

Euphorbiaceae

1. Características



Porte: hierbas, arbustos y árboles con látex, a veces carnosos y cactiformes.



Hojas: generalmente simples, cuando compuestas, palmadas; alternas u opuestas, con estípulas que pueden estar transformadas en espinas o glándulas.



Flores: imperfectas monoicas o dioicas, dispuestas en espigas o racimos, En *Euphorbia* la inflorescencia característica es el ciatio.



Perianto: generalmente de 5 piezas, simples, sepaloideas y en otros casos el perianto está totalmente ausente.



Estambres: 1-∞, filamentos libres o soldados, a veces ramificados, insertos sobre un disco nectarífero; con anteras bitecas y dehiscencia longitudinal.

Gineceo: ovario súpero, con 3 carpelos soldados, con 3 lóculos con 1 o 2 óvulos cada uno, placentación axilar, estilos libres o unidos en forma variable.



Fruto: generalmente esquizocarpo, algunas veces drupa.



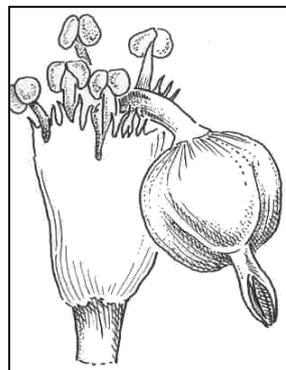
Semillas: con embrión recto o curvo, a menudo con ornamentación muy variada y de alto interés taxonómico, en ocasiones con abundante endosperma oleaginoso.

Euphorbia corollata

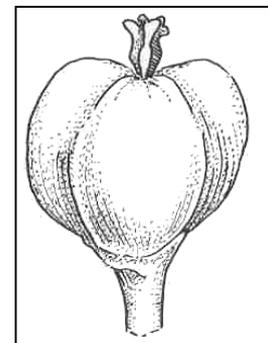


Detalle del ciatio

Euphorbia dentata



Detalle del ciatio

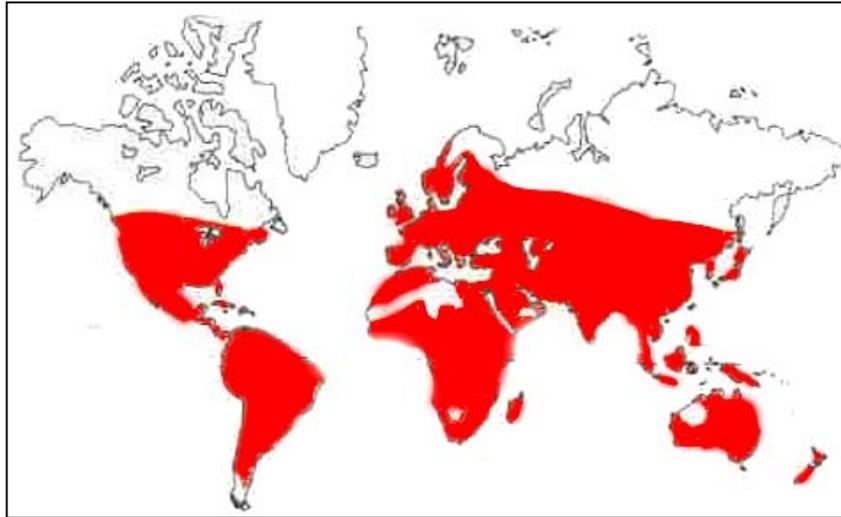


Esquizocarpo

2. Biología floral: la inflorescencia de *Euphorbia* es muy especializada, llamada ciatio, es una estructura diminuta en forma de copa, que consiste en un involucreo con glándulas variadas en el borde, dentro del cual hay numerosas flores estaminadas (reducidas a un estambre) que se hallan rodeando a una única flor pistilada central. Estas inflorescencias son generalmente protóginas y la polinización cruzada se realiza principalmente por moscas u otros dípteros, que acuden atraídos por la abundante segregación de las glándulas. Después de la fecundación el pedicelo pistilado empuja al fruto hacia arriba y afuera para ser dispersado (Heywood, 1985).

En *Manihot esculenta* es común la protoginia, es decir que las flores pistiladas son receptivas (6 a 10 días antes) cuando los estambres aún no producen polen. Por ello es común la polinización cruzada y es llevada a cabo tanto por el viento como por los insectos. Aunque las flores no son llamativas producen abundante néctar por lo que son visitadas por moscas y otros insectos, que en ocasiones ponen sus huevos en ellas, lo que destruye muchas flores principalmente las estaminadas. Los frutos producidos suelen ser pocos (León, 1987).

