

Según el hermafroditismo ó la unisexualidad de las flores, los géneros se agrupan en las dos tribus siguientes:

Hidnóreas. — Flores hermafroditas. — Gén. *Hydnora* (fig. 642), *Prosopanche*.

Raflesieas. — Flores unisexuales. — Gén. *Cytinus* (fig. 643), *Apodanthes* (fig. 644), *Rafflesia*, *Pilostyles*, *Brugmansia*, *Sapria*.

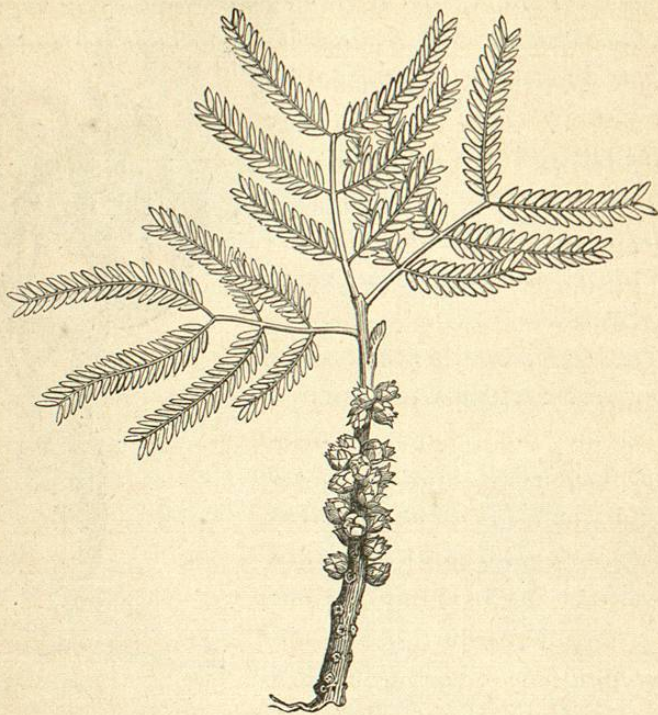


Fig. 644. — *Apodanthes*: parásita de una leguminosa

En resumen, las tres familias que se han reunido á las Santálceas, se distinguen fácilmente entre sí y del tipo por los caracteres siguientes:

Plantas	con clorofila.	Ovulos	{ desnudos pero distintos.	<i>Santaláceas</i>
			{ rudimentarios ó nulos.	<i>Lorantáceas</i>
	sin clorofila.	Carpelos	{ uniovulados.	<i>Balanoforáceas</i>
			{ multiovulados.	<i>Raflesiáceas</i>

GÉNEROS ESPAÑOLES. — De estas tres familias, las de las Lorantáceas y Balanoforáceas tienen representantes en España, la primera en los géneros *Arceuthobium* L. y *Viscum* Tourn., siendo

especialmente conocida con el nombre de «muérdago» la especie *V. album* L. que vive parásita en varios árboles y en particular en los manzanos y perales, y la segunda en los géneros *Cynomorium* Mich. y *Cytinus* L.

ESPECIES ÚTILES DE LAS TRES FAMILIAS. — En el Brasil y en la India se emplean algunos *Loranthus* contra los tumores adematosos, y las hojas del *L. rotundifolius* se recomiendan contra las enfermedades de pecho. Del *Viscum* se saca *liga*. El *Cynomorium coccineum*, de la familia de las Balanoforáceas, se tiene por estíptico. Los peruanos cuecen y comen, á guisa de hongos, la hampa del *Ombrophyte*, que después de una lluvia crece con rapidez asombrosa. El jugo del *Cytinus* (Raflesiáceas), concentrado en extracto, es astringente y contiene tanino.

FAMILIA ARISTOLOQUIÁCEAS

CARACTERES. — Plantas herbáceas vivaces, con rizoma rastrero ó tuberculoso, ó plantas leñosas frecuentemente volubles hacia la derecha. Las hojas están aisladas y á menudo son dísticas, simples y sin estípulas, pecioladas envainadoras, con limbo ordinariamente palminervio y entero. Las flores son hermafroditas, raramente terminales, con frecuencia solitarias ó en pequeños grupos en la axila de las hojas, regularmente desprovistas de brácteas y á veces muy grandes, de color pardo ó rojizo, á veces amarillas y de olor fétido. El periantio es tubuloso, á menudo terminado en lengüeta oblicua, á veces trilobulado, irregular aunque en ocasiones es casi regular; 6 ó 12 estambres (rara vez de 18 á 36) con filamentos libres ó soldados á una especie de disco epigino, ó sentados y soldados al estilo. El ovario es infero, rara vez un poco súpero, con 6 celdas; estilo simple coronado por un estigma de seis radios. El fruto es una cápsula septicida, á veces de dehiscencia tardía é irregular. La semilla contiene un abundante albumen carnoso ó córneo y un pequeño embrión en dos cotiledones.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — La familia de las Aristoloquiáceas sólo comprende 5 géneros con más de 200 especies; el género *Aristolochia* por sí solo contiene 180. Se han encontrado las aristoloquias en el cretáceo y en el terciario.

