

Glossario di botanica / Glossary of botany / Glosario de botánica / Glossaire de botanique

Piccolo glossario illustrato di botanica multilingue (italiano, inglese, spagnolo e francese)

Small multilanguage illustrated glossary of botany (Italian, English, Spanish and French)

Pequeño glosario ilustrado de botánica plurilingüe (Italiano, Inglés, Español y Francés)

Petit glossaire illustré de botanique multilingue (italien, anglais, espagnol et français)

First publication: 21 February 2018 - Author: Alessandro Strano

rev. 1.0 - 18 March 2018

[IT] [achenio\(Fig.15-A\)](#) [albero alterne\(Fig.09-A\)](#) [amento\(Fig.03-A\)](#) [antera antesi](#) [arbusto](#) [attinomorfa](#) [bacca\(Fig.14-A\)](#) [balaustio\(Fig.14-E\)](#) [brattea bulbo\(Fig.18-B\)](#) [calice\(Fig.s2-C\)](#) [capolino\(Fig.s2b-G\)](#) [capsula\(Fig.15-E\)](#) [cariosside\(Fig.15-F\)](#) [carpello](#) [ciazio\(Fig.03-I\)](#) [cima\(note X\)](#) [cinòrrodo\(Fig.14-G\)](#) [cipsela\(Fig.15-A\)](#) [cladodio corimbo\(Fig.03-F\)](#) [corno corolla decussate\(Fig.09-D\)](#) [deiscenti dialipetala](#) [dioica distica drupa\(Fig.14-B\)](#) [endocarpo epicalice\(Fig.s2-D\)](#) [epicarpo erba esperidio\(Fig.14-C\)](#) [fiore fillotasi follicolo\(Fig.15-D\)](#) [frutto gamopetala ghianda\(Fig.15-H\)](#) [glume\(Fig.03-L\)](#) [gola\(Fig.s2c-A\)](#) [indeiscenti legume\(Fig.15-C\)](#) [lemma\(Fig.03-L\)](#) [lomento\(Fig.15-G\)](#) [macrosporofilli mesocarpo](#) [microsporofilli monistica monoica mucrone Fig.I](#) [nucula\(Fig.15-H\)](#) [ocrea ombrella\(Fig.03-C\)](#) [opposte\(Fig.09-B\)](#) [ovario palea\(Fig.03-L\)](#) [pannocchia\(Fig.03-E\)](#) [partenocarpia peduncolo\(Fig.s2-A\)](#) [peponide\(Fig.14-D\)](#) [pericarpo petalo pisside\(Fig.15-E\)](#) [pomo\(Fig.14-F\)](#) [racemo\(Fig.03-D\)](#) [rizoma\(Fig.18-A\)](#) [schizocarpo scorpioide\(note X\)](#) [sepalo siconio\(Fig.03-H\)](#) [siliqua\(Fig.15-B\)](#) [soro sorosio\(Fig.16-B\)](#) [spadice\(Fig.03-B\)](#) [spiga\(Fig.03-A\)](#) [spighetta\(Fig.03-L\)](#) [spirale sporangio stame staminoide stilo stimma](#) [stipole strobilo tepalo tubero\(Fig.18-C\)](#) [verticillate\(Fig.09-C\)](#) [zigomorfa](#)

[EN] [achene\(Fig.15-A\)](#) [actinomorphic alternate\(Fig.09-A\)](#) [anther anthesis berry\(Fig.14-A\)](#) [bract](#) [bulb\(Fig.18-B\)](#) [calyx\(Fig. s2-C\)](#) [capitulum\(Fig.s2b-G\)](#) [capsule\(Fig.15-E\)](#) [carpel caryopsis\(Fig.15-F\)](#) [catkin\(Fig.03-A\)](#) [cladode corm corolla corymb\(Fig.03-F\)](#) [cyathium\(Fig.03-I\)](#) [cyme\(note X\)](#) [cypsel\(Fig.15-A\)](#) [decussate\(Fig.09-D\)](#) [dehiscent dialypetalous dioecious distichous drupe\(Fig.14-B\)](#) [endocarp epicalyx\(Fig. s2-D\)](#) [epicarp flower follicle\(Fig.15-D\)](#) [fruit gamopetalous glumes\(Fig.03-L\)](#) [grass glans\(Fig.15-H\)](#) [hesperidium\(Fig.14-C\)](#) [indehiscent legume\(Fig.15-C\)](#) [lemma\(Fig.03-L\)](#) [loment\(Fig.15-G\)](#) [macrosporophylls mesocarp microsporophylls monoecious monostichous mucro Fig.I](#) [nut\(Fig.15-H\)](#) [ochrea opposite\(Fig.09-B\)](#) [ovary palea\(Fig.03-L\)](#) [panicle\(Fig.03-E\)](#) [parthenocarp](#) [pedicel\(Fig.s2-A\)](#) [pepo\(Fig.14-D\)](#) [pericarp petal phyllotaxis pistil pome\(Fig.14-F\)](#) [pyxis\(Fig.15-E\)](#) [raceme\(Fig.03-D\)](#) [rhizome\(Fig.18-A\)](#) [rose hip\(Fig.14-G\)](#) [schizocarp scorpioid\(note X\)](#) [sepal shrub](#) [sicono\(Fig.03-H\)](#) [siliqua\(Fig.15-B\)](#) [sorsis\(Fig.16-B\)](#) [sorus spadix\(Fig.03-B\)](#) [spikelet\(Fig.03-L\)](#) [spiga\(Fig.03-A\)](#) [spiral sporangium stamen staminoid style stigma stipules strobilus tuber\(Fig.18-C\)](#) [syconium\(Fig.03-H\)](#) [tepal throat\(Fig.s2c-A\)](#) [tree tuber\(Fig.18-C\)](#) [umbel\(Fig.03-C\)](#) [whorled\(Fig.09-C\)](#) [zygomorphic](#)

[ES] [actinomorfa alternas\(Fig.09-A\)](#) [amento\(Fig.03-A\)](#) [antera anthesis aquenio\(Fig.15-A\)](#) [árbol arbusto](#) [baya\(Fig.14-A\)](#) [balausta\(Fig.14-E\)](#) [bráctea bulbo\(Fig.18-B\)](#) [cáliz\(Fig. s2-C\)](#) [capítulo\(Fig.s2b-G\)](#) [cápsula\(Fig.15-E\)](#) [cariópside\(Fig.15-F\)](#) [carpelo ciato\(Fig.03-I\)](#) [cima\(note X\)](#) [cipsela\(Fig.15-A\)](#) [cladodio](#) [corimbo\(Fig.03-F\)](#) [corno corola decusadas\(Fig.09-D\)](#) [dehiscentes dialipétala dioica dística drupa\(Fig.14-B\)](#) [endocarpo epicáliz\(Fig. s2-D\)](#) [epicarpo espádice\(Fig.03-B\)](#) [espiga\(Fig.03-A\)](#) [espiguilla\(Fig.03-L\)](#) [esporangio estambre estaminodio estigma estilo estipulas estróbilo filotaxis flor folículo\(Fig.15-D\)](#) [fruto](#) [gamopétala garganta\(Fig.s2c-A\)](#) [glande\(Fig.15-H\)](#) [glumas\(Fig.03-L\)](#) [helicoidal hesperidio\(Fig.14-C\)](#) [hierba indehiscentes legumbre\(Fig.15-C\)](#) [lema\(Fig.03-L\)](#) [lomento\(Fig.15-G\)](#) [macroesporofilos mesocarpo](#) [microesporofilos monoica monóstica mucrón Fig.I](#) [núcula\(Fig.15-H\)](#) [ochrea opuestas\(Fig.09-B\)](#) [ovario](#) [pálea\(Fig.03-L\)](#) [panícula\(Fig.03-E\)](#) [partenocarpia pedúnculo\(Fig.s2-A\)](#) [pepónide\(Fig.14-D\)](#) [pericarpo](#) [pétalo pistilo pixidio\(Fig.15-E\)](#) [pomo\(Fig.14-F\)](#) [racimo\(Fig.03-D\)](#) [rizome\(Fig.18-A\)](#) [schizocarpio sépalo](#) [silicua\(Fig.15-B\)](#) [soro sorosis\(Fig.16-B\)](#) [tépalo tuberculo\(Fig.18-C\)](#) [umbella\(Fig.03-C\)](#) [verticiladas\(Fig.09-C\)](#) [zigomorfa](#)

[FR] [actinomorphe akène\(Fig.15-A\)](#) [alternée\(Fig.09-A\)](#) [anthère anthèse arbre arbuste baie\(Fig.14-A\)](#) [bractée bulbe\(Fig.18-B\)](#) [calice\(Fig. s2-C\)](#) [capitule\(Fig.s2b-G\)](#) [capsule\(Fig.15-E\)](#) [carpelle](#) [caryopse\(Fig.15-F\)](#) [chaton\(Fig.03-A\)](#) [cinorrodón\(Fig.14-G\)](#) [cladode corne corolle corymbe\(Fig.03-F\)](#) [cyathe\(Fig.03-I\)](#) [cyme\(note X\)](#) [cynorhodon\(Fig.14-G\)](#) [cypsel\(Fig.15-A\)](#) [decussée\(Fig.09-D\)](#) [déhiscent dialypétale dioïque distique drupe\(Fig.14-B\)](#) [endocarpe épicalice\(Fig. s2-D\)](#) [épi\(Fig.03-A\)](#) [épillet\(Fig.03-L\)](#) [épicarpe esporpioide\(note X\)](#) [étamine fleur follicule\(Fig.15-D\)](#) [fruit gamopétale gland\(Fig.15-H\)](#) [glumes\(Fig.03-L\)](#) [gorge\(Fig.s2c-A\)](#) [gousse\(Fig.15-C\)](#) [grappe\(Fig.03-D\)](#) [herbe hespéride\(Fig.14-C\)](#) [indéhiscent lemme\(Fig.03-L\)](#) [lomentacé\(Fig.15-G\)](#) [mégasporophylle mésocarpe microsporophylles](#) [monoïque monostique\(Fig.09\)](#) [mucroné Fig.I](#) [nucule\(Fig.15-H\)](#) [ochréa ombelle\(Fig.03-C\)](#) [opposée\(Fig.09-A\)](#) [ovaire paléole\(Fig.03-L\)](#) [panicule\(Fig.03-E\)](#) [parthénocarpie pédoncule\(Fig.s2-A\)](#) [péponide\(Fig.14-D\)](#) [pétale péricarpe phyllotaxie\(Fig.09\)](#) [piridion\(Fig.14-F\)](#) [pistil pyxide\(Fig.15-E\)](#) [rhizome\(Fig.18-A\)](#) [schizocarpe scorpioïde\(note X\)](#) [sépale siliqua\(Fig.15-B\)](#) [sore sorosis\(Fig.16-B\)](#) [spadice\(Fig.03-B\)](#) [spiralee sporange staminode stigmaté stile stipules strobile sycone\(Fig.03-H\)](#) [tépale](#)

