

ESPECIES ÚTILES. — Entre las Palmas las hay de gran importancia, y sus aplicaciones son tan numerosas como variadas. Unas son comestibles por sus frutos (los dátiles) como el *Ph. dactylifera*; por sus semillas, como el *Cocos*, ó por su retoño terminal, llamado palmito ó palmiche, como la *Arenga saccharifera* y la *Attalea*. Del *Methroxylon* se saca un parénquima feculento conocido con el nombre de sagú; la citada *Arenga*, la *Corypha umbraculifera*, el *Borassus flabelliformis*, la *Mauritia vinifera*, etc., suministran una savia azucarada, transformada por fermentación en un líquido alcohólico llamado «vino de palmera.» El cocotero (*Cocos nucifera*) proporciona, además de la sabrosa pulpa de su semilla, azúcar, leche, vino, vinagre, aceite, cuerdas, madera de construcción, cubiertas de techumbres, etc. Del sarcocarpo del *Elæis guineensis* se extrae un aceite amarillo, odorífero, sólido en nuestros climas, llamado aceite de palma y que sirve para la fabricación de jabones. De las hojas y del tronco del *Corypha cerifera* y del *Ceroxylon andicola* se saca una cera muy usada. La *Areca catechu* produce la nuez de areca, de la que se obtiene una materia extractiva astringente llamada *cachú*. La *Leopoldina Piacaba* y la *Attalea funifera* suministran fibras resistentes é incorruptibles, de las que se hacen cuerdas para los buques, esteras, cepillos, etc. En el Brasil, las hojas de muchos *Bactris*, y sobre todo las del *B. Setosa*, suministran una materia textil, llamada *Tecun*, más fina y más resistente que el cáñamo, con la que se hacen hamacas y redes, pero que tiene el mordiente de la lima y no puede servir para la confección de tejidos. El tallo delgado y trepador del roten (*Calamus*), que llega á tener de 1.200 á 1.800 pies de longitud, sirve para fabricar muebles, bastones, etc. El fruto del *Calamus Draco* está impregnado de una resina encarnada y astringente llamada *Sangre de Drago*. Finalmente las especies del género *Phytelephas* proporcionan la materia conocida en el comercio con el nombre de *marfil vegetal*.

## FAMILIA JUNCÁCEAS

CARACTERES. — Plantas herbáceas, anuales ó vivaces, de rizoma cespitoso y rastrero. El tallo es cilíndrico, esponjoso ó tabicado, simple ó ramoso. Las hojas son alternas, envainadoras, de limbo

lineal-agudo, entero ó dentado, plano, canaliculado ó cilíndrico, y á veces nulo. Flores hermafroditas ó diclines por aborto, regulares, bracteoladas, colocadas en cima, espiga ó cabezuela, rara vez solitarias; periantio glumáceo, biseriado, exafilo; cinco estambres opuestos, pocas veces tres opuestos á las divisiones del periantio; filamentos libres ó soldados; anteras introrsas, biloculares. El ovario es trilocular ó unilocular; óvulos tres, anatropos, basilares, erguidos ó ascendentes, de placentación central ó parietal; estilo simple, con tres estigmas filiformes; cápsula bi ó trilocular, de dehiscencia loculicida, rara vez septifraga; tegumento membranoso ó celuloso; albumen carnoso, casi nunca farináceo; embrión incluso, basilar, de raicilla contigua al hilo.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — La familia de las juncáceas comprende unas 250 especies, distribuidas en 17 géneros, los cuales se agrupan en cuatro tribus del modo siguiente:

I. Cápsula ó aquenio. Albumen carnoso.

1. Junceas. — Anteras basifixas, estilo trifido. Gén. *Juncus*, *Luzula* (fig. 546), *Distichia*, *Rostkovia*, *Prionium*, *Turnia*.