Con arreglo á la independencia ó á la soldadura de las anteras y al número de los carpelos, se han agrupado los géneros en las tres tribus siguientes:

Asareas. — Anteras libres; seis carpelos. — Gén. *Asarum* (figura 645).

Bragancieas. — Anteras libres; cuatro carpelos. — Gén. *Bragantia*, *Tholtea*.

Aristoloqueias. — Anteras soldadas; seis carpelos. — Gén. *Aristolochia* (figs. 646 y 647), *Holostylis*.



Fig. 645. — *Asarum europæum*

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las Aristolochiáceas viven sobre todo en la América tropical; son bastante frecuentes en la zona mediterránea y escasas en las regiones templadas del Norte y en el Asia tropical.

GÉNEROS ESPAÑOLES. — Esta familia está representada en España por dos géneros: *Aristolochia* Tourn., cuyas especies principales son las *A. bætica* L. (Balsamina ó Candiles), y *A. longa* Clus. (Aristolochia hembra), y *Asarum* Tourn., cuya especie *A. europæum* (fig. 645) lleva el nombre vulgar de «Oreja de fraile.»

ESPECIES ÚTILES. — La raíz de la mayoría de las Aristolochiáceas contiene un aceite volátil, una resina amarga y una substancia acre considerada como estimulante de las funciones de la piel y de los órganos glandulosos. Las hay emenagogas, como las *A. longa*, *rotunda* y *Pistolochia*. La única aristolochia usada hoy es la serpentaria de Virginia (*A. serpentaria*), cuya raíz aromático-alcanforada es un estimulante poderoso, empleado contra las fiebres adinámicas y que se cree á propósito para combatir las mordeduras de las serpientes venenosas.

Las hojas del *Asarum europæum* son estornutatorias y sus raíces emetocatórticas.

FAMILIAS REUNIDAS Á LAS ARISTOLOQUIÁCEAS. — Son dos de menor importancia: *Begoniáceas* y *Datisceáceas*.

BEGONIÁCEAS. — Esta familia sólo comprende dos géneros: *Hillebrandia*, con una sola especie, y *Begonia* (fig. 648) con 330 que habitan principalmente en los países tropicales. Son plantas herbáceas, anuales ó vivaces, de tallo á veces tuberculoso ó leñoso y

hojas por lo común dísticas, simples, provistas de dos estípulas concrecentes en vaina y de limbo diamétrico. Las flores son unisexuales, monoicas, dispuestas en cimas bíparas, las masculinas terminales y las femeninas laterales. Las primeras tienen periantio petaloideo,



Fig. 646. — *Aristolochia clematitis*

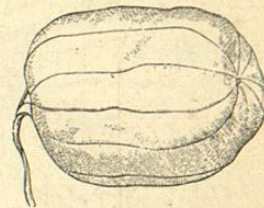
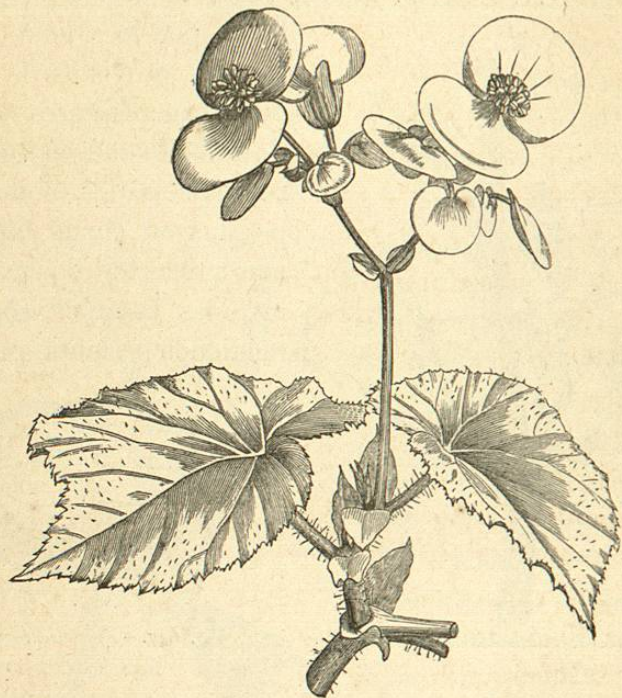


