

sacos que se abren á lo largo. El pistilo tiene sus carpelos cerrados, concrescentes en un ovario de cinco celdas, cada una de las cuales lleva numerosos óvulos anatropos; el estilo único termina en cabezuela, en cinco ramas arrolladas ó en un techo ensanchado. El fruto es una cápsula loculicida: la semilla contiene un albumen carnoso con un pequeño embrión recto.

Los tres géneros son: *Sarracenia* (fig. 713), *Darlingtonia* y *Heliamphora*.

NEPENTÁCEAS.—Están formadas por el único género *Nepen-*



Fig. 714. — Hojas de *Nepenthes* terminadas por ascidias

thes (figs. 714 y 715), cuyas 30 especies tropicales habitan en su mayoría en las islas de la Malasia. Son arbustos trepadores, cuyo parénquima está lleno de grandes células espirales. Sus hojas, desprovistas de estípulas, tienen el peciolo dilatado en ala en la base, luego adelgazado y enroscado en zarcillo, y por fin ahuecado en su región terminal en forma de tubo ó urna derecha, de modo que forma una ascidia, cuya pared interna está tapizada de pelos que segregan un líquido dotado de propiedades digestivas; su limbo se reduce á una pequeña tapadera que puede bajarse sobre el orificio de la urna. Las flores son pequeñas, dioicas, regulares, dispuestas en racimos simples ó compuestos de cimas uníparas helicoideas. El

cáliz está formado de cuatro sépalos y la corola abortada. Hay de 4 á 16 estambres concrescentes en columna, con anteras extrorsas que se abren á lo largo. El pistilo se compone de cuatro carpelos cerrados, concrescentes en un ovario cuadrilocular que lleva en el



Fig. 715. — *Nepenthes gracilis*

ángulo interno de cada celda gran número de óvulos anatropos y termina en un estigma dentado discoidal. El fruto es una cápsula loculicida. La semilla, cuyo tegumento membranoso suele ser alado, contiene un albumen carnoso y un pequeño embrión recto

RESEDÁCEAS.—Las Resedáceas sólo comprenden 6 géneros con

unas 30 especies propias del Mediodía de Europa, Norte de Africa, Siria, Asia Menor y Persia. Son plantas herbáceas anuales ó vivaces, rara vez arbustos, con hojas aisladas, enteras ó diversamente recortadas, con pequeñas estípulas glandulosas. Las flores son hermafroditas, cigomorfas á consecuencia del desarrollo predomi-



Fig. 716. — *Reseda luteola* (gualda)

especie en que el ovario se cierra y se convierte en una baya: la semilla, sin albumen, contiene un embrión curvo de cotiledones incumbentes.

Los géneros son: *Astrocarpus*, *Randonia*, *Caylusea*, *Reseda* (figs. 716 y 717), *Oligomeris*, *Ochradenus*.

CRUCÍFERAS. — Las Crucíferas forman una gran familia que comprende 172 géneros con unas 1.200 especies, esparcidas por toda

nante del lado superior, dispuestas en racimos ó en racimos terminales en la axila de brácteas estipuladas, pero desprovistas de brácteas propias. El cáliz es 4-8-partido, persistente; la corola, isomera y alterna con el cáliz tiene 4-8 (raramente 2-0) pétalos, casi nunca periginos, enteros ó trifidos, ordinariamente libres, iguales ó no; 3-40 estambres insertos dentro de un disco hipogino, carnoso; filamentos generalmente libres; anteras introrsas, biloculares; ovario con 2-6 carpelos, ordinariamente unilocular, con placentas parietales pluriovuladas; óvulos campilotropos; estigma sentado en el extremo bilobulado de los carpelos. El fruto es una cápsula que no necesita abrirse, puesto que el ovario estaba ya abierto, y únicamente ensancha su orificio en la madurez; pero hay alguna