2. Calectasieas. — Anteras basifixas, estilo simple. Gén. *Kingia*, *Baxteria*, *Calectasia*.

3. Xeroteas. — Anteras dorsifixas. Gén. *Xerotes*, *Chamæxeros*, *Anthocarpus*, *Xanthorrhæa*, *Dasyopogon*.

II. Drupa. Albumen amiláceo.

4. Flagelarieas. — Gén. *Flagellaria*, *Joinvillea*, *Susum*.

En las capas terciarias se han encontrado tres especies de juncos fósiles con sus fructificaciones.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Dos géneros, el *Juncus* y el *Luzula* están diseminados por los sitios húmedos de todos los países

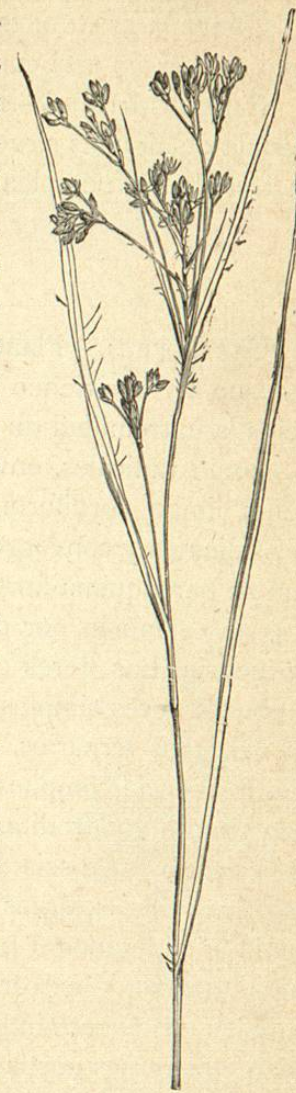


Fig. 546. — *Luzula albida*

templados: casi todos los demás pertenecen al hemisferio austral, Australia, Africa central y América meridional, y algunas á las regiones cálidas del antiguo continente.

GÉNEROS ESPAÑOLES. — Son dos únicamente: *Juncus* y *Luzula*, pero su escasez está compensada con la abundancia de especies.

ESPECIES ÚTILES. — Las Juncáceas no son de gran utilidad. La medula de algunas sirve en China para hacer mechas de velas, y en Irlanda se la emplea también para hacer cirios benditos.

#### FAMILIA ALISMÁCEAS

CARACTERES. — Plantas herbáceas, acuáticas ó palustres, vivaces, que á veces tienen dilatada en tubérculos amiláceos y alimenticios la extremidad de sus ramas subterráneas. Las hojas son por lo común radicales, envainadoras en la base, filódicas ó provistas de un limbo cordiforme, sagitado ú óval-oblongo, con nerviaciones salientes y convergentes en el vértice. El tallo y las hojas tienen su parenquima atravesado, no sólo por anchos canales aeríferos, sino también por canales oleo-resinosos, de jugo lechoso con frecuencia. Las flores están agrupadas en racimos, umbelas ó corimbos, á veces simples porque los pedículos primarios, dispuestos en verticilos ternarios, carecen de brácteas ó las tienen estériles, con frecuencia compuestas de cimbras uniparas escorpioideas; estas flores son hermafroditas, rara vez unisexuales, monoicas ó dioicas: el periantio es de seis divisiones, con prefloración imbricada ó convolutiva, tres externas calicíneas y tres internas petaloideas; estambres hipoginos ó periginos, iso-polistemonos; anteras biloculares introrsas, ó extrorsas en algunos géneros; carpelos 6 á 8, pero también en número indeterminado, verticilados ó capitados, distintos ó coherentes por la sutura ventral: estos carpelos contienen un solo óvulo anatropo derecho, de rafe interno ó externo, ó bien dos óvulos superpuestos ó un gran número de ellos insertos en toda la extensión de las caras laterales de los carpelos, anatropos ó campilotropos. El fruto es un poliaquenio indehisciente ó de dehiscencia ventral. La semilla carece de albumen y contiene un embrión encorvado en su plano medio, que coincide con el plano de simetría del óvulo, rara vez recto.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Esta reducida familia consta de doce géneros, con unas 60 especies, que, según el número é inserción de los óvulos y la naturaleza del fruto, se agrupan en dos tribus, á saber:



Fig. 547. — *Alisma natans*



Fig. 548. — *Damasonium californicum*: flor

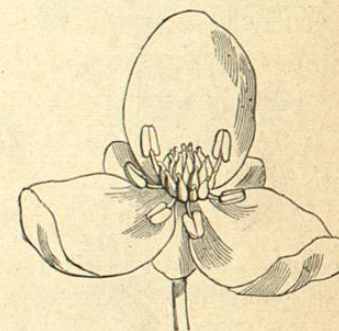


Fig. 549. — *Llantén de agua*: flor

Alisméas. — Ovulo solitario, aquenio. — Gén. *Alisma* (fig. 547), *Elisma*, *Limnophyton*, *Sagittaria*, *Echinodorus*, *Burnatia*, *Wiesneria*, *Damasonium* (fig. 548).