Fig. 647. — *Aristolochia*: fruto

con cuatro foliolos biseriados, opuestos dos á dos; estambres numerosos, con filamentos libres ó soldados y anteras extrorsas, con dos celdas unidas al conectivo; las segundas, periantio con dos foliolos opuestos, ó 3-4, con tres celdas aladas en el dorso, multiovuladas y con placentación axil; óvulos anatropos; ordinariamente tres estilos cortos, gruesos, bífidos ó pluripartidos. El fruto es una cápsula loculicida, á veces septicida, raramente baya; las semillas son muy pequeñas y contienen un albumen poco desarrollado ó nulo, con un embrión cilíndrico de cotiledones muy cortos.

DATISCEÁCEAS. — La reducida familia de las Datisceáceas sólo comprende cuatro especies que comprenden otros tantos géneros distintos, tres en el Asia tropical y uno en California. Son plantas

herbáceas ó grandes árboles, con hojas alternas, imparipinnadas ó palminervias, sin estípulas; flores ordinariamente dioicas, á veces hermafroditas ó polígamas, verdosas, en panoja ó racimo espiciforme; las masculinas tienen periantio simple, 3-9-fido; de 3 á 15 estambres con anteras extrorsas; las hermafroditas y femeninas, periantio simple, 3-8-dentado, isostemonos, alterniestaminadas; ovario ínfero, unilocular, con vértice generalmente abierto y placentarios

Fig. 648. — *Begonia*

parietales, alternos con los lóbulos del cáliz; estilos alternos con los placentarios, simples ó bífidos; óvulos numerosos, subhorizontales, anatropos. El fruto es una cápsula membranosa, coronada por el limbo calicinal; las semillas rodeadas de un tegumento foveolado; albumen poco abundante y embrión cilíndrico.

Los géneros de Datisceáceas son sólo cuatro: *Datisca*, *Tricorastes*, *Tetrameles* y *Octomeles*.

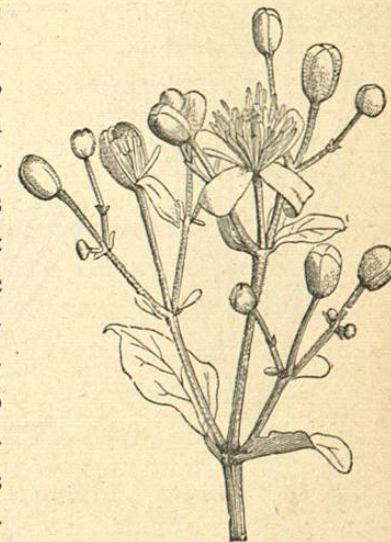
Las dos anteriores familias, reunidas á las Aristolochiáceas, se distinguen entre sí y del tipo á que se refieren por los caracteres siguientes:

Flores . . .	{	hermafroditas	<i>Aristolochiáceas</i>
		unisexuales. Placentación	axil. <i>Begoniáceas</i>
			parietal. <i>Datisceáceas</i>

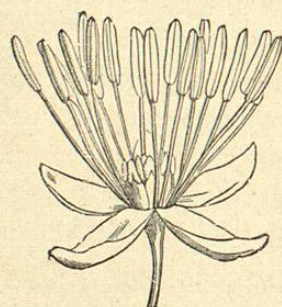
ESPECIES ÚTILES DE AMBAS FAMILIAS. — Las Begoniáceas contienen ácido oxálico y á veces materias astringentes y drásticas; algunas especies de Asia y de América se tienen por refrescantes y antiescorbúticas; las *B. tuberosa* y *malabarica* son alimenticias; en el Perú se usa como astringente la raíz de las *B. tomentosa* y *grandiflora*; la de ciertas begonias de Méjico es purgante. Las *B. incarnata*, *semperflorens*, *rex*, *zebrina*, etc., son plantas de estufa ornamentales. — De las Datisceáceas, sólo la *Datisca cannabina* es útil por su raíz, que contiene una fécula particular (datiscina) y se considera como emeto-cátártica.