la Tierra, hasta por las regiones árticas y alpinas; en su mayoría habitan los climas templados, particularmente en el hemisferio boreal, y abundan sobre todo en la Europa meridional y en el Asia Menor. Los restos fósiles conocidos se limitan á algunos frutos de *Lepidium* y *Clypeola* encontrados en el terciario de Eningen. Son plantas herbáceas anuales, bisanuales ó vivaces, á veces trepadoras, á menudo dotadas de principios amargos y antiescorbúticos localizados en células especiales, repartidas por el parénquima, con frecuencia cubiertas de pelos simples ó estrellados, rara vez leñosas. Las hojas son aisladas, simples y sin estípulas, con limbo entero ó diversamente recortado. Las raíces suelen tener una red de sostén superendodérmico, con retículo interno en cada malla. Las flores son hermafroditas, regulares, rara vez cigomorfas, dispuestas en racimos terminales simples, pocas veces compuestas, en la axila de brácteas bien desarrolladas, ó visibles solamente al principio y abortadas más adelante; á veces van acompañadas de brácteas laterales que por lo común abortan. El cáliz tiene cuatro sépalos distintos, ordinariamente caducos, por lo común derechos, los dos laterales interiores frecuentemente abultados en la base; corola con cuatro pétalos unguiculados, alternos con los sépalos; seis estambres introrsos, libres, tetradínamos, dos de ellos cortos, opuestos á las divisiones laterales del cáliz, cuatro mayores reunidos por pares, uno anterior y otro posterior; ovario formado de dos carpelos soldados por sus bordes y coronados por un estilo simple, terminado generalmente por dos estigmas de lóbulos superpuestos á las placentas, que son parietales. El fruto es una cápsula que se abre por cuatro hendeduras á cada lado de la placenta, esto es, una *silicua* si es mucho más largo que ancho, ó una *silícula* si su longitud iguala ostensiblemente á su anchura. Las valvas llevan á veces cuernos en la base ó en la cima, ó alas en número de una, tres ó cinco. La silícula es tan pronto globulosa como aplanada, ya lateral y paralelamente al tabique que es ancho, ó ya de atrás á delante perpendicularmente al tabique, que es estrecho. La silicua es á ve-

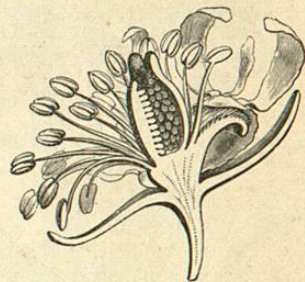


Fig. 717. — *Reseda*: corte vertical de la flor

ces indehisciente, y en este caso se halla con frecuencia dividida por falsos tabiques transversales en celdillas monospermas que pueden separarse en la madurez formando otros tantos aquenios. Estos artículos se reducen á veces á dos, igualmente fértiles, ó á tres ó á dos, uno de los cuales sólo es fértil. Por último, cuando es uniovulado, todo el ovario se convierte en un aquenio. La semilla carece de albumen, ó rara vez contiene vestigios de él; el embrión es oleaginoso, pocas veces derecho, por lo común encorvado en el plano de simetría de la semilla, con cotiledones acumbentes ó incumbentes.



Fig. 718. — *Cheiranthus cheiri* (Alhelí)

En una familia tan homogénea, la agrupación de los géneros en tribus es difícil, bastante artificial, hágase lo que se quiera y sujeto á excepción. Fundándose en la forma y en la dehiscencia del fruto, y en la dirección del plano medio del embrión con relación al de curvatura, se obtiene la disposición siguiente:

I. Silicua ó silícula con tabique ancho, dehiscente.

Arabideas. — Cotiledones acumbentes, silicua. — Gé-

nero *Matthiola*, *Cheiranthus* (figs. 718 y 719), *Atelantha*, *Nasturtium*, *Barbarea*, *Arabis*, *Cardamine*, *Notoceras*, etc.

Aliseas. — Cotiledones acumbentes, silícula. — Gen. *Lunaria* (figs. 720 y 721), *Farsetia*, *Anbrietia*, *Alyssum* (fig. 722), *Draba*, *Erophila*, *Cochlearia* (fig. 723), etc.

Arabideas. — Cotiledones acumbentes, silicua. — Géneros *Matthiola*, *Cheiranthus* (figs. 718 y 719), *Atelantha*, *Nasturtium*, *Barbarea*, *Arabis*, *Cardamine*, *Notoceras*, etc.

I. Silicua ó silícula con tabique ancho, dehiscente.

Arabideas. — Cotiledones acumbentes, silicua. — Gé-

nero *Matthiola*, *Cheiranthus* (figs. 718 y 719), *Atelantha*, *Nasturtium*, *Barbarea*, *Arabis*, *Cardamine*, *Notoceras*, etc.