[tubercule\(Fig.18-C\)](#) [verticillée\(Fig.09-C\)](#) [zigomorphe](#)

Struttura delle piante / Structure of the plants / Estructura de las plantas / Structure des plantes

Fig. s1 - Fiore e foglie / Flower and leaves / Flor y hojas / Fleur et feuilles



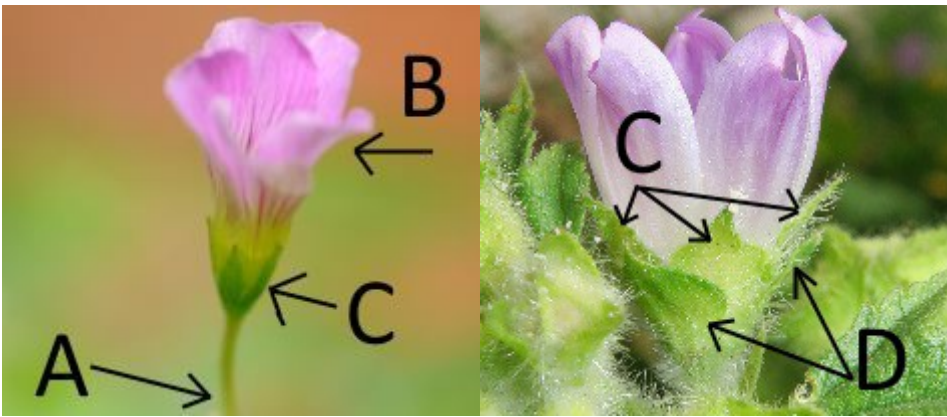
[IT] A: fiore (è la struttura riproduttiva), alcune piante non hanno i fiori ma gli [strobili \(Fig. s3b\)](#), altre infine non hanno né fiori, né strobili e si riproducono tramite [spore \(Fig. s3c\)](#). La fioritura è anche detta antesi. B: foglia (è l'organo ove in genere si svolgono le funzioni di sintesi clorofilliana, ovvero la produzione di carboidrati tramite l'energia prodotta dalla luce solare, di respirazione, traspirazione e guttazione).

[EN] A: flower (it is the reproductive structure), some plants do not have flowers but have [strobili \(Fig. s3b\)](#), other plants lack both structures and reproduce by [spores \(Fig. s3c\)](#). The flowering is also called as anthesis. B: leaf (generally it is the organ where take place the functions of photosynthesis, in brief the production of carbohydrates through the energy produced by the solar light, of respiration, transpiration and guttation).

[ES] A: flor (es la estructura reproductiva), algunas plantas no tienen las flores pero los [estróbilos \(Fig. s3b\)](#), por fin otras plantas no tienen ni flores, ni strobili y se reproducen por [esporas \(Fig. s3c\)](#). La floración es llamada también antesis. B: hoja (es el órgano donde generalmente se desarrollan las funciones de síntesis clorofílica, o bien la producción de carbohidratos por la energía producida por la luz solar, de respiración, transpiración y gutación).

[FR] A: fleur (est l'organe de la reproduction), quelques plantes n'ont pas les fleurs mais les [strobiles \(Fig. s3b\)](#), finalement autres plantes n'ont pas ni fleurs, ni strobili et ils se reproduisent par [spores \(Fig. s3c\)](#). La floraison est appelée aussi anthèse. B: feuille (est l'organe où en générale déroulent les fonctions de synthèse chlorophyllienne, c'est-à-dire la production d'hydrates de carbone par l'énergie produite par la lumière solaire, de respiration, transpiration et guttation).

Fig. s2 - Struttura del fiore / Flower structure / Estructura de la flor / Structure de la fleur



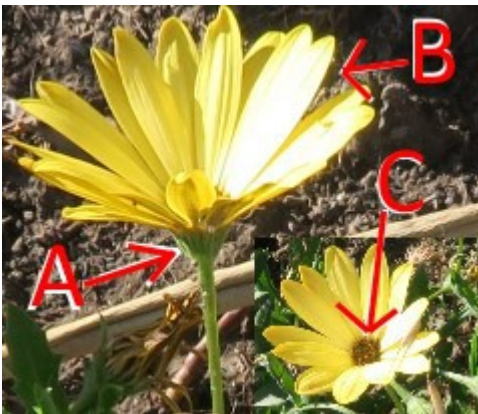
[IT] A: peduncolo, B: petalo (l'insieme dei petali forma la corolla), C: sepal (l'insieme dei sepali forma il calice). Il fiore è detto sessile se manca il peduncolo. Se non è agevole distinguere i sepali dai petali allora si usa il termine generico tepalo. D: epicalice (insieme di [brattee](#) che somigliano ad un calice).

[EN] A: pedicel, B: petal (the petals form the corolla), C: sepal (the sepals form the calyx). The flower is called sessile if it lacks the pedicel. If it is not easy to distinguish sepals from petals then the generic term tepal is used. D: epicalyx (a group of [bracts](#) resembling a calyx).

[ES] A: pedúnculo, B: pétalo (el conjunto de pétalos forma la corola), C: sépalo (El conjunto de sépalos forma el cáliz). La flor se llama sentada si falta el pedúnculo. Si no es fácil distinguir los sépalos de los pétalos se usa el término genérico tépalo. D: epicalíz (junto de [brácteas](#) que parecen ser un cáliz).

[FR] A: pédoncule, B: pétale (l'ensemble des pétales forme la corolle), C: sépale (l'ensemble des sépales forme le calice). La fleur est sessile s'il manque le pédoncule. S'il n'est pas facile distinguer les sépales des pétales on il utilise le terme tépale. D: épicalice (ensemble de [bractées](#) qui ressemblent à un calice).

Fig. s2b - Brattea, capolino / Bract, capitulum / Bráctea, capítulo / Bractée, capitule



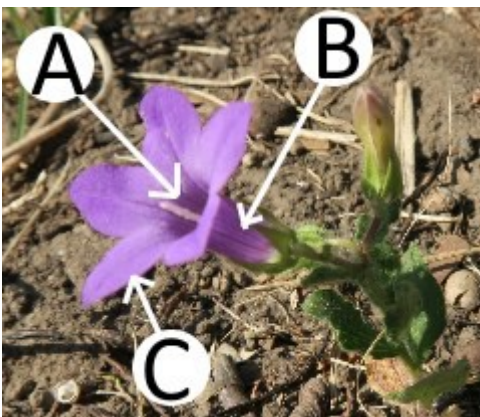
[IT] A: brattea (foglia modificata nella forma dalla cui inserzione con lo stelo si sviluppa il fiore o gruppi di fiori), B: nelle infiorescenze di alcuni fiori quelli che appaiono essere petali sono in realtà singoli fiori ([fiori ligulari o ligulati, Fig.02-N](#)) e la struttura al centro (C) è composta da altri singoli fiori, in breve quello che appare essere un fiore è in realtà un insieme di fiori (infiorescenza).

[EN] A: bract (a modified leaf in which insertion with the stem take place the flower or a group of flowers), B: in the inflorescence of some flowers those that appears to be petals are single flowers ([ligule or ligulate flowers, Fig.02-N](#)) and the structure in the center (C) is composed by other single flowers, in other words shortly what appears to be a flower really is a collection of flowers (inflorescence).

[ES] A: bráctea (hoja modificada en la forma ne la cuya inserción con el tallo se desarrolla la flor o un grupo de flores, B: en las inflorescencias de algunas flores los pétalos son en realidad flores individuales flores ([flores liguladas, Fig.02-N](#)) y la estructura al centro (C) es compuesta por otras flores individuales, en otras palabras lo que aparece ser una flor es en realidad un conjunto de flores (inflorescencia).

[FR] A: bractée (feuille con forme modifiée, de la lequél joint avec la tige se développe la fleur ou groupes de fleurs), B: dans les inflorescences de quelques fleurs les pétales sont en réalité fleurs individuelles ([fleur ligulées, Fig.02-N](#)) et la structure au centre (C) est composée de autres fleurs individuelles.

Fig. s2c - Corolla dialipetala, gamopetala / Corolla dialypetalous, gamopetalous / Corola dialipétala, gamopétala / Corolle dialypétale, gamopétale



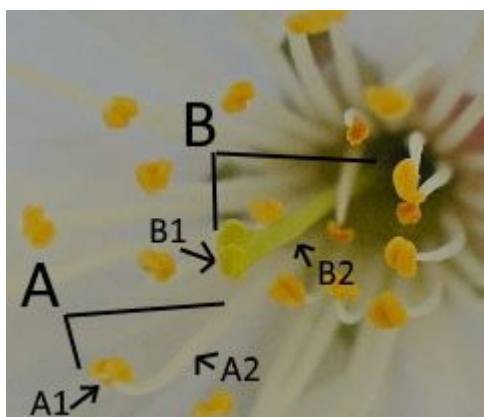
[IT] Se i petali sono separati la corolla è dialipetala, se sono fusi almeno in parte la corolla è gamopetala. Nella corolla gamopetala la parte dei petali unita si chiama tubo (B), quella libera lobo (C), la giunzione tra le due si chiama gola (A).

[EN] If petals are not joined then the corolla is dialypetalous, if petals are at least in part joined then the corolla is gamopetalous. In gamopetalous corolla the part consisting in the fused petals is called tube (B), the free one is called lobe (C), the junction of the two parts is called throat (A).

[ES] La corola es dialipétala si los pétalos no están unidos, es gamopétala si están unidos al menos en parte: En la corola gamopétala la parte de los pétalos unida se llama tubo (B), aquella libra lóbulo (C), la conexión entre las dos se llama garganta (A).

[FR] La corolle est dialypétale si les pétales sont séparés, la corolle est gamopétale si les pétale étant unis au moins en partie. Dans la corolle gamopétale la partie des pétales unie est appelé tube (B), ce libre est appelé lobe (C), le joint entre les deux est appelé gorge (A).

Fig. s3 - Strutture riproduttive del fiore / Reproductive structures of flower / Órganos reproductivos de la flor / Organes reproductifs des fleur



[IT] A: stame (organo riproduttivo maschile); si usa il termine staminoide per indicare uno stame modificato, in genere sterile, talvolta lo staminoide può avere l'aspetto di un petalo (petalo staminoide). A1: antera (contiene il polline). A2: filamento. B: pistillo o gineceo (organo riproduttivo femminile, la parte inferiore del pistillo è l'ovario che contiene gli ovuli, gli ovuli una volta fecondati dal polline diverranno semi, a seguito della fecondazione l'ovario, talvolta insieme ad altre parti del fiore, diverrà [frutto](#) con la funzione di proteggere i semi e favorirne la disseminazione), Il gineceo può essere costituito da uno o più carpelli (foglie modificate). B1: stimma. B2: stilo. Una pianta si dice dioica se i suoi fiori (ovvero generalmente le sue strutture riproduttive) hanno solamente gli stami (ovvero gli organi maschili) o solamente i pistilli (ovvero gli organi femminili), mentre è monoica se hanno entrambi. I fiori (ovvero generalmente le strutture riproduttive) si dicono unisessuali se hanno solo gli organi riproduttivi di un sesso, sono invece detti ermafroditi se hanno gli organi di tutti e due i sessi.