3. Distribución y Hábitat: familia cosmopolita aunque con mayor concentración en regiones tropicales (Heywood, 1985).



4. Especies de la Familia Euphorbiaceae: presenta 321 géneros con 7950 especies. En la Argentina viven 29 géneros, con 216 especies; 48 especies y 2 variedades endémicas (Zuloaga y Morrone, 1999).

Especies nativas	Nombre vulgar	Especies exóticas	Nombre vulgar
<i>Acalypha hispida</i> (Fig. 1)		<i>Aleurites moluccana</i> (Fig. 11)	
<i>Aporosella chacoensis</i> (Fig. 2)		<i>Aleurites</i> sp.	tung
<i>Cnidocolus loasoides</i> (Fig. 3)	ortiga brava-nidosculo	<i>Euphorbia gymnonota</i> (Fig. 12)	
<i>Colliguaja integerrima</i>	coliguay	<i>Euphorbia heterophylla</i> (Fig. 13)	
<i>Croton beetlei</i>	croto	<i>Euphorbia mauritanica</i> (Fig. 14)	
<i>Croton bonplandianus</i> (Fig. 4)		<i>Euphorbia milii</i> var <i>splendens</i> (Fig. 15)	corona de Cristo
<i>Euphorbia serpens</i> (Fig. 5)	yerba meona	<i>Euphorbia pulcherrima</i> (Fig. 16)	estrella federal
<i>Jatropha isabelli</i> var. <i>antisyphilitica</i> (Fig. 6)	jatrofa	<i>Hevea brasiliensis</i> (Fig. 17)	caucho
<i>Phyllanthus niruri</i> (Fig. 7)	rompe piedra		
<i>Phyllanthus sellowianus</i> (Fig. 8)	sarandí blanco	<i>Manihot esculenta</i> (Fig. 18)	mandioca
<i>Sapium haemospermum</i> (Fig. 9)	lecherón		
<i>Sebastiania schottiana</i> (Fig. 10)	sarandí negro	<i>Ricinus communis</i> (Fig. 19)	ricino

5. Importancia: *Manihot esculenta* Crantz., constituye un alimento energético de importancia primordial en los trópicos, especialmente en África Occidental y América del sur. La raíz comestible es muy deficiente en proteínas, pero contiene apreciables

cantidades de vitamina B, fósforo y hierro. El consumo de las raíces se hace en forma muy variada, hervidas o asadas es la forma más común, pero también se obtiene de ellas un producto muy apreciado llamado "farinha de mandioca" en Brasil, "almidón" en Argentina, "gari" o "konkonta" en África, con el que se preparan masas en reemplazo del pan. Las hojas tiernas se consumen cocidas como verduras en África y Brasil, ya que contienen un alto valor proteico. Es importante mencionar que todos los cultivares de *M. esculenta* Crantz. contienen cantidades variables de ácido prúsico o cianhídrico (HCN), altamente venenoso, por lo que para la utilización de las raíces ha sido imprescindible el desarrollo de procesos que reduzcan su toxicidad, lo que se logra en primer lugar pelando las raíces, ya que la relación del contenido de glucósido entre la cáscara y la parte interna es de 5-10: 1 respectivamente. Una vez hecho esto el raspado, cocción, secado, fermentación también pueden contribuir a reducir la toxicidad de la planta. Si estas sustancias tóxicas se consumen en pequeñas cantidades pueden acumularse provocando trastornos mentales, bocio, lesiones cutáneas, etc. El uso industrial de esta especie se basa en la transformación del almidón de las raíces para obtener dextrinas usadas en la preparación de gomas; alcohol usado como carburante; o productos (tapioca) utilizados en la elaboración de helados, postres ,etc. (León J, 1987).

Hevea brasiliensis Muell. proporciona el caucho, que es uno de los principales artículos de comercio en los trópicos, éste es utilizado para impermeabilizar diferentes objetos, como adherente, para fabricar pelotas elásticas, tubos, o calafatear embarcaciones. El descubrimiento de la vulcanización, que le dio solidez y resistencia, permitió el uso del caucho en las ruedas de vehículos motorizados e inició así su utilización industrial. El rendimiento del látex de *Hevea* está determinado, en primer lugar, por factores hereditarios, y mayor o menor grado por condiciones ambientales, como sequía, fertilidad del suelo, etc. (León J, 1987).