Aliseas. — Cotiledones acumbentes, silícula. — Gen. *Lunaria* (figs. 720 y 721), *Farsetia*, *Anbrietia*, *Alyssum* (fig. 722), *Draba*, *Erophila*, *Cochlearia* (fig. 723), etc.

Sisimbrieas. — Cotiledones incumbentes planos, silicua. — Gén. *Hesperis*, *Malcolmia*, *Sisymbrium*, *Erysimum*, *Heliophila*, etc.

Camelinas. — Cotiledones incumbentes planos, silícula. — Gén. *Stenopetalum*, *Braya*, *Camelina*, *Subularia*, etc.

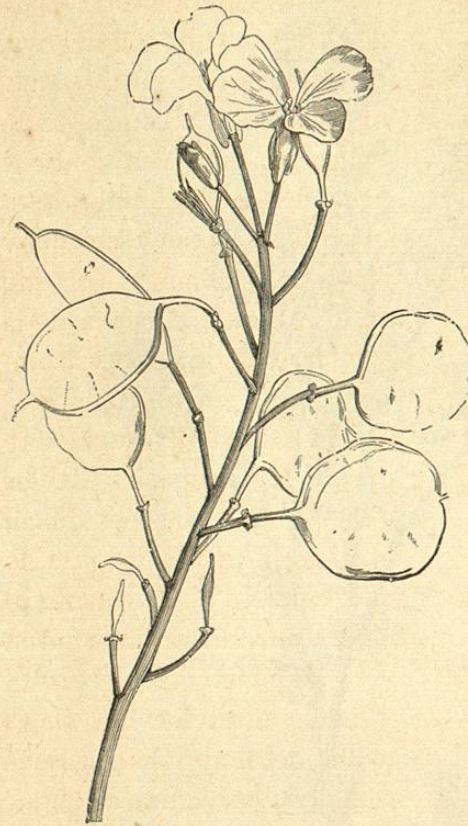


Fig. 720. — *Lunaria común*

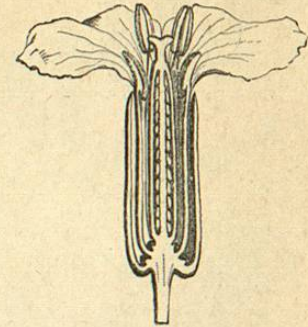


Fig. 719. — *Cheiranthus* (Alhelí): flor cortada verticalmente

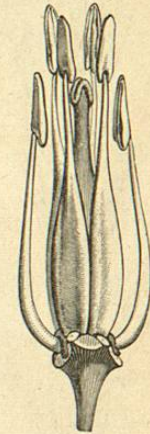


Fig. 721. — *Lunaria*: flor sin el periantio

Brasiceas. — Cotiledones incumbentes plegados á lo largo, silicua. — Gén. *Brassica* (fig. 724), *Diplotaxis*, *Sinapis*, *Eruca*, etc.

II. Silícula con tabique estrecho, dehiscente.

Lepidieas. — Cotiledones incumbentes. — Gén. *Capsella* (figura 725), *Senebiera*, *Lepidium*, *Æthionema*, *Hexaptera*, etc.

Tlaspideas. — Cotiledones acumbentes. — Gén. *Biscutella*, *Thlaspi*, *Iberis* (fig. 726), *Teesdalia*, etc.

III. Fruto indehisciente, por lo menos en parte.

Cakileas. — Silícula biarticulada, el artículo superior indehiscente. — Gén. *Crambe*, *Rapistrum*, *Cakile*, *Erucaria*, etc.

Rafaneas. — Silícula indehiscente. — Gén. *Raphanus* (fig. 727), *Anchonium*, *Sterigma*, etc.



Fig. 722. — *Alyssum utriculatum*

Fig. 723. — *Cochlearia officinalis*: silícula, planta y corte vertical de la flor

Isatideas. — Silícula indehiscente. — Gén. *Peltaria*, *Clypeola* (fig. 728), *Isatis* (figs. 729 y 730), *Neslia*, *Calepina*, *Myagrurn*, *Bunias* (fig. 731), *Zilla*, etc.