In taluni casi, spontanei o indotti con l'uso di sostanze chimiche, la trasformazione dell'ovario in frutto avviene in assenza di fecondazione (si parla di partenocarpia) ed il frutto si presenta senza semi o con semi di dimensioni molto ridotte.

[EN] A: stamen (male reproductive structure); the word staminoide is used for modified stamen, generally sterile, sometimes the staminoide looks like a petal (staminoid petal). A1: anther (contains the pollen). A2: filament. B: pistil or gynoecium (female reproductive structure, the inferior part of the pistil is the ovary that contains the ovules that once fertilized by the pollen will become seeds, due to the fertilization the ovary, sometimes together with other parts of the flower too, will become [fruit](#) with the function to protect the seeds and to aid their dissemination), the gynoecium can be formed by one or more carpels (modified leaves). B1: stigma. B2: style. Dioecious species have only flowers (or generally the reproductive structures) with stamens (male organs) or only flowers with pistils (female organs), while monoecious one have flowers with both. Flowers (or generally the reproductive structures) are called as unisexual if they have the reproductive structures of a single sex, they are instead called as hermaphrodite if they have structures of both sexes.

In some cases, spontaneous or induced with the use of chemical substances, the transformation of the ovary in fruit happens in absence of fertilization (it is used the term partenocarpy) and the fruit will be without seeds or with much smaller seeds.

[ES] A: estambre (órgano reproductivo masculino); se usa el término estaminodio para indicar un estambre modificado, generalmente estéril, a veces el estaminodio puede tener el aspecto de un pétalo (estaminodio petaloide). A1: antera (contiene el polen). A2: filamento. B: pistilo o gineceo (órgano reproductivo femenino, la parte inferior del pistilo es el ovario que contiene los óvulos que fecundados por el polen se volverán en semillas, a causa de la fecundación el ovario, a veces junto a otras partes de la flor, se volverá en [fruto](#) con la función de proteger las semillas y favorecer la diseminación), el gineceo puede ser formado de uno o más carpelos (hojas modificadas). B1: estigma. B2: estilo. Una planta es dioica si tiene sólo flores (o en general las estructuras reproductivas) con estambres (órganos masculinos) o sólo flores con pistilos (órganos femeninos), mientras es monoica si tiene flores con ambos. Las flores (o en general las estructuras reproductivas) son unisexuales si tienen órganos reproductivos de un solo

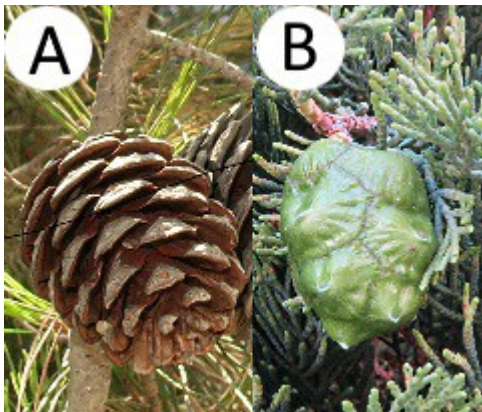
sexo, en cambio son llamadas hermafroditas si tienen órganos reproductivos de ambos los sexos.

En unos casos, espontáneos o inducidos con el empleo de sustancias químicas, la transformación del ovario en fruto ocurre en ausencia de fecundación (se habla de partenocarpia) y el fruto se presenta sin semillas o con semillas de dimensiones muy reducidas.

[FR] A: étamine (organe reproducteur mâle); le terme staminode est utilisé pour indiquer un étamine modifié, en général stérile, parfois le staminode peut avoir l'aspect d'un pétale (staminode pétaloïde). A1: anthère (contient le pollen). A2: filet. B: pistil ou gynécée (organe reproducteur femelle, la partie inférieure du pistil est l'ovaire qui contient les ovules qui fécondée par le pollen ils deviendront granes, à cause de la fécondation l'ovaire, parfois ensemble aux autres parties de la fleur, deviendra fruit avec la fonction de protéger les graines et de favoriser la dissémination), le gynécée peut être constitué par un ou plus carpelles (feuilles modifiées). B1: stigmate. B2: stile. Une plante est appelée dioïque s'il a seulement fleurs (ou en général l'organes de reproduction) avec étamines (organes masculins) ou seulement fleurs avec pistillées (organes féminins), pendant qu'il est monoïque s'il possède fleurs avec les deux. Les fleurs (ou en général l'organes de reproduction) sont appelés unisexuelles si ils ont seulement les organes reproductifs d'un sexe, par contre ils sont appelés hermaphrodites si ils ont les organes de tous les deux les sexes.

En certains cas, spontanés ou induit avec l'usage de substances chimiques, la transformation de l'ovaire en fruit arrive en absence de fécondation (parthénocarpie) et le fruit se présente sans graines ou avec des graines de dimensions très réduites.

Fig. s3b - Strobilo / Strobilus / Estróbilo / Strobile



[IT] A,B: strobilo (detto anche cono, o pigna) è l'organo che contiene le strutture riproduttive in alcune piante. Può avere una consistenza legnosa o carnosa. Gli organi riproduttivi maschili sono detti microsporofilli e contengono il polline, gli organi riproduttivi femminili sono detti macrosporofilli e contengono le uova che fecondate dal polline diverranno semi.

[EN] A,B: strobilus (also called cone) is the organ containing the reproductive structures in some plants. Can have a woody or fleshy consistence. Male reproductive organs are called as microsporophylls and contain the pollen, femal reproductive organs are called as macrosporophylls and contain ovules that fertilized by pollen will become seeds.

[ES] A,B: estróbilo (lamado también piña o cono) el órgano que contiene las estructuras reproductivas en algunas plantas. Puede tener una consistencia leñosa o carnosa. Los órganos reproductivos masculinos son lamadas microesporofilos y contienen el pollen, los órganos reproductivos femeninos son lamadas macroesporofilos y contienen los óvulos que fecundados por el polen se volverán en semillas.

[FR] A,B: strobile (ou cône) est l'organe qui contient les structures reproductives des quelques plantes. Il peut avoir une consistence ligneuse ou charnue. Les organes reproducteurs mâles sont appelées microsporophylles et contiennent le pollen, les organes reproducteurs femelles sont appelées mégasporophylle et contiennent les ovules qui fécondée par le pollen ils deviendront granes.

Fig. s3c - Sori / Sori / Soros / Sores



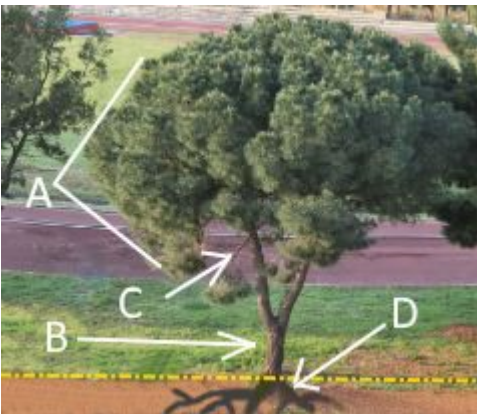
[IT] Il soro è un raggruppamento di sporangi, lo sporangio è la struttura (posizionata nella pagina inferiore delle foglie) che produce e contiene le spore (microscopiche cellule riproduttive in grado di generare un nuovo individuo).

[EN] A sorus is a group of sporangia, a sporangium is the structure (located underneath the leaf) producing and containing the spores (microscopic reproductive cells capable of developing into a new individual).

[ES] El soro es una agrupación de esporangios, el esporangio es una estructura (situada en la página inferior de las hojas) que produce y contiene las esporas (microscópicas células reproductivas capaces de engendrar un nuevo ser).

[FR] Le soro est un regroupement de sporanges, le sporange est la structure (positionnée dans la page inférieure des feuilles) qui produit et qui contient les spores (cellules reproductives microscopiques aptes à engendrer un nouvel individu).

Fig. s4



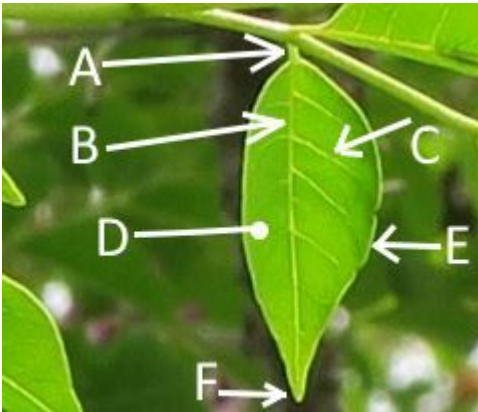
[IT] A: chioma, B: tronco (stelo), C: ramo, D: radici.

[EN] A: crown, B: trunk (stem), C: branch, D: roots.

[ES] A: copa, B: tronco (tallo), C: rama, D: raíces.

[FR] A: houppier, B: tronc (tige), C: rameau, D: racines.

Fig. s5 - Struttura della foglia / Structure of a leaf / Estructura de la hoja / Structure de la feuille



[IT] A: picciolo (se manca il picciolo la foglia è detta sessile), B: nervatura mediana (detta anche centrale o primaria), C: nervatura secondaria, D: lamina, E: margine, F: apice. Vedi anche i tipi di nervatura.

[EN] A: petiole (if there is not a petiole the leaf is called as sessile), B: mid rib, C: vein, D: lamina, E: margin, F: apex. See also types of venation.

[ES] A: pecíolo (si falta el pecíolo la hoja es llamada sentada), B: nervio central (o mediano), C: nervio, D: limbo, E: margen, F: ápice. Ver también los tipos de venación.

[FR] A: pétiole (la feuille est dite sessile si le pétiole est absent), B: nervure médiane, C: nervure secondaire, D: limbo, E: bord, F: apex. Voir aussi les types de nervation.

Tipi di piante / Types of plants / Tipos de plantas / Types de plantes

Fig. t1 - Erba / Grass / Hierba / Hierbe



[IT] Erba: lo stelo è delicato.

[EN] Grass: the stem is soft.

[ES] Hierba: el tallo es delgado.

[FR] Herbe: le tige est délicate.

Fig. t2 - Arbusto / Shrub / Arbusto / Arbuste



[IT] Arbusto: lo stelo è duro, i rami sono presenti fin dalla parte bassa dello stelo.