Butoméas. — Ovulos numerosos, parietales, folículo. — Gén. *Butomus*, *Butomopsis*, *Limnocharis*, *Hydrocleis*.

En las capas terciarias se han encontrado algunas especies de Alismáceas fósiles.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Son plantas que habitan en las aguas de las regiones templadas de ambos hemisferios.

GÉNEROS ESPAÑOLES. — Son cuatro: *Alisma*, *Damasonium*, *Sagittaria* y *Butomus*. Al primero pertenece la *A. plantago*, conocida con el nombre de «Llanten de agua» (figs. 549 y 550); al segundo

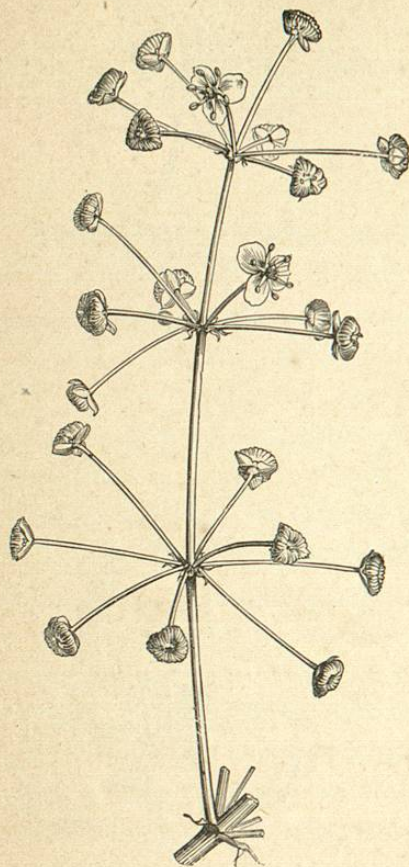


Fig. 550. — *Llanten de agua*: rama florida



Fig. 551. — *Saeta de agua*: inflorescencia

el *D. stellatum*, llamado vulgarmente «Almea» y «Azumbar»; al tercero la *S. sagittifolia*, llamada «Saeta de agua» (fig. 551) y «Cola de golondrina,» y al cuarto el «Junco florido» (fig. 552), *B. umbellatus*.

ESPECIES ÚTILES. — Los calmukos comen el rizoma seco de la *Sagittaria sagittifolia*; los chinos el de la *S. sinensis*, que cultivan con tal objeto, y los indígenas de la América del Norte el de la

*S. obtusifolia*. Sin embargo, la mayor parte de las Alismáceas tienen un jugo acre y algunas se preconizaban en otro tiempo contra la hidrofobia. El rizoma tostado del *Butomus umbellatus* se come en el Norte de Asia.

#### FAMILIA COMELINACEAS

CARACTERES. — Plantas herbáceas, jugosas, anuales y vivaces, de tallo nudoso y cilíndrico, simple ó ramificado, á menudo rastrero ó provisto de un rizoma tuberculoso á veces comestible, rara vez leñoso. Las hojas son espirales, envainadoras, sentadas, de limbo blando, entero, rectinervio. Flores generalmente hermafroditas, solitarias ó en fascículo, en umbela, en racimo, provistas de brácteas ó de involucros monodifilos; periantio doble, el externo con tres sépalos calicinos, el interno con otros tres corolinos, rara vez unidos en