CAPARIDÁCEAS. — Esta familia comprende 23 géneros con unas

300 especies, de las cuales el género *Capparis* contiene por sí solo 120: habitan en los países cálidos y tropicales. Son plantas herbáceas anuales ó arbustos, á veces árboles, con hojas aisladas, rara

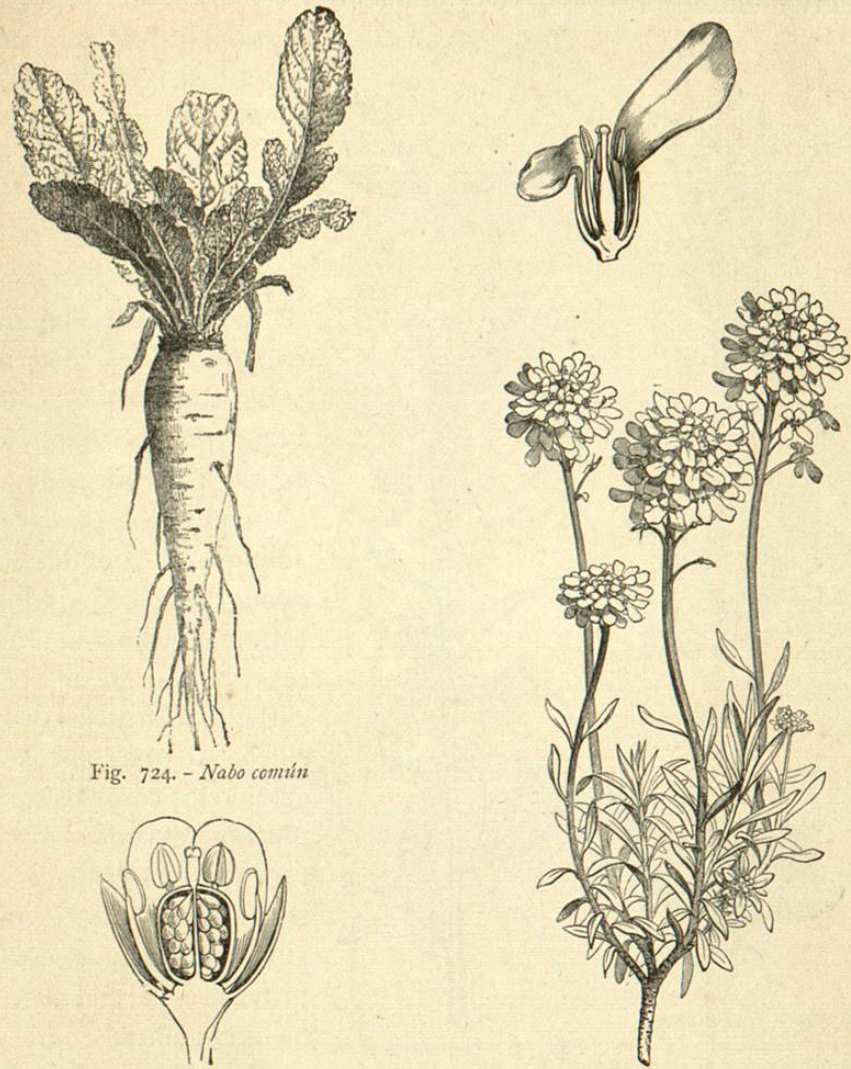


Fig. 724. — *Nabo común*

Fig. 725. — *Capsella*: corte vertical de la flor

Fig. 726. — *Iberis* (Carraspique): corte vertical de la flor, y la planta

vez opuestas, simples ó compuestas, á veces provistas de estípulas espinosas. Las flores son hermafroditas, casi nunca dioicas, regulares ó cigomorfas, solitarias en la axila de las hojas, ó dispuestas en racimos simples terminales ó en umbelas, en la axila de brácteas

que á veces abortan; pueden estar provistas de dos pequeñas bráctas laterales, á menudo atrofiadas; el cáliz tiene 4-8 sépalos libres ó coherentes; 4, rara vez 0-2-8 pétalos sentados ó unguiculados, insertos en un torus; hay 6-∞ (raramente 4-8) estambres hipoginos ó periginos con filamentos ordinariamente filiformes, libres ó soldados al torus, á veces monadelfos por abajo; las anteras son introrsas, biloculares; el ovario ordinariamente estipitado, unilocular, á veces con 2-8 falsos tabiques debidos á las placentas parietales; óvulos numerosos, rara vez solitarios, campilotropos; estilo corto ó nulo; estigma ordinariamente orbicular. Con dos carpelos, el fruto es una silicua ó una silícula; cuando los carpelos son muchos es una baya, rara vez una drupa. La semilla, que carece de albumen, ó rara vez está provista de él con alguna abundancia, contiene un embrión corto