[EN] Shrub: the stem is hard, branches are present from the low part of the stem.

[ES] Arbusto: el tallo es duro, las ramas están presentes desde la parte baja del tallo.

[FR] Arbuste: le tige est dur, les rameaux sont présents dans la partie inférieure de la tige.

Fig. t3 - Albero / Tree / Árbol / Arbre



[IT] Albero: lo stelo (tronco) è duro, i rami sono presenti dalla parte alta dello stelo.

[EN] Tree: the stem (trunk) is hard, branches are present from the high part of the stem.

[ES] Árbol: el tallo (tronco) es duro, las ramas están presentes desde la parte alta del tallo.

[FR] Arbre: le tige (tronc) est dur, les rameaux sont présents dans la partie supérieure de la tige.

Fig. t4 - Piante succulente / Succulent plant / Plantas suculentas / Plantes succulentes



[IT] Si caratterizzano per la presenza di tessuti in grado di conservare grandi quantità di acqua e quindi in grado di sopportare condizioni aride, il fusto e/o le foglie sono carnose. In diverse specie le foglie sono modificate in spine o mancano del tutto.

In alcune piante succulente, ma anche in alcune non succulente, i rami possono essere modificati in cladodi assumendo aspetto e [funzioni delle foglie](#).

[EN] They are distinguished for the presence of tissues able to store large amount of water and therefore able to face with arid conditions, the stem and/or the leaves are fleshy. In various species the leaves are modified in thorns or they missing.

In some succulent plants, and also in some not succulent, the branches can be modified in cladodes assuming aspect and [functions of the leaves](#).

[ES] Se caracterizan por la presencia de tejidos capaz de conservar grandes cantidades de agua y por lo tanto en grado de soportar condiciones áridas, el fuste y/o las hojas, son carnosas. En varias especies las hojas son modificadas en espinas o faltan completamente.

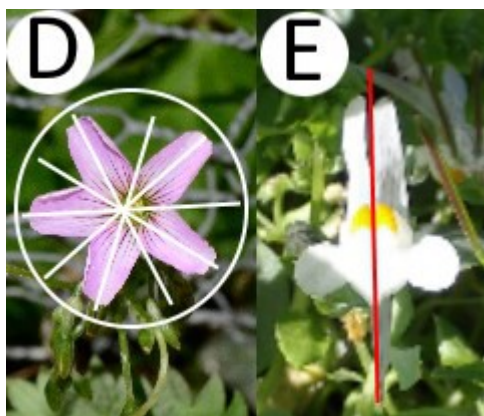
En algunas plantas suculentas, y también en algunas no suculentas, las ramas pueden ser modificados en cladodios asumiendo aspecto y [funciones de las hojas](#).

[FR] Ces plantes se caractérisent pour la présence de tissus apte à conserver grandes quantités d'eau et ensuite apte à supporter conditions arides, le tronc et/ou les feuilles sont charnues. En différentes espèces les feuilles sont modifiées en épines ou ils manquent.

En quelques plantes succulentes, mais aussi en quelques pas succulentes, les branches peuvent être modifiées en cladodes assumant aspect et [fonctions des feuilles](#).

Simmetria / Symmetry / Simetría / Symétrie

Fig. 01



[IT] D: se la corolla ha una simmetria a raggiera (o comunque se vi sono almeno due piani di simmetria) è detta attinomorfa (o regolare). E: se la simmetria è bilaterale (vi è cioè un solo piano di simmetria) è detta zigomorfa (o irregolare), se non presenta alcuna simmetria è detta asimmetrica.

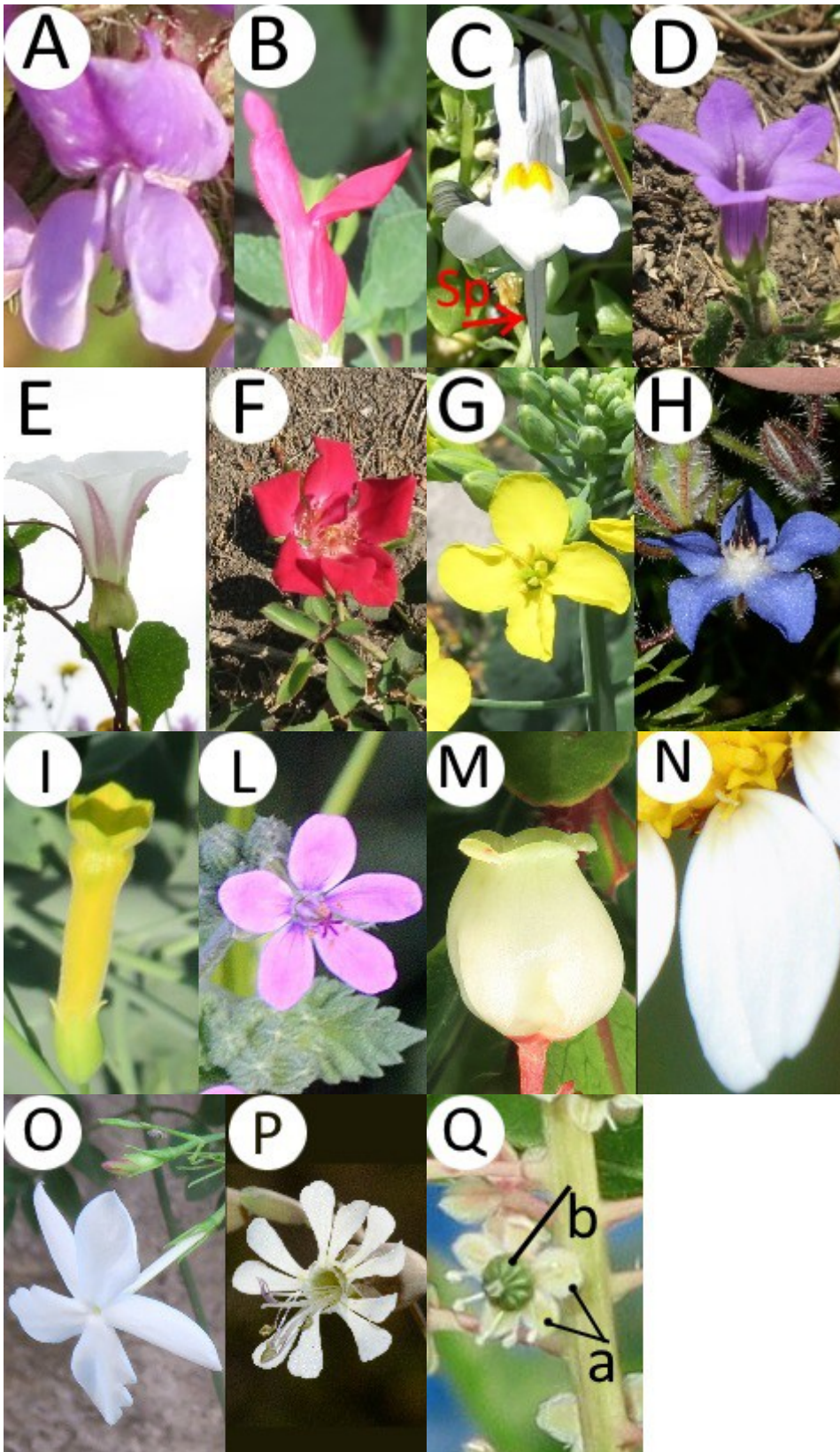
[EN]: D: if the corolla has a radial symmetry (or however if there are at least two planes of symmetry) it is called as actinomorphic (or regular). E: if the symmetry is bilateral (there is only one plane of symmetry) then it is called as zygomorphic (or irregular), if it has no symmetry then it is called as asymmetric.

[ES] D: si la corola tiene una simetría radiada (o en todo caso si hay al menos dos llanos de simetría) es llamada actinomorfa (o regular). E: si la simetría es bilateral (hay solamente un llano de simetría) es llamada zigomorfa (o irregular), si no presenta alguna simetría es llamada asimétrica.

[FR] D: la corolle est actinomorphe (ou régulier) si a une symétrie radiaire (ou de toute façon s'il y a au moins deux plans de symétrie). E: la corolle est zygomorphe (ou irrégulier) si a une symétrie bilatérale (il y a seulement un plan de symétrie), la corolle est asymétrique s'il n'a pas quelque symétrie.

Alcuni tipi di fiore / Some types of flowers / Algunos tipos de flor / Quelques types de fleur

Fig. 02 - Vedere la nota / See the note / Ver la nota / Voir l'avis (1)



[IT] A: papilionaceo (corolla [zigomorfa dialipetala](#)), B: bilabiato (corolla [zigomorfa gamopetala](#) con lobo diviso in due parti e con gola larga), C: personato (corolla [zigomorfa gamopetala](#) con gola chiusa, con o senza sperone Sp), D: campanulato (corolla [attinomorfa gamopetala](#) con lungo tubo cilindrico e di aspetto di campana), E: imbutiforme (corolla [attinomorfa gamopetala](#) con lungo tubo conico e aspetto di imbuto), F: rosaceo (corolla [attinomorfa dialipetala](#) con 3-6 petali disposti a cerchio), G: cruciforme (corolla [attinomorfa dialipetala](#) con 4 petali disposti a formare una croce), H: rotaceo (corolla [attinomorfa gamopetala](#) con tubo molto corto e lobo nettamente diviso), I: tubuloso (corolla [attinomorfa gamopetala](#)

con lungo tubo cilindrico e forma cilindrica), L: stellato (corolla [attinomorfa dialipetala](#) con 5 o più petali stretti), M: urceolato (corolla [attinomorfa gamopetala](#) con tubo corto e forma sferica), N: ligulato (corolla a forma di lingua), O: ipocrateriforme (corolla [gamopetala](#) con lungo e sottile tubo cilindrico, lobo diviso e perpendicolare o all'incirca perpendicolare al tubo), P: cariofillaceo (corolla [attinomorfa dialipetala](#) con 5 petali, che possono essere interi, frangiati o bilobati, e unghie lunghe mantenute unite dal calice), Q: apetalò, senza petali (a=sepali, b=ovario).