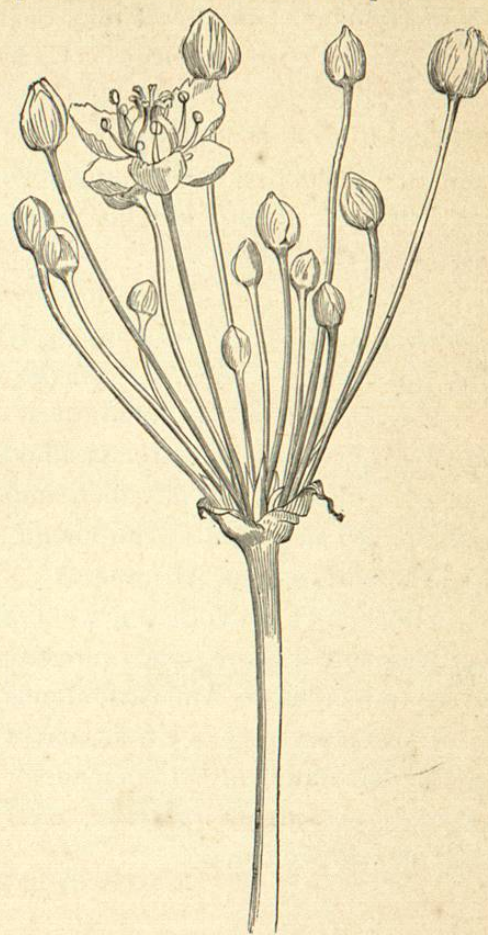


Fig. 552. — *Junco florido*

la base; prefloración imbricada; seis estambres opuestos á las divisiones del periantio, á veces dispuestos en dos grupos, rara vez tres ó cinco por aborto; filamentos por lo común guarnecidos de pelos articulados; anteras generalmente introrsas, de dos celdas desviadas ó torcidas y de dehiscencia longitudinal, todas fértiles ó algunas estériles. El ovario tiene dos ó tres celdas: óvulos de placentación axil, numerosos, peltados, biseriados, ó bien geminados y en este caso basifixos y colaterales, ó superpuestos; estilo simple; estigma indiviso ú obscuramente trilobulado. El fruto es una cápsula tri-bilocular, de dehiscencia loculicida; tegumento mem-

branoso, rugoso ó foveolado, adherente al albumen que es carnosodenso; embrión antitropo, en forma de polea, incluso en una foseta diametralmente opuesta al hilo; raicilla provista de un embriotego.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — La familia de las Comelináceas contiene 25 géneros con unas 300 especies. Con arreglo á la naturaleza del fruto y al número de estambres fértiles se agrupan estos géneros en las tres tribus siguientes:

Polieas. — Fruto indehiscente, seco ó carnososo. Gén. *Pollia*, *Palisota*, *Athyrocarpus*.

Comelíneas. — Cápsula loculicida, seis estambres fértiles. Gén. *Forestia*, *Cyanotis*, *Floscopa*, *Dichorisandra*, *Tradescantia*, *Callisia*, *Spirocnema*, *Campelia*, *Zebrina*, etc.

Las Comelináceas constituyen una familia perfectamente limitada, que no tiene estrecha afinidad con ninguna otra. Por sus óvulos ortotropos y su albumen amiláceo se relaciona con las Restiáceas; por su periantio claramente diferenciado y su corola petaloide se parece á las Alismáceas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Estas plantas pertenecen casi exclusivamente á las regiones intertropicales de ambos continentes y sobre todo á las de América; algunas viven en Australia.

ESPECIES ÚTILES. — En su mayoría tienen abundante mucílago que se hace alimenticio cociéndolo; los rizomas tuberosos de las especies *Commelyna tuberosa*, *caelestis*, *angustifolia*, *stricta*, etc., son además feculentos.

#### FAMILIA XIRIDÁCEAS

CARACTERES. — Plantas terrestres ó pantanosas y aun sumergidas, cuyo tallo lleva una roseta de hojas encintadas y espirales, ó ensiformes y dísticas. Las flores rara vez están aisladas ó agrupadas en umbela en la axila de las hojas ó dispuestas en espiga, por lo común forman capítulos en el extremo de largos pedicelos, provistos en la base de una bráctea adosada. La flor tiene cinco verticilos ternarios alternos: el cáliz es sepaloide, regular, ó con el sépalo anterior más grande y petaloide, lo que le hace zigomorfo: la corola es petaloide y regular, á veces tubulosa; andróceo á veces completo; otras, el verticilo externo es estéril, reducido á tres es-