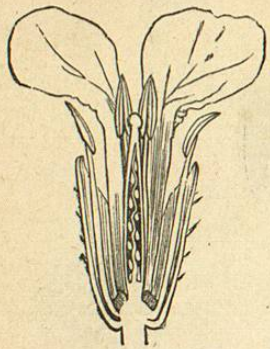


Fig. 727. - *Rábano silvestre*:
corte vertical de la flor

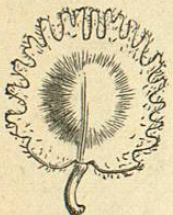


Fig. 728. - *Clipeola*: silícula



Fig. 729. - *Isatis tinctoria*:
flor



Fig. 730. - *Isatis tinctoria*:
corte vertical de la flor

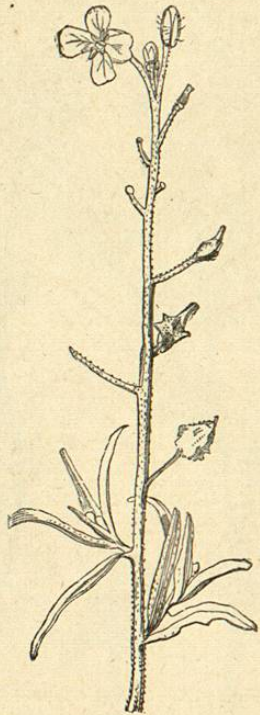


Fig. 731. - *Bunias erucago*

con cotiledones planos ó plegados, incumbentes, en el cual el tallito está separado de aquéllos por un repliegue del tegumento.

Según la constitución del ovario y la naturaleza del fruto los géneros se agrupan en dos tribus, á saber:

Cleomeas. - Hierbas con silicua. - Gén. *Cleome* (fig. 732), *Dactylena*, *Isomeris*, *Polanisia*, *Gynandropsis*, etc.

Caparideas. - Arbustos ó árboles con baya ó con drupa. - Género *Capparis* (figs. 733 y 734), *Thylachium*, *Niebukria*, *Mærua*, *Cadaba*, etc.

PAPAVERÁCEAS. - Las Papaveráceas comprenden 24 géneros con unas 160 especies, la mayoría de las cuales viven en las regiones



Fig. 732. - *Cleome espinosa*

templadas subtropicales del hemisferio boreal. Son plantas herbáceas anuales ó vivaces, con frecuencia de color verde amarillento, á veces trepadoras por medio de hojas ó provistas de un rizoma tuberculoso, rara vez son plantas leñosas; por lo común contienen celdas lactíferas, aisladas, en filas fusionadas ó anastomosadas en red, con un latex blanco, amarillo ó encarnado; otros géneros carecen enteramente de estas celdas. Las hojas son aisladas, sin es-

típulas, simples ó compuestas. Las flores hermafroditas, regulares ó cigomorfas, solitarias, terminales ó diversamente agrupadas en racimos, umbelas, cimas bíparas, con ó sin brácteas laterales. El cáliz tiene dos, rara vez tres, sépalos cóncavos, caducos; la corola cuatro, rara vez 8-12, pétalos planos, caducos, de prefloración rugosa; los estambres son libres, en número indeterminado; el ovario unilocular, compuesto de dos ó muchos carpelos y coronado por otros tantos estigmas sentados; óvulos muy numerosos, situados en placentas desarrolladas en falsos tabiques, que avanzan más ó menos en el interior del ovario sin encontrarse. Con dos carpelos, el fruto es ordinariamente una silicua que se abre de abajo arriba ó viceversa, á veces indehisciente, dividido por falsos tabiques entre las semillas y rompiéndose en aquenios; á veces es una cápsula de dehiscencia simplemente sutural y cuyas dos valvas llevan las semillas en sus bordes; casi nunca es una drupa seca. Con más de dos carpelos, la cápsula se abre también por lo común de arriba abajo á cada lado de las placentas, unas veces muy poco, no dejando más que un pequeño orificio triangular para la salida de las semillas, y otras hasta el tercio ó la mitad de la altura, dejando en su lugar una especie de linterna formada por las placentas. La semilla, cuyo rafe se dilata á veces en cresta, contiene un albumen carnoso, oleaginoso y encierra un pequeño embrión que puede ser derecho ó curvo.