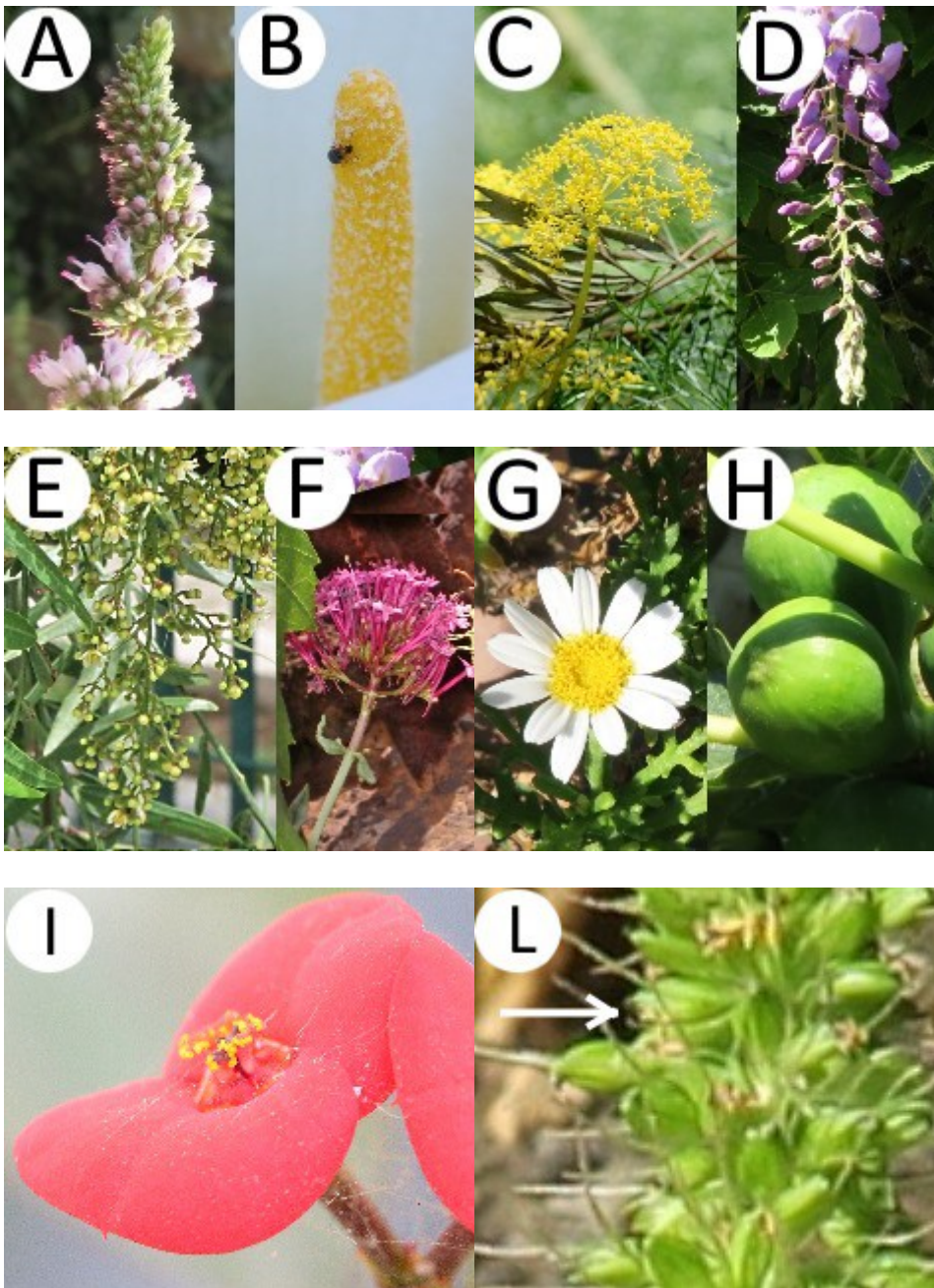
[EN] A: papilionaceous ([zygomorphic dialypetalous](#) corolla), B: bilabiate ([zygomorphic gamopetalous](#) corolla with lobe divided in two parts and with a wide throat), C: personate ([zygomorphic gamopetalous](#) corolla with a closed throat, with or without spur Sp), D: campanulate ([actinomorphic gamopetalous](#) corolla with a long cylindrical tube and a bell shape), E: infundibuliform ([actinomorphic gamopetalous](#) corolla with a long conic tube and a funnel shape), F: rosaceous ([actinomorphic dialypetalous](#) corolla with 3-6 petals arranged in a circle), G: cruciform ([actinomorphic dialypetalous](#) corolla with 4 petals arranged in a cross shape), H: rotate ([actinomorphic gamopetalous](#) corolla with very short tube and a clearly divided lobe), I: tubular ([actinomorphic gamopetalous](#) corolla with a long cylindrical tube y cylindrical shape), L: stellate ([actinomorphic dialypetalous](#) corolla with 5 or more narrow petals), M: urceolate ([actinomorphic gamopetalous](#) corolla with a short tube and a spheric shape), N: ligulate (tongue shaped corolla), O: hypocrateriform, salverform ([gamopetalous](#) corolla with a thin long cylindrical tube, lobe is clearly divided and almost perpendicular to the tube), P: caryophyllaceous ([actinomorphic dialypetalous](#) corolla with 5 petals, that can be entire, fringed or deeply cleft, and long claws kept joined by the calyx), Q: apetalous, without petals (a=sepals, b=ovary).

[ES] A: papilionado (corola [zigomorfadialipétala](#)), B: bilabiado (corola [zigomorfa gamopétala](#) con lóbulo dividido en dos y con ancha garganta), C: personado (corola [zigomorfa gamopétala](#) con garganta cerrada, con o sin espuela Sp), D: campanulado (corola [actinomorfa gamopétala](#) con largo tubo cilindrico y forma de campana), E: infundibuliforme (corola [actinomorfa gamopétala](#) con largo tubo cónico y forma de embudo), F: rosáceo (corola [actinomorfa dialipétala](#) con 3-6 pétalos dispuestos a círculo), G: cruciforme (corola [actinomorfa dialipétala](#) con 4 pétalos dispuestos a formar una cruz), H: rotáceo (corola [actinomorfa gamopétala](#) con tubo muy corto y lóbulo claramente dividido), I: tubuloso (corola [actinomorfa gamopétala](#) con largo tubo cilíndrico y forma cilíndrica), L: estrellada (corola [actinomorfa dialipétala](#) con 5 o más pétalos estrechos), M: urceolado (corola [gamopétala](#) con tubo muy corto y forma esférica), N: ligulado (corola en forma de lengua), O: hipocraterimorfo (corola [gamopétala](#) con largo y sutil tubo cilíndrico, lóbulo claramente dividido y más o menos perpendicular al tubo), P: aclavelado, cariofiláceo (corola [actinomorfa dialipétala](#) con 5 pétalos, que pueden ser enteros, cairelados o bilobados, cuyas uñas largas quedan unidas por el cáliz), Q: apetal, sin pétalos (a=sépalos, b=ovario).

[FR] A: papilionacée (corolle [zygomorphe dialypétale](#)), B: bilabiée (corolle [zygomorphe gamopétale](#) avec le lobe divisé en deux parties et avec large gorge), C: personée (corolle [zygomorphe gamopétale](#) avec gorge fermé, avec ou sans éperon Sp), D: campanulée (corolle [actinomorphe gamopétale](#) avec long tube cylindrique et forme de cloche), E: infundibuliforme (corolle [actinomorphe gamopétale](#) avec long tube conique et la forme d'entonnoir), F: rosacée (corolle [actinomorphe dialypétale](#) avec 3-6 pétales disposés à former un cercle), G: cruciforme (corolle [actinomorphe dialypétale](#) avec 4 pétales disposés à former une croix), H: rotacée (corolle [actinomorphe gamopétale](#) avec un tube très court et lobe nettement divisé), I: tubuleuse (corolle [actinomorphe gamopétale](#) avec long tube cylindrique et forme cylindrique), L: étoilée (corolle [actinomorphe dialypétale](#) avec 5 ou plus pétales étroits), M: urcéolée (corolle [actinomorphe gamopétale](#) avec cort tube et forme sphérique), N: ligulée (corolle en forme de languette), O: hypocratériforme (corolle [gamopétale](#) avec un tube long et mince, long tube cylindrique et forme cylindrique, lobe nettement divisé et à peu près perpendiculaire au tube), N: caryophyllée ([actinomorphe dialypétale](#) avec 5 pétales souvent au limbe bifide ou lacinié, et ongles longs maintenus unis par le calice), Q: apétale (a=sépales, b=ovaire).

Alcuni tipi di infiorescenze / Some types of inflorescences / Algunos tipos de inflorescencias /
Quelques types de inflorescences

Fig. 03 - Vedere la nota / See the note / Ver la nota / Voir l'avis (1)



[IT] A: spiga (fiori sessili inseriti sullo stesso asse), un particolare tipo di spiga è l'amento che presenta fiori unisessuali con petali ridotti o assenti. B: spadice (simile alla spiga ma l'asse è molto ingrossato e vi è una grande brattea detta spata). C: ombrella (fiori con peduncoli all'incirca della stessa lunghezza e all'incirca equidistanti dal punto di inserzione all'asse). D: racemo (fiori con peduncolo inseriti sullo stesso asse). E: pannocchia (è composta da più racemi). F: corimbo (fiori con peduncoli di differente lunghezza che sono all'incirca equidistanti dal punto più basso di inserzione all'asse). G: capolino, si tratta di una infiorescenza che ha l'aspetto di un unico fiore. H: siconio (infiorescenza a forma di frutto sferico, si tratta di un ricettacolo carnoso con all'interno molti fiori, si chiama siconio anche l'infruttescenza che ne deriva). I: ciazio (infiorescenza tipica del genere Euphorbia dall'aspetto complessivo, seppur variabile, di singolo fiore). L: spigetta (infiorescenza tipica delle Poaceae e Cyperaceae, composta in genere da due brattee, talvolta 1 o 3, dette glume seguite da uno o più fiori a loro volta circondati in genere da due brattee dette glumelle o più precisamente lemma, quella esterna, e palea, quella interna). X: cima: (infiorescenza che termina con un fiore apicale, se l'infiorescenza prosegue con altri fiori posti ai due lati dell'asse principale la cima è detta bipara o dicasio, se invece prosegue solo da un lato la cima è detta unipara o monocasio ed in particolare scorpioide se prosegue sempre sullo stesso lato o elicoide se

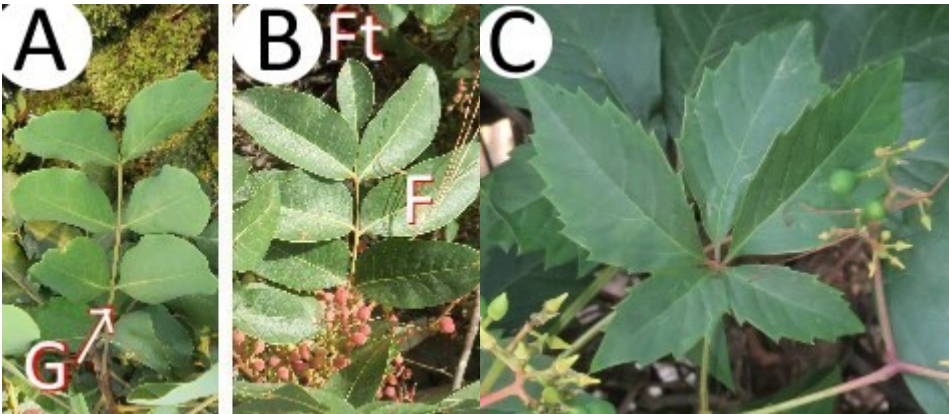
prosegue alternativamente da un lato e poi dall'altro).