Otra especie cultivada por su importante aporte económico es el ricino, *Ricinus communis* L. cultivado por el aceite de sus semillas, que posee múltiples usos industriales en la preparación de pinturas, lubricantes, plásticos, linóleos, aislantes eléctricos, etc. su aplicación en medicina popular, como aceite de castor, está prácticamente en desuso. También por el aceite de las semillas se cultivan varias especies de *Aleurites* (Tung), siendo la más importante *Aleurites fordii* Hemsley., originaria de la China, utilizada para la elaboración de pinturas (León, 1987).

El sarandí (*Phyllanthus sellowianus* Mull. Arg.) en Candelaria (provincia de Misiones) posee importancia histórica: fue lugar de descanso y meditación del Gral. Belgrano antes de cruzar el Paraná rumbo al Paraguay con su expedición Libertadora (diciembre de 1810). Por éste hecho el ejemplar fue declarado monumento Histórico Nacional (Oderiz, M., 1999).

Phyllanthus lathyroides Muell (rompe piedra) se utiliza en medicina popular para cálculos renales (Martínez Crovetto, 1981).

Fig. 1: *Acalypha hispida*



a. Aspecto general



b. Detalle de la inflorescencia

(Fotos: Elsa Cabral)

Fig. 2: *Aporosella chacoensis*



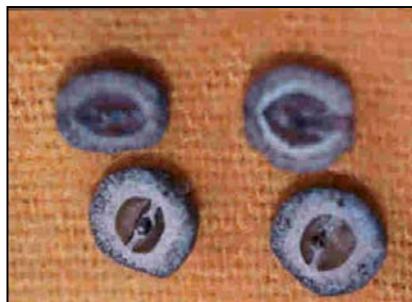
a. Porte



b. Detalle de las hojas



c. Detalle de la corteza



d. Corte longitudinal de los frutos

Fig. 3: *Cnidoscolus loasoides*



a. Porte



b. Detalle de la flor estaminada



c. Detalle de la flor pistilada

(Fotos: Elsa Cabral)

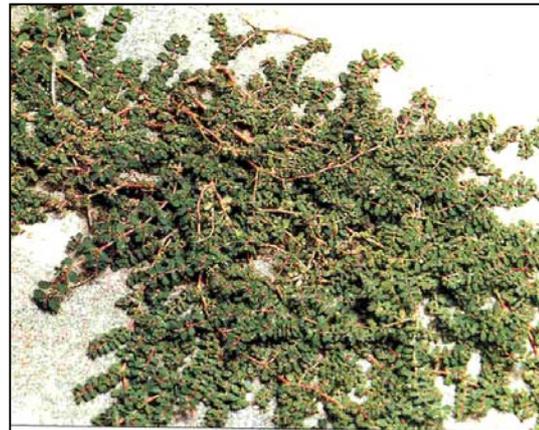
Fig. 4: *Croton bonplandianus*



a. Detalle de la inflorescencia

(Foto: Elsa Cabral)

Fig. 5: *Euphorbia serpens*



a. Aspecto general

(Extraída de Lahitte *et al.*, 1998)

Fig. 6: *Jatropha isabelli* var. *antisiphilitica*



a. Aspecto general



b. Detalle de las flores
(Fotos: Elsa Cabral)



c. Detalle del fruto

Fig. 7: *Phyllanthus niruri*



a. Aspecto general de la planta



b. Detalle de los frutos y hojas dísticas

(Figuras extraídas de Lahitte *et al.*, 1998)

Fig. 8: *Phyllanthus sellowianus*



a. Aspecto general de la planta



b. Detalle de una rama con flores y frutos

(Figuras extraídas de Lahitte *et al.*, 1998)

Fig. 9: *Sapium haemospermum*



a. Detalle de una rama con flores y frutos

(Fotos: Elsa Cabral)