taminodios y aun enteramente abortado, ó bien aborta sólo el verticilo interno; también, además de este verticilo, abortan á veces dos de los estambres externos y el andróceo queda reducido á un solo estambre exterior. Las anteras tienen cuatro sacos polínicos y son extrorsas ó introrsas, abriéndose á lo largo ó por un poro terminal. El pistilo tiene su ovario trilobular de placéntación axil, ó unilobular con placéntación parietal ó basilar; cada carpelo lleva numerosos óvulos anatropos, aunque á veces los hay ortotropos. El fruto es una cápsula loculicida. La semilla tiene un tegumento coriáceo, un albumen amiláceo ó carnososo y un embrión recto, cilíndrico ó lenticular.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Esta pequeña familia comprende unas 80 especies distribuidas en 12 géneros, agrupados en las cuatro tribus siguientes:

Rapateas. — Cáliz sepaloide, todos los estambres fértiles, óvulo anatropo. — Gén. *Cephalostemon*, *Rapatea*, *Saxofridericia*, *Stegolepis*, *Schanocephalum*, *Spatanthus*.

Maiaceas. — Cáliz sepaloide, tres estambres fértiles, óvulo ortotropo. — Gén. *Maiaca*.

Xirideas. — Cáliz petaloide, tres estambres fértiles, óvulo ortotropo. — Gén. *Xyris*, *Abolboda*.

Filidreas. — Cáliz petaloide, un estambre fértil, óvulo anatropo. — Gén. *Philydrum*, *Pritzelia*, *Helmholtzia*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las plantas de las dos primeras tribus, así como las *Abolboda* de la tercera, son americanas; las de la cuarta, australianas.

ESPECIES ÚTILES. — Algunas de las del género *Xyris* se usan en el Brasil contra los herpes y otras enfermedades de la piel.

#### FAMILIA PONTEDERIACEAS

CARACTERES. — Plantas herbáceas, acuáticas ó palúdicas, con rizoma horizontal ó tallo rastrero. Las hojas son por lo común pecioladas, envainadoras, con limbo oval ó cordiforme (fig. 553) provisto de nerviaciones arqueadas; en estas hojas sumergidas falta á veces el limbo y el peciolo se dilata formando una larga cinta, como en las Alismáceas. Las raíces presentan una anomalía nota-

ble, la de estar enteramente desprovistas de epidermis y su casquete está formado por la bolsa digestiva. Las flores son hermafroditas, de periantio petaloideo, infundibuliforme ó hipocrateriforme, con