[EN] A: spike ([sessile](#) flowers inserted in the same axis), a particular type of spike is the catkin, or ament, having unisexual flowers with reduced petals or without petals. B: spadix (similar to the spike but the stem is enlarged and there is a large [bract](#) called a spathe). C: umbel (flowers with pedicel of about the same length and almost equidistant from the point of insertion to the axis). D: raceme (flowers with pedicel inserted in the same axis). E: panicle (it is composed by more racemes). F: corymb (flowers with pedicel of different length and almost equidistant from the lower point of insertion to the axis). G: capitulum, it is an inflorescence looking like a single flower. H: syconium (inflorescence with the shape of a spherical fruit, it is a fleshy receptacle containing many flowers, it is also called syconium the [multiple fruit](#) derived from it). I: cyathium (typical inflorescence in the genus Euphorbia, variable in the form but with the general aspect of a single flower). L: spikelet (typical inflorescence of Poaceae and Cyperaceae, usually with two [bracts](#), sometimes 1 or 3, called as glumes followed by one or more flowers that usually have two bracts called as lemma, the external one, and palea, the internal one). X: cyme (inflorescence ending with an apical flower, if the inflorescence continues with other flowers located at both sides of the main axis it is called as dichasium, if instead it continues only from a side it is called as monochasium and in particular scorpioid if it continues always from the same side or helicoid if it continues alternatively from a side and then from the other one).

[ES] A: espiga (flores [sentadas](#) insertadas en lo mismo eje), un particular tipo de espiga es el amento que presenta flores unisexuales con pétalos reducidos o ausentes. B: espádice (parecido a la espiga pero al eje está muy abultado y hay un gran [bráctea](#) llamada espata). C: umbella (flores con pedúnculos acerca del mismo largo y al acerca de equidistantes del punto de inserción al eje). D: racimo (flores con pecíolo insertadas en lo mismo eje). E: panícula (es compuesta de más racimos). F: corimbo (flores con pedúnculos de diferente largo que soy acerca equidistantes del punto más bajo de inserción al eje). G: capítulo, es una inflorescencia que tiene el aspecto de una única flor. H: sicono (inflorescencia en forma de fruto esférico, es un receptáculo carnoso con al interior muchas flores, es llamado sicono también el [fruto múltiple](#) que origina de esta inflorescencia). I: ciato (inflorescencia típica del género Euphorbia del aspecto total, seppur variable, de individual flor). L: espiguilla (inflorescencia típica de las Poaceae y Cyperaceae, compuesta generalmente de dos [bráctees](#), a veces 1 o 3, llamadas glumas seguidas por uno o más flores a su vez generalmente circundadas por dos bráctees llamadas glumelas o más precisamente lema, aquella externa y pálea, aquella interna.). X: cima: (inflorescencia que acaba con una flor apicale, si la inflorescencia continúa con otras flores puestas a los dos lados del eje principal la cima es llamada dicasio, si en cambio continúa sólo de un lado la cima es llamada unípara o monocasio y en particular esporpioide si presegue siempre del mismo lado o helicoide si continúa alternativamente de un lado y después del otro).

[FR] A: épi (fleurs [sessiles](#) inséré sur le même axe), un type spécial d'épi est le chaton avec fleurs unisexuelles et pétales réduits ou absents. B: spadice (semblable à l'épi mais l'axe il est très grossi et il y a un grand [bractée](#) appelée spathe). C: ombelle (fleurs avec pédoncules à peu près de la même longueur et à peu près équidistants du point d'attaque à l'axe). D: grappe (fleurs avec pédoncules inséré sur le même axe). E: panicule (elle est composée de plus grappes). F: corymbe (fleurs avec pédoncules de longueur différente qu'ils sont à peu près équidistants du point plus bas d'attaque à l'axe). G: capitule, est une inflorescence qu'il a l'aspect d'une fleur unique. H: sycone (inflorescence avec la forme de fruit sphérique, est un réceptacle charnu avec à l'intérieur beaucoup des fleurs, est appelée sycone aussi le [fruit agrégé](#) qui en résulte). I: cyathe (inflorescence typique du genre Euphorbia de l'aspect total, seppur variable, de fleur unique). L: épillet (inflorescence typique des Poaceae et Cyperaceae, composée en général de deux [bractées](#), parfois 1 ou 3, appelées glumes suivi par un ou plus fleurs à eux tourne en générale entouré par deux bractées appelées glumelles ou plus précisément lemme, cette externe, et paléole, cette interne). X: cyme: (inflorescence terminé par une fleur, si l'inflorescence continue avec autres fleurs met aux deux côtés de l'axe principal la cime est appelée bipare, par contre s'il continue seulement d'un côté la cime est appelée unipare et en particulier scorpioïde si presegue toujours sur le même côté ou hélicoïde s'il continue alternativement d'un côté et puis de l'autre).

Fig. 04



[IT] Le foglie composte sono dette pennate quando le foglioline (F, Ft) sono disposte a destra e a sinistra dell'asse di sostegno (rachide, G). Se manca la fogliolina all'apice (Ft) del rachide le foglie composte sono dette paripennate (A) altrimenti sono dette imparipennate (B), nel primo caso infatti il numero di foglioline è pari mentre nel secondo è dispari. Le foglie composte sono dette palmate (C) quando tutte le foglioline originano dall'apice del rachide.

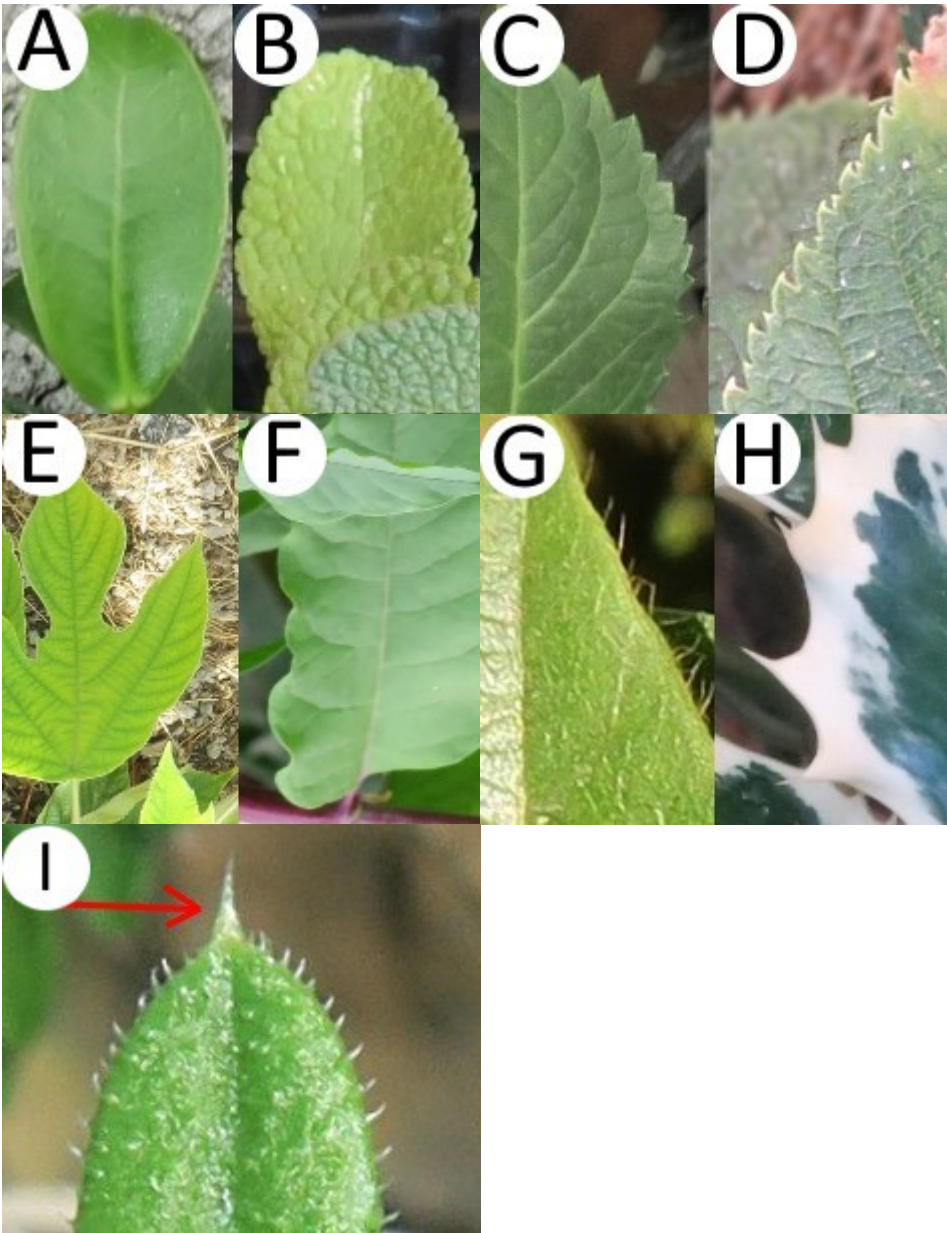
[EN] Compound leaves are called as pinnate when leaflets (F, Ft) are placed on the right and on the left side of the support axis (rachis, G). If there is not a leaflet at the apex (Ft) of the rachis then compound leaves are called as paripinnate (A) otherwise they are called as imparipinnate (B), indeed, in the first case the number of leaflets is even while in the second one it is odd. Compound leaves are called as palmate (C) when all of the leaflets radiate from the end of the rachis.

[ES] Las hojas compuestas son llamadas pinnadas cuándo los folíolos (F, Ft) son dispuestos a la derecha y a izquierda del eje de sostén (raquis, G). Si falta el folíolo al ápice (Ft) del raquis las hojas compuestas son llamadas paripinnadas (A) en el otro caso son llamadas imparipinnadas (B), en efecto, en el primer caso el número de folíolos es par mientras que en el segundo es impar. Las hojas compuestas son llamadas palmeadas cuándo todos los folíolos originan del ápice del raquis.

[FR] Les feuilles composées sont appelés pennées quand les folioles (F, Ft) sont disposées à droite et à gauche de l'axe de soutien (rachis, G). S'il manque la foliole à la sommité (Ft) du rachis les feuilles composées sont appelés paripennées (A) autrement sont appelés imparipennées (B), en fait, dans le premier cas le nombre des folioles est pair alors que dans la seconde cas le nombre est impair. Les feuilles composées sont appelés palmées quand toutes les folioles causent la sommité du rachis.