FAMILIA RANUNCULÁCEAS

CARACTERES. — Plantas herbáceas anuales ó vivaces, raramente plantas leñosas, ó arbustos con frecuencia sarmentosos, á veces prolongados en zarcillo. Las hojas son aisladas, rara vez opuestas, con peciolo á menudo dilatado en vaina, raramente provisto de estípulas, con limbo entero ó diversamente recortado, palminervio ó penninervio. Las flores son hermafroditas, rara vez dioicas por aborto, ordinariamente regulares, á veces cigomorfas, á menudo solitarias terminales, pocas veces agrupadas en racimos simples ó compuestos. El pedicelo, por lo general desnudo, lleva en algunos géneros un verticilo de brácteas formando involucre. El cáliz tiene de tres á cinco sépalos libres, á veces petaloideos, de prefloración imbricada, raramente valvar ó induplicada; corola con pétalos libres, por lo común en número igual al de los sépalos, unguiculados, de forma variable, á veces nulos, de prefloración imbr-

Fig. 649. — *Clematis vitalba*

cada; estambres muchos, hipoginos; anteras terminales, extrorsas, de dehiscencia longitudinal; ovarios pocos, polispermos, libres, rara vez soldados, ó numerosos, libres, monospermos, indehiscentes;

Fig. 650. — *Myosurus*Fig. 651. — *Anemone pulsatilla*:
flor cortada verticalmenteFig. 652. — *Thalictrum*: flor

óvulos anatropos. Si los carpelos son muchos y uniovulados, el fruto se compone de otros tantos aquenios; si son pocos y multiovulados, producen otros tantos folículos; rara vez el fruto consiste en una cápsula plurilocular ó en una baya. La semilla contiene un embrión con abundante albumen carnoso ó córneo.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Esta familia comprende 30 géneros con unas 1.200 especies. Sus restos fósiles se reducen á los frutos de un ranúnculo y de cuatro clemátides encontrados en el terciario de Eningen.

Los géneros se agrupan en tres tribus del modo siguiente:

Clematideas. — Hojas opuestas. — Gén. *Clematis* (fig. 649), *Naravelia*.

Ranunculeas. — Carpelos uniovulados; aquenios. — Gén. *Ranunculus*, *Myosurus* (fig. 650), *Adonis*, *Anemone* (fig. 651), *Thalictrum* (fig. 652), etc.

Heleboreas. — Carpelos multiovulados; folículos. — Gén. *Caltha* (fig. 653), *Trollius* (fig. 654), *Helleborus*, *Eranthis*, *Isopyrum*, *Nigella*, *Aquilegia* (fig. 655), *Delphinium*, *Aconitum*, *Actæa*, *Cimicifuga*, *Xanthorrhiza*, *Pæonia*, etc.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las especies de esta familia viven en su mayoría en las regiones templadas del globo, llegando hasta las árticas; en la zona tropical sólo se las encuentra en las montañas elevadas.

GÉNEROS ESPAÑOLES. — Son los siguientes: *Cerathocephalus* Mch., *Ranunculus* L., abundantísimo en especies, *Cyprianthe* Spach., *Ficaria* Dill., *Myosurus* L., *Adonis* L., *Anemone* L., *Clematis* L., *Thalictrum* L., *Actæa* L., *Isopyrum* L., *Caltha* L., *Trollius* L., *Eranthis* Salisb., *Helleborus* L., *Nigella* L., *Aquilegia* L., *Delphinium* L., *Aconitum* L. y *Pæonia* L.

