales. Los tubos polínicos pueden crecer por dentro o por fuera y, al llegar al residuo apical, desvían penetrando en otro carpelo. *Illicium floridanum* presenta sincarpia funcional por el crecimiento intercarpelar de los tubos polínicos, el residuo apical actúa como un **cómpito extracarpelar** (Williams *et al.*, 1993, en <http://www.biologia.edu.ar/botanica/tema22/tema22-3estilo.htm>).
- **Gineceo:** (5-) 7-muchos carpelos dispuestos en un único ciclo. Porción estilar con estigma decurrente. Cada carpelo tiene 1-varios óvulos de placentación marginal o basal. El centro del eje floral está modificado en una protuberancia estigmatiforme llamada "residuo apical". Los carpelos están plegados, los bordes no están soldados entre sí y forman una cresta estigmática (<http://www.biologia.edu.ar/botanica/tema22/tema22-3estilo.htm>).
- **Fruto:** folículo.
- **Semilla:** con copioso y pequeño endosperma.

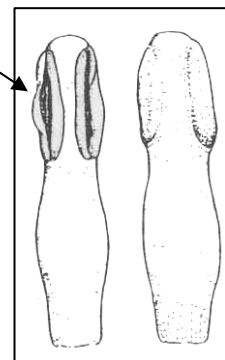


Flor con el perianto y sin algunos estambres



Gineceo

Vista interna de un estambre



Vista externa de un estambre

Partes florales de *Illicium floridanum* (extraídos de Cronquist, 1981)

#### 1.2.3.1.b. Biología floral y/o Fenología

Polinización entomógama, principalmente por dípteros que son atraídos por el olor a pescado de las flores.

### 1.2.3.1.c. Distribución y Hábitat

El género *Illicium* es nativo del sureste de Asia e islas adyacentes y se distribuye en América del Norte, Cuba y Veracruz (México).



(Stevens, 2009)

### 1.2.3.1.d. Especies de la familia Illiciaceae

Esta familia (exótica) comprende un único género y 42 especies: *Illicium* (APG II, 2003). Algunas de las especies son: *I. anisatum* (Fig. 1); *I. floridanum* (Fig. 2); *I. parviflorum* (Fig. 3) e *I. verum* (Fig. 4).

### 1.2.3.1.e. Importancia

De la corteza de *Illicium parviflorum* Michx. y de las semillas y frutos de *I. verum* Hook f. (anís estrellado) se obtienen aceites esenciales que se emplean en infusiones medicinales (como expectorantes). Otras especies son usadas en perfumes, dentífricos, harinas y en la síntesis de químicos industriales (Cronquist, 1981). La única especie con interés económico es el **badián**, cuyo fruto, denominado anís estrellado, badiana o badiana de China, *Illicium verum*, de sabor a anís, por la presencia de anetol, se usan como condimento y en infusión, para tratar las flatulencias de los lactantes (carminativo) y las malas digestiones (eupéptico). Otras especies, sin embargo, son tóxicas por contener alcaloides venenosos. Este es el caso de un sucedáneo irregular del anterior, el anís estrellado del Japón, badiana del Japón o shikkimi, *Illicium anisatum*, cuyo consumo puro o mezclado con el anterior provoca intoxicaciones, porque contiene sikamina, ácido sikímico, sikimipicrina y los alcaloides tóxicos shikimina y shikimotoxina, neurotóxicos. Los síntomas de envenenamiento incluyen vómitos, convulsiones, revulsión ocular, irritabilidad alternando con somnolencia, detectadas en lactantes. Pueden resultar gravemente afectados los riñones, el tracto urinario, los órganos digestivos y el sistema nervioso (Keng, 1993).

1.2.3.1.f. Ilustraciones**Fig. 1:** *Illicium anisatum*

a. Aspecto general de la planta



b. Hojas y flores



c. Detalle de una flor



d. Detalle de un fruto

<http://www.digital-museum.hiroshima-u.ac.jp/~miyajima/kaikasyokubutsu/s/shikimi/page0001.htm>

**Fig. 2:** *Illicium floridanum*a. Detalle de plantas con flores  
[http://www.floridata.com/ref/I/illi\\_flo.cfm](http://www.floridata.com/ref/I/illi_flo.cfm)**Fig. 3:** *Illicium*a. Detalle del fruto  
Judd *et al.*, 1999)**Fig. 4:** *Illicium verum*

a. Detalle de una planta con flores



b. Detalle del fruto

<http://www.digital-museum.hiroshima-u.ac.jp/~miyajima/kaikasyokubutsu/s/shikimi/page0001.htm>

1.2.3.1.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 (4): 399–436.

-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. USA.

-Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Ed. Columbia University Press. 1062 p.

- Heywood, V.H. 1985. Las plantas con flores. Ed. Reverté S.A. España. 332 p.
- Judd, W., C. S. Campbell, E. A. Kellog y P. F. Stevens. 1999. Plant Systematics. A Phylogenetic Approach. 1-464 p. Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland. Massachusetts U.S.A.
- Keng, H. 1993. Illiciaceae. En: Kubitzki, K., J.G. Rohwer y V. Bittrich (eds.). The Families and Genera of Vascular Plants. II. Flowering Plants - Dicotyledons. Springer-Verlag.
- Stevens, P.F. 2009. Angiosperm Phylogeny Website <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html>.
- Soltis, P.S., D.E. Soltis y M.W. Chase. 1999 Angiosperm phylogeny inferred from multiple genes as a tool for comparative biology. *Nature* 402: 402-404.
- 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., 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.
- <http://www.digital-museum.hiroshima-u.ac.jp/~miyajima/kaikasyokubutsu/s/shikimi/page0001.htm>
- [http://www.floridata.com/ref/illi\\_flo.cfm](http://www.floridata.com/ref/illi_flo.cfm)
- <http://www.biologia.edu.ar/botanica/tema22/tema22-3estilo.htm>.