Margine delle foglie / Leaf margin / Margen de las hojas / Marge des feuilles

Fig. 05



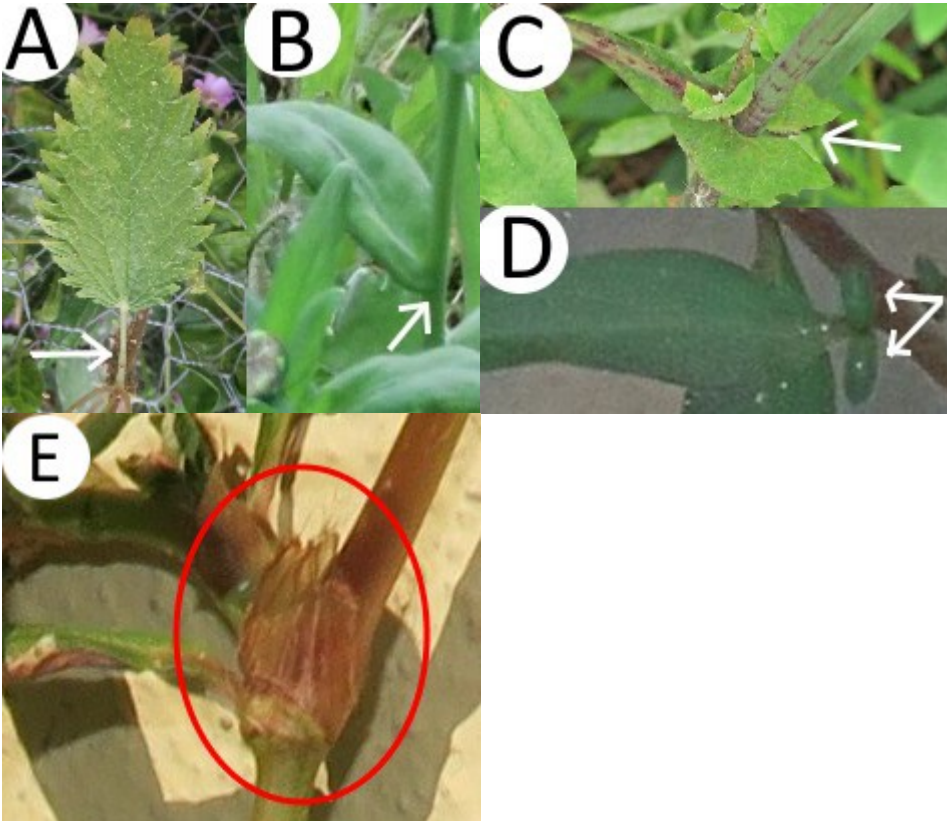
[IT] A: intero, B: crenato, C: dentato, D: seghettato, E: lobato, F: ondulato, G: ciliato, H: spinoso, I: foglia mucronata, cioè con mucrone (spina apicale).

[EN] A: entire, B: crenate, C: dentate, D: serrate, E: lobate, F: undulate, G: ciliate, H: spiny, I: mucronate leaf, that's with a mucro (apical spine).

[ES] A: entero, B: crenado, C: dentado, D: aserrado, E: lobado, F: ondulado, G: ciliado, H: espinoso, I: hoja mucronada, es decir con mucrón (espina apical).

[FR] A: entier, B: crénelé, C: denté, D: serreté, E: lobé, F: ondulé, G: cilié, H: épineux, I: feuille mucroné, c'est-à-dire avec mucron (épine apicale).

Fig. 06



[IT] A: picciolata (con picciolo), B: sessile (senza picciolo), C: amplessicaule (la base delle foglia avvolge lo stelo), D: con stipole (appendici alla base dell'inserzione con, in genere, l'aspetto di piccole foglie o di spine), E: ocrea (stipole fuse insieme ed avvolgenti lo stelo al di sopra dell'inserzione della foglia).

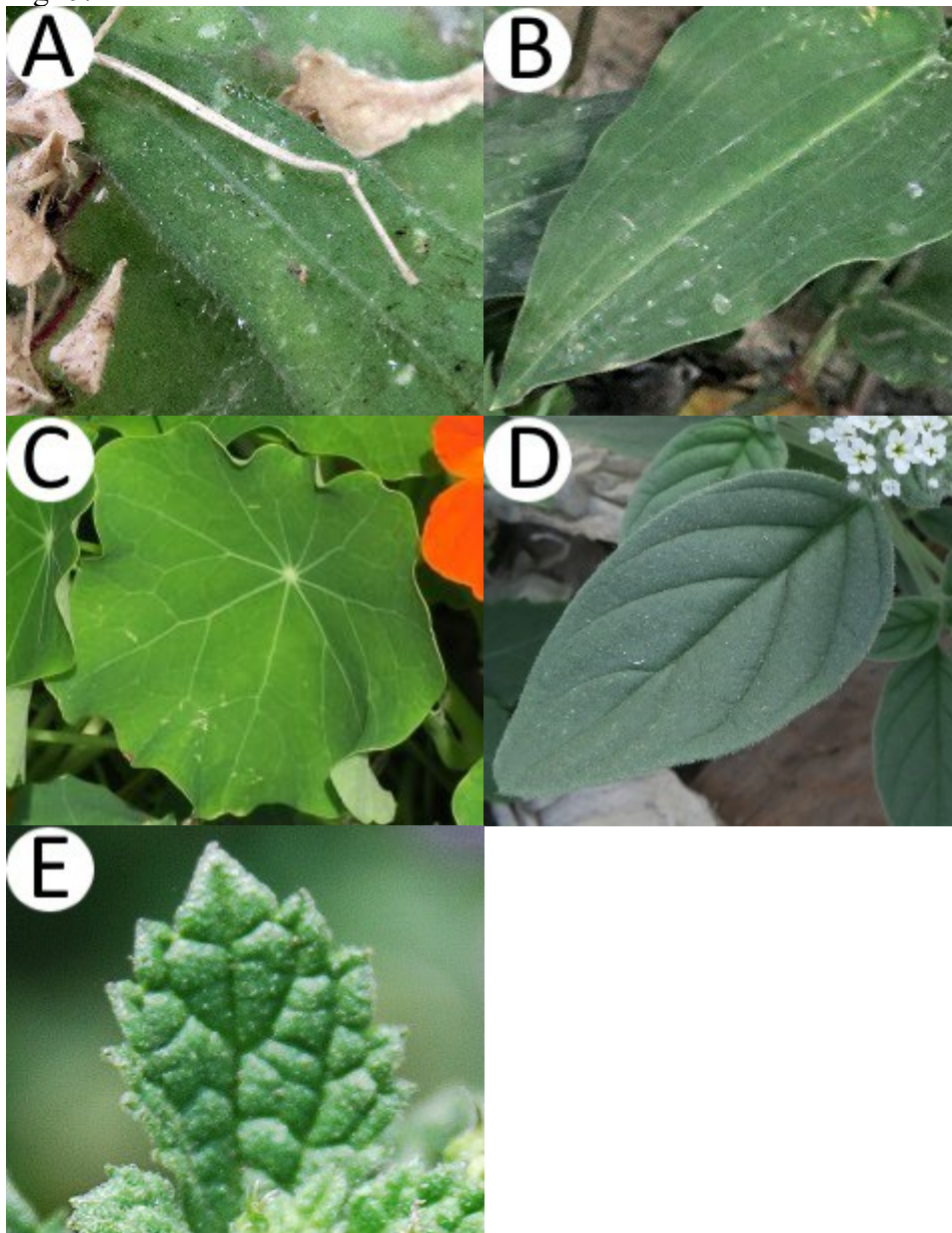
[EN] A: petiolate (with a petiole), B: sessile (without a petiole), C: amplexicauline (leaf have base clasping the stem), D: with stipules (appendages at the base of the insertion usually with the shape of small leaves or thorns), E: ochrea (stipules fused together and surrounding the stem above leaf insertion).

[ES] A: peciolada (con pecíolo), B: sentada (sin pecíolo), C: amplexicaule (la base de la hoja abraza el tallo), D: con estipulas (apéndices a la base de la inserción, generalmente, con el aspecto de pequeñas hojas o espinas), E: ócrea (estipulas fundidas junto y envolventes el tallo por encima de la inserción de la hoja).

[FR] A: pétiolée (avec pétiole), B: sessile (sans pétiole), C: ampexicaule (la base de la feuille enveloppe la tige), D: avec stipules (appendices à la base de fixation avec, en général, l'aspect de petites feuilles ou d'épines), E: ochréa (stipules soudées en un tube membraneux entourant la tige au-dessus de la fixation de la feuille).

Tipi di nervatura / Types of venation / Tipos de venación / Types de nervation

Fig. 07



[IT] A: uninervia (una sola nervatura), B: parallela, parallelinervia (nervature tra loro parallele), C: palmata, palminervia (le nervature partono da un unico punto e divergono verso il margine della foglia), D: pinnata, penninervia (le nervature secondarie si dipartono da quella mediana e si dispongono come in una piuma), E: reticolata (le venature si intersecano tra di loro).