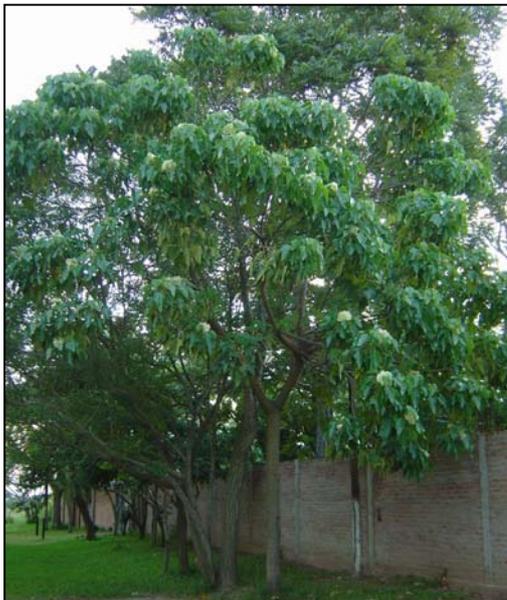
b. Detalle de las flores

Fig. 10: *Sebastiania schottiana*



a. Detalle de una rama con flores
(Extraída de Lahitte *et al.*, 1997)

Fig. 11: *Aleurites moluccana*



a. Porte



b. Detalle de una rama con hojas y flores

(Fotos: Elsa Cabral)

Fig. 12: *Euphorbia gymnonota***a. Detalle de la flor**
(Extraída de Judd *et al.*, 1999)

(Fotos: Elsa Cabral)

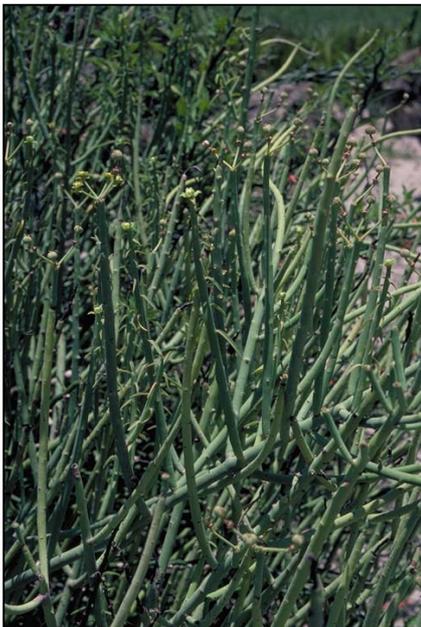
Fig. 13: *Euphorbia heterophylla***a. Porte****b. Detalle de las flores y frutos****Fig. 14:** *Euphorbia maurantiaca***a. Aspecto general****b. Detalle de los ciatios**(Figuras extraídas de Judd *et al.*, 1999)

Fig. 15: *Euphorbia milii* var. *splendens*



a. Aspecto general

(Fotos: Elsa Cabral)



b. Detalle de una inflorescencia

c. Vista superior de una inflorescencia



Fig. 16: *Euphorbia pulcherrima*



a. Porte

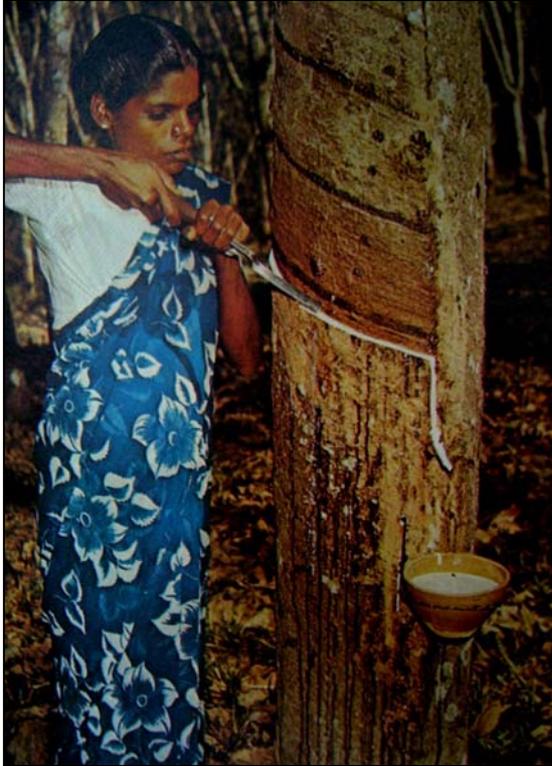
(Fotos: Elsa Cabral)



b. Planta en floración

c. Detalle de los ciatios
(Extraída de Judd *et al.*, 1999)



Fig. 17: *Hevea brasiliensis***a.** Extracción del látex**Fig. 18:** *Manihot sculenta***a.** Raíces preparadas para la venta
(Foto: Elsa Cabral)**Fig. 19:** *Ricinus communis***a.** Porte

(Fotos: Elsa Cabral)

**b.** Detalle de la inflorescencia