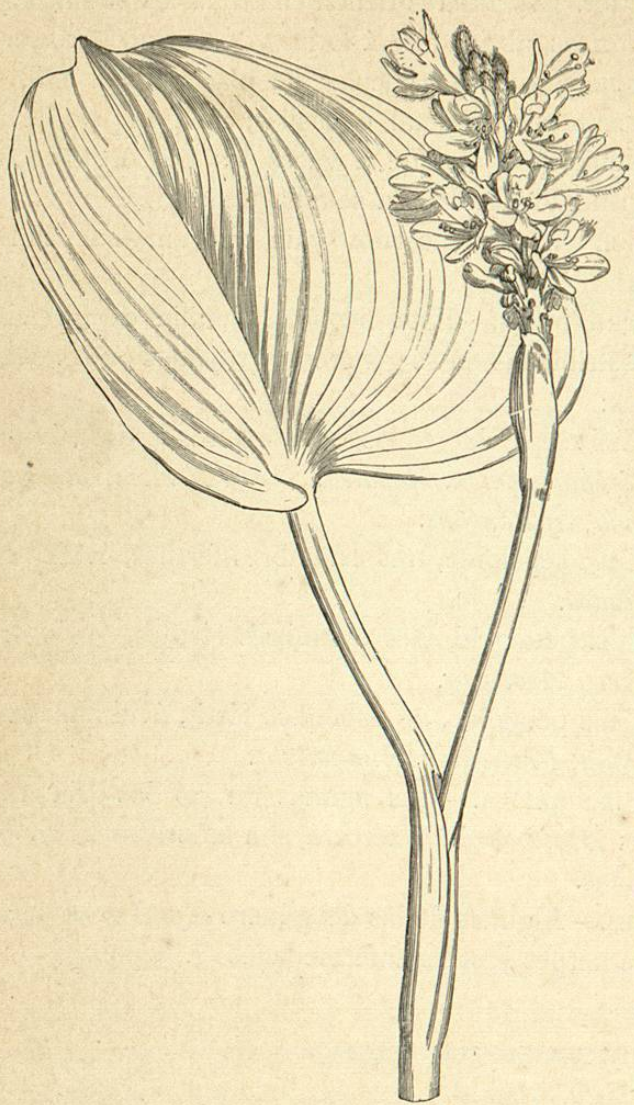


Fig. 553. — *Pontederia cordata*

seis segmentos desiguales, el superior más grande, bilabiadas, y de prefloración espiral; de seis á tres estambres insertos en el periantio. El ovario tiene tres celdas pluriovuladas, ó dos estériles, la tercera uniovulada; estilo sencillo; estigma sencillo ó obscuramentetri-lobulado. El fruto suele ser una cápsula loculicida, á veces un aquenio. Las semillas tienen un tegumento membranoso, un albumen amiláceo y un pequeño embrión recto.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — Esta reducida familia consta de unas 35 especies contenidas en cuatro géneros, agrupados en dos tribus. Eicornieas. — Cápsula. Gén. *Eichornia*, *Heteranthera*, *Monocharia*.

Pontederieas. — Aquenio. Gén. *Pontederia*.

Forman un tránsito muy marcado entre las familias anteriores y la gran familia de las Liliáceas, de la que vamos á ocuparnos á continuación.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. — Las pontederiáceas están confinadas en las aguas dulces de las regiones cálidas de todo el globo, pero sobre todo de América; en su mayoría son tropicales.

ESPECIES ÚTILES. — La *Pontederia vaginalis* se utiliza de varios modos como medicinal en el Japón, en Java y en la costa de Coromandel; sus retoños jóvenes son comestibles.

#### FAMILIA LILIACEAS

CARACTERES. — Plantas vivaces, casi nunca anuales, á veces frutescentes ó arborescentes, provistas de un bulbo, de un rizoma ó de un estipe de raíz fibrosa ó fasciculada. El tallo es sencillo ó ramoso ó es sólo un pedúnculo florífero. Las hojas son sencillas, enteras, envainadoras ó amplexicaules, á menudo lineares; á veces cilíndricas. Flores hermafroditas, ordinariamente terminales, solitarias ó en racimo, espiga, umbela, cabezuela, rara vez en panoja, y provistas de brácteas; periantio ordinariamente regular, petaloide, con seis divisiones biseriadas, libres ó soldadas en la base y con prefloración imbricada; seis estambres con anteras introrsas y filamentos á veces tridentados. El ovario es trilocular, pluriovulado, de placentación axil; óvulos anatropos; estilo sencillo; tres estigmas. El fruto suele ser una cápsula que contiene tantas semillas como óvulos tenía el pistilo; siempre longitudinal, la dehiscencia de esta cápsula es ordinariamente loculicida, á veces septicida. Otras veces el fruto es una baya. La semilla tiene un tegumento membranoso y descolorido, ó crustáceo y negro, cubierto en algunos géneros de largos pelos carnosos. Su voluminoso albumen, carnoso, contiene un pequeño embrión recto, rara vez arqueado.

GÉNEROS COMPRENDIDOS. — La familia de las Liliáceas comprende 190 géneros con unas 2.110 especies. El género *Smilax* por sí sólo tiene 187 especies y el *Allium* 250 próximamente.

Se conocen ocho géneros en estado fósil con más de sesenta especies, que en su mayoría pertenecen á los terrenos terciarios.

Teniendo en cuenta la naturaleza del fruto y su modo de de-

hiscencia cuando es capsular, se agrupan los géneros en tres grandes tribus, cada una de ellas dividida, con arreglo á la independencia ó concrecencia de los verticilos externos, en dos secciones,



Fig. 554. - *Fritillaria imperialis* (Corona imperial)

Fig. 555. - *Aphyllantes monspeliensis*

subdivididas á su vez, según la forma del aparato vegetativo, en dos subsecciones del modo siguiente:

Lilieas. - Cápsula loculicida, anteras con frecuencia introrsas, estilos concrecentes.

A. Sépalos, pétalos y estambres libres.

a. Bulbo. - Gén. *Tulipa*, *Gagea*, *Erythronium*, *Fritillaria*