Eligen algunos autores, como carácter diferencial, la constitución de la corola y del andróceo, distribuyendo los géneros en las dos tribus siguientes:

Papavereas. — Forman este grupo plantas que están provistas ordinariamente de latex, pétalos semejantes y numerosos estambres. — Gén. *Platystemon*, *Papaver* (figs. 735, 736, 737 y 738), *Argemone*, *Sanguinaria*, *Bocconia*, *Glaucium*, *Chelidonium* (fig. 739), *Eschholtzia*, etc.

Fumarieas. — Plantas que ordinariamente no tienen latex, flores con pétalos desemejantes, dos estambres trifurcados. — Gén. *Hypocoum* (figs. 740 y 741), *Dielytra* (fig. 742), *Corydallis*, *Fumaria* (figuras 743 y 744), etc.

RESUMEN DE LAS VEINTICINCO FAMILIAS ANTERIORES. — En resumen y prescindiendo de las excepciones, las veinticinco familias

anteriores, que forman el orden de las dialipétalas superovariadas referidas al tipo meristemone, se pueden distinguir entre sí y de las malváceas, que han servido de punto de partida, como lo indica el cuadro siguiente:

Carpelos	cerrados.	Flores	hermafroditas.	Hojas	aisladas.	estipulados.	Dehiscencia de las anteras.	longitudinal.	<i>Malváceas</i>																																															
										unisexuadas.	opuestas con.	sin estipulas.	poricida.	<i>Osciáceas</i>																																										
															Óvulos	hiponastos.	Carpelos	Discotubuloso alrededor del andróceo.	<i>Sarcolenáceas</i>																																					
																				ortotropos.	libres.	concrecentes.	pluriovulados.	<i>Dipterocarpaceas</i>																																
																									abiertos.	pentámero.	anatropos.	regul.	canales secretores.	uniovulados.	<i>Ternstroemiáceas</i>																									
																																Tipo floral	Óvulos.	Corola.	Plantas.	bolsas secretoras.	con corola.	<i>Humiráceas</i>																		
																																							tetrámero.	cigomorfa.	Flor cigomorfa.	con ascidias.	sin corola.	<i>Dileniáceas</i>												
																																													dímero ó trímero.	campilotropos.	Estambres tetradínamos.	sin albumen.	un albumen oleaginoso.	<i>Clusiáceas</i>						
																																																			Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Hipericáceas</i>
Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Empetráceas</i>																																																			
						Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Buxáceas</i>																																													
												Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Cistáceas</i>																																							
																		Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Tamarixáceas</i>																																	
																								Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Bixáceas</i>																											
																														Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Samidáceas</i>																					
																																				Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Pasifloráceas</i>															
																																										Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Droseráceas</i>									
																																																Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Sarraceniáceas</i>			
																																																						Óvulos.	Corola.	Plantas.
Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Violáceas</i>																																																			
						Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Resedáceas</i>																																													
												Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Crucíferas</i>																																							
																		Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Capariáceas</i>																																	
																								Óvulos.	Corola.	Plantas.	con ascidias.	sin corola.	<i>Papaveráceas</i>																											

GÉNEROS ESPAÑOLES DE LAS VEINTICUATRO FAMILIAS ANTERIORES. — A las Hipericáceas pertenecen numerosas especies del género *Hypericum* L. y del *Elodes* Spach.

A las Euforbiáceas, los géneros *Euphorbia* L., riquísimo en especies, *Andrachne* L., *Securinega* J. Müll., *Crozophora* Neck., *Mercurialis* Tour. y *Ricinus* Tourn.

A las Buxáceas, el género *Buxus* L. (Boj).

A las Cistáceas, los géneros *Cistus* L. (Estepa, Jara), *Halimium* Dun., *Tuberaria* Spach., *Helianthemum* Tourn. y *Fumana* Spach.

A las Violáceas, el género *Viola* L.

A las Droseráceas, los géneros *Drosera* L. y *Drosophyllum* Lk.

A las Resedáceas, los géneros *Reseda* L. y *Astrocarpus* Neck.

A las Crucíferas, los géneros *Raphanus* L. (Rábano), *Erucaria* Gaertn., *Guiraoa* Coss., *Rapistrum* Desv., *Cakile* Tourn., *Crambe*