Fig. 653. — *Caltha*

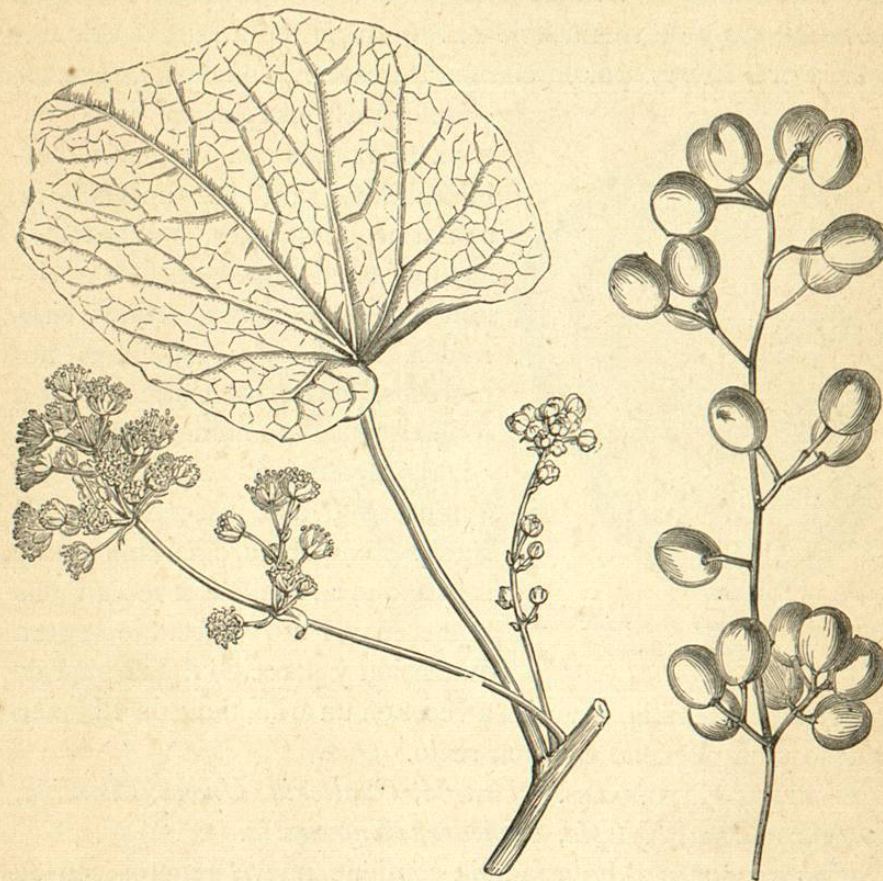
ESPECIES ÚTILES. — La mayor parte de las Ranunculáceas son acres y más ó menos venenosas. Su principio activo es unas veces volátil y desaparece por la cocción ó la desecación, y otras veces fijo y de naturaleza alcalina. Las clemátides y los ranúnculos son generalmente vexicantes cuando frescos; la *Cl. vitalba* debe su nombre á esta propiedad; los *Ranunculus thora* y *sceleratus* son las dos especies más peligrosas de este género. Las anémonas son también vexicantes, como asimismo la *Knowltonia* del Cabo; los kamtschacales envenenan sus flechas con el jugo de la *An. ranunculoides*; la *A. nemorosa* puede producir hematuria, convulsiones y hasta la muerte á los animales. Esta especie, lo mismo que la *An. pulsatilla*, debe sus propiedades á una substancia nitrogenada (anemonina) y á un aceite acre y volátil. El *Thalictrum flavum* se preconiza contra la ictericia y las fiebres intermitentes. Los *Adonis* son irritantes; el *Delphinium consolida* se tiene por diurético y vermífugo; la semilla del *D. staphysagria* encierra un alcaloide muy venenoso y á veces

se usa sin razón, en forma de polvo, para destruir los vermes; las semillas de las *Nigella* son, por el contrario, aromáticas y sirven de condimento. Los *Coptis trifoliata* y *tecta* y la *Hydrastis canadensis*

Fig. 654. - *Trollius europæus*Fig. 655. - *Aquilegia*

son estomáticas y estimulantes; la primera y la tercera de estas plantas se emplean para teñir de amarillo. Todos los eléboros (*Heleborus niger, viridis, foetidus*, etc.), son drásticos violentos: los acónitos son plantas muy venenosas, que figuran entre los venenos narcótico-acres y que deben sus propiedades á la presencia de un alcaloide sumamente activo llamado *aconitina*. La *Actæa spicata* es

un purgante enérgico y sus bayas son venenosas; las raíces de la *A. brachypetala* y de la *Cimifuga racemosa* se usan en América contra el reumatismo, la tos, etc. En Siberia, la *C. foetida* sirve para alejar los chinches; la raíz de la *Xanthorrhiza apiifolia* se utiliza para teñir de amarillo y como tónico poderoso; el rizoma del *Podophyllum*

Fig. - 656. - *Menispermum*Fig. 657. - *Menispermum*:
racimo de frutos

peltatum, que purga á la dosis de 15 á 50 miligr. y se preconiza contra las ingurgitaciones del hígado, debe estas propiedades á una resina. Por último, la raíz de la *Pæonia* se usaba en otro tiempo contra la epilepsia.

FAMILIAS REUNIDAS Á LAS RANUNCULÁCEAS. - Reúnense á ellas más ó menos directamente nueve familias de menor importancia, que también tienen numerosos estambres independientes y un pis-

tilo formado de carpelos libres: tales son las *Anonáceas*, *Magnoliáceas*, *Monimiáceas*, *Menispermáceas*, *Miristicáceas*, *Berberidáceas*, *Lauráceas*, *Ninfeáceas* y *Nelumbáceas*.

ANONÁCEAS. — Las Anonáceas comprenden 40 géneros con unas 400 especies, casi todas las cuales habitan en el Asia, Africa y América tropicales; se han encontrado en el terciario restos de nueve anonas y de tres asiminas. Son árboles ó arbustos con frecuencia trepadores, por lo común aromáticos, con hojas aisladas,

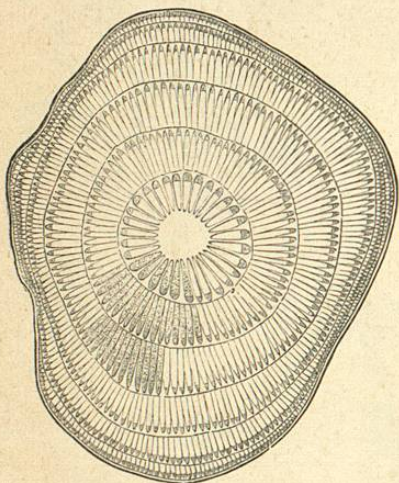


Fig. 658. — *Cissampelos Pareira*: corte transversal del tallo

simples y sin estípulas y limbo entero. Las flores son regulares, hermafroditas, rara vez unisexuales, solitarias, terminales, ó axilares, ó agrupadas en cimas paucifloras; tienen tres sépalos, seis pétalos biseriados, imbricados; estambres numerosos, extrorsos; carpelos libres ó poco soldados, numerosos, uniloculares, conteniendo un óvulo erecto ó muchos óvulos ascendentes. El fruto se compone ordinariamente de bayas, que se sueldan á veces todas juntas en un fruto comestible de gran dimensión y parecido á una piña de

América. La semilla, envuelta á veces en un arilo, tiene un albumen carnoso y un pequeño embrión recto.

GÉNEROS PRINCIPALES. — *Uvaria*, *Guatteria*, *Unona*, *Asimina*, *Bollinia*, *Anona*, *Xylophia*, *Monodora*, *Eupomatia*.

MAGNOLIÁCEAS. — Esta familia contiene nueve géneros con 80 especies, que en su mayoría viven en el Asia tropical y en la América del Norte: en Africa no las hay. Conócense en estado fósil 21 magnolias cretáceas ó terciarias y tres lirioidendros terciarios. Son arbustos ó árboles á menudo aromáticos, á veces volubles á la izquierda, con hojas aisladas, simples, sin estípulas ó provistas de grandes estípulas que envuelven el limbo en la yema, con limbo entero ó dentado, raramente lobulado, penninervio, coriáceo, alguna vez salpicado de celdas oleíferas. Las flores son regulares, hermafroditas, rara vez unisexuales, ordinariamente grandes, solitarias

en la axila de las hojas ó en el extremo de las ramas, á veces en racimo: tienen carpelos uniloculares, numerosos, dispuestos circularmente alrededor del eje ó formando una especie de cono y conteniendo cada uno dos ó tres óvulos pendientes, anatropos. El fruto se compone de cápsulas que se abren por una hendidura dorsal ó ventral, de sámaras ó de bayas. La semilla, en su tegumento doble, carnoso por fuera, leñoso por dentro, ó coriáceo, contiene un albumen oleaginoso con un pequeño embrión homotropo.



Fig. 659. — *Myristica fragrans*

Los principales géneros de las Magnoliáceas se agrupan en las cuatro tribus siguientes:

Illicieas. — Sin estípulas; flores hermafroditas. — Gén. *Drimys*, *Illicium*.

Magnolieas. — Estípulas; flores hermafroditas. — Gén. *Magnolia*, *Liriodendron*, etc.

Esquizandreas. — Sin estípulas; flores unisexuales. — Gén. *Schizandra*, *Kadsura*.

Trocodendreas. — Sin estípulas ni periantio. — Gén. *Trochodendron*, *Euptelea*.

MONIMIÁCEAS. — Esta familia contiene 22 géneros con unas 150