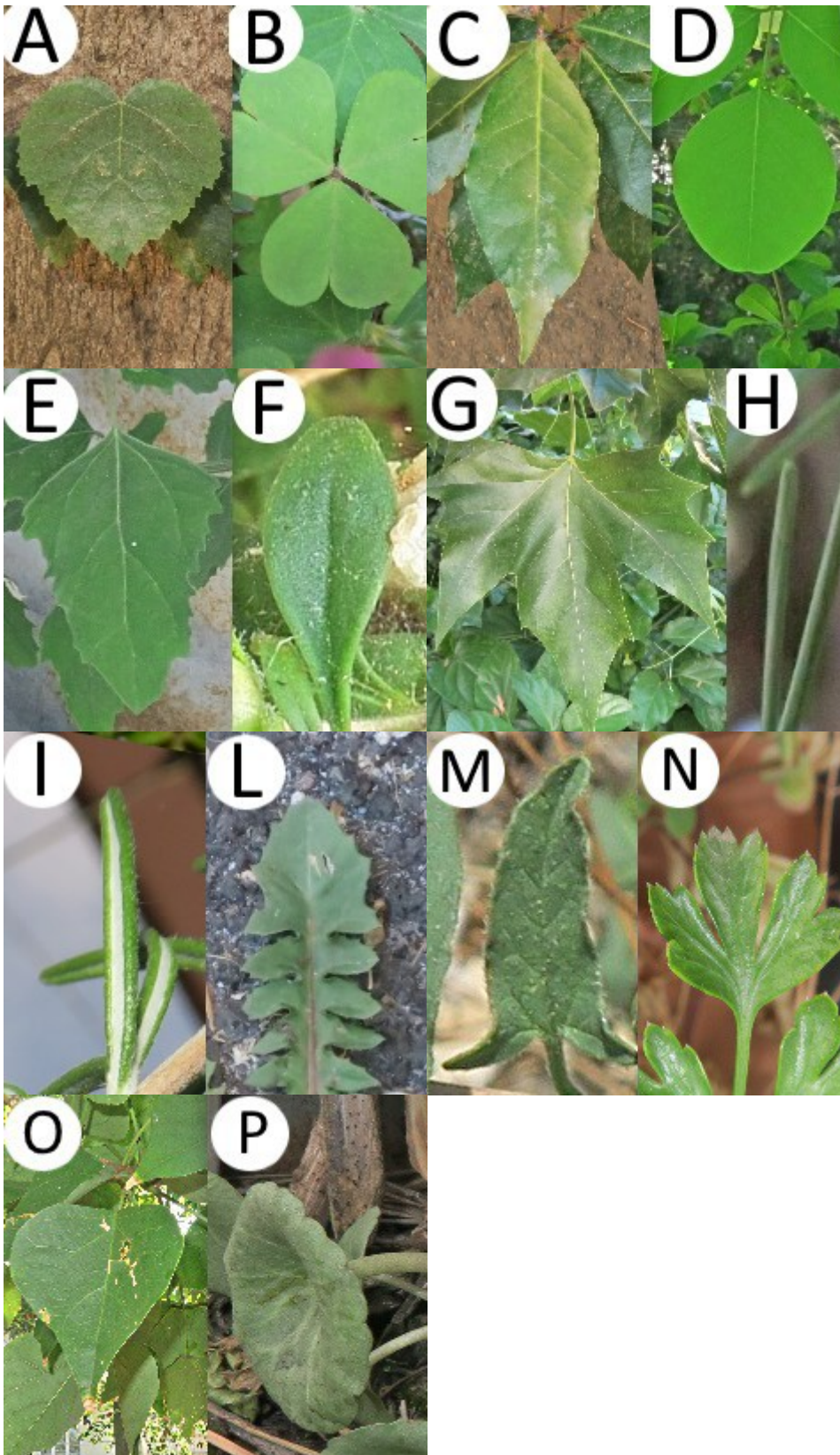
[EN] A: uninervous (with only a vein), B: parallel (veins are parallel), C: palmate (veins origin from a common point and diverge out toward the edge of the leaf), D: pinnate (secondary veins branch out from the mid rib as in a feather), E: reticulate (veins intersecting).

[ES]: A: uninervia (hay un sólo nervio), B: paralela, paralelinervia (los nervios son paralelos), C: palmeada, palmatinervia (los nervios parten de un único punto y divergen hacia el margen de la hoja), D: pinnada, pinnatinervia (los nervios secundarios parten de aquel mediano como en una pluma), E: reticulada (los nervios se intersecan).

[FR]: A: uninerve (une nervure seule), B: parallèle, parallélinerve (les nervures sont parallèles), C: palmée, palmatinerve (les nervures partent d'un unique pique et ils divergent vers la marge de la feuille), D: pennée, penninerve (les nervures secondaires partent de cette médiane et ils se disposent comme une plume), E: réticulé (les nervures se coupent).

Principali forme delle foglie / Main leaf shapes / Principales formas de las hojas / Principales formas des feuilles

Fig. 08



[IT] A: cordata (a forma di cuore, la foglia si inserisce allo stelo dalla parte opposta alla punta), B: obcordata (a forma di cuore, la foglia si inserisce allo stelo dalla punta), C: lanceolata, D: ovata, E: romboidale, F: spatolata, G: palmata, H: aghiforme (stretta e più o meno cilindrica), I: lineare (stretta), L: pennatosetta, M: sagittata (a forma di freccia), N: palmatosetta (palmata con profonde incisioni che arrivano sino alla nervatura mediana), O: triangolare. P: peltata (di forma ovata con picciolo inserito grossomodo al centro del lato inferiore).

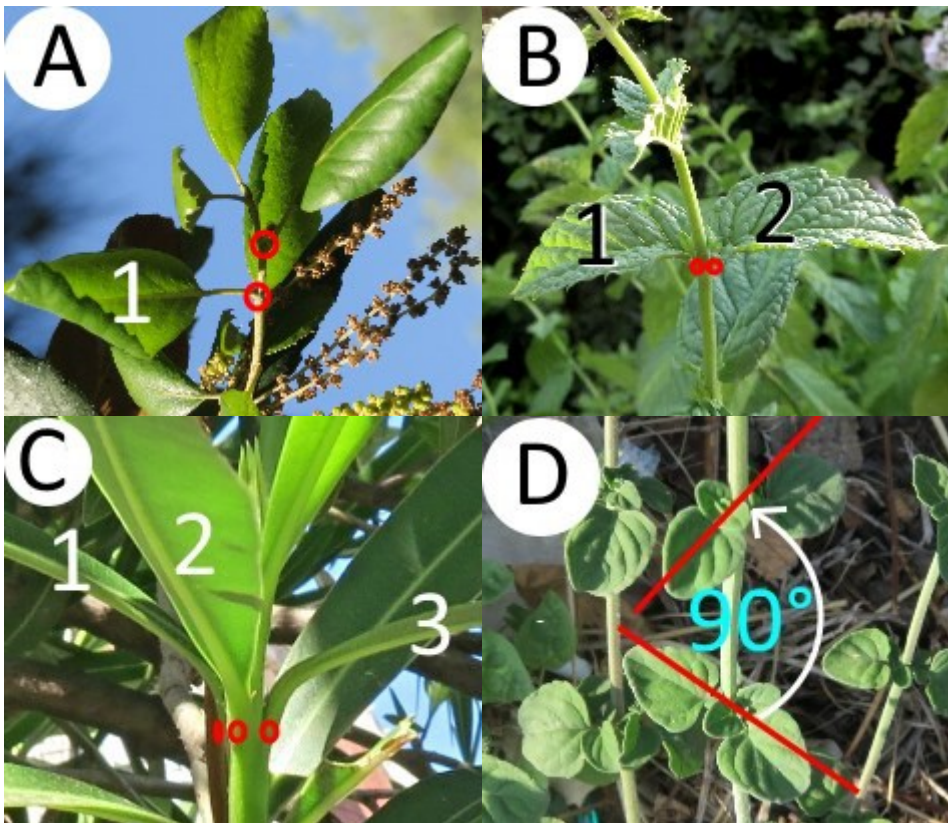
[EN] A: cordate (heart shaped, the insertion is at the the opposite side to the pined apex), B: obcordate (heart shaped, the insertion is at the pointed apex), C: lanceolate, D: ovate, E: rhomboid, F: spatulate, G: palmate, H: acicular (narrow and almost cylidrical), I: linear (narrow), L: pinnatisect, M: sagittate (arrow shaped), N: palmatisect (palmate with deep incisions reaching the mid rib), O: triangular. P: peltate (ovate shape and the petiole attaches at, or near, the center of the bottom side).

[ES] A: cordada (en forma de corazón, la hoja se introduce al tallo de la parte opuesta a la punta), B: obcordada (en forma de corazón, la hoja se introduce al tallo de la punta), C: lanceolada, D: ovada, E: romboide, F: espatulada, G: palmada, H: acicular (estrecha y más o menos cilíndrica), I: lineal (estrecha), L: pinnatisecta, M: sagitada (con forma de flecha), N: palmatisecta (palmada con profundas incisiones que llegan hasta al nervio central). O: triangular. P: peltada (de forma ovada con el pecíolo insertado al alrededor al centro del lado inferior).

[FR] A: cordée (avec forme de coeur, la feuille s'insère à la tige de la partie opposée à la pointe), B: obcordée (avec forme de coeur, la feuille s'insère à la tige de la partie de la pointe), C: lancéolée, D: ovale, E: rhomboïdale, F: spatulée, G: palmée, H: aciculaire (étroit et plus ou moins cylindrique), I: linéaire (étroit), L: pennatiséquée, M: sagitée (avec forme de flèche), N: palmatiséquée (palmée avec gravures profondes qu'ils arrivent à la nervure médiane), O: triangulaire. P: peltée (de forme ovale avec le pétiole attaché vers le centre de la partie inférieure).

Disposizione delle foglie (fillotassi) / Arrangement of leaves (phyllotaxis) / Disposición de las hojas (filotaxis) / Disposition des feuilles (phyllotaxie)

Fig. 09 - Fillotassi / Phyllotaxis / Filotaxis / Phyllotaxie



[IT] A: alterne (una sola foglia per piano di inserzione), B: opposte (due foglie per piano di inserzione), C: verticillate (tre o più foglie per piano di inserzione), D: decussate (foglie opposte ove ogni coppia è ruotata di 90 gradi rispetto all'altra). La fillotassi è monostica quando le foglie sono inserite solo su di un lato dello stelo, è distica quando le foglie sono inserite su due lati opposti, è a spirale quando le foglie sono inserite a spirale sullo stelo.

[EN] A: alternate (only one leaf on each insertion plane), B: opposite (two leaves on each insertion plane), C: whorled (three or more leaves on each insertion plane), D: decussate (opposite leaves where leaf pairs are 90 degrees apart). Phyllotaxis is monostichous when all of leaves are inserted in the same side of the stem, it is distichous when leaves are inserted in opposite sides, it is spiral when leaves are inserted as a spiral on the stem.

[ES] A: alternas (una sola hoja por llano de inserción), B: opuestas (dos hojas por llano de inserción), C: verticiladas (tres o más hojas por llano de inserción), D: decusadas (hojas opuestas donde cada pareja es girada de 90 grados respecto de la otra). Filotaxis es monóstica cuando las hojas son insertadas sólo en un lado del tallo, es dística cuando las hojas son insertadas en dos lados opuestos, es helicoidal cuando las hojas son insertadas siguiendo una hélice.

[FR] A: alternée (une feuille seule pour plan de fixation), B: opposée (deux feuilles pour plan de fixation), C: verticillée (trois ou plus feuilles pour plan de fixation), D: decussée (feuilles opposée de façon les paires se suivent en tournant de 90° en plan). Le phyllotaxie est monostique quand les feuilles sont insérées seulement sur un côté de la tige, il est distique quand les feuilles sont insérées sur deux côtés opposés, il est spirale quand les feuilles sont insérées en spirale.

Posizione delle foglie / Leaf position / Posición de las hojas / Position des feuilles

Fig. 10



[IT] Sono dette basali le foglie poste alla base del fusto e cauline quelle poste al di sopra della base dello stelo, in particolare si definisce rosetta basale (A) l'insieme delle foglie basali disposte a cerchio. Si definiscono brattee le foglie dalla cui ascella origina un fiore o una infiorescenza (B), queste foglie hanno in genere un aspetto differente dalle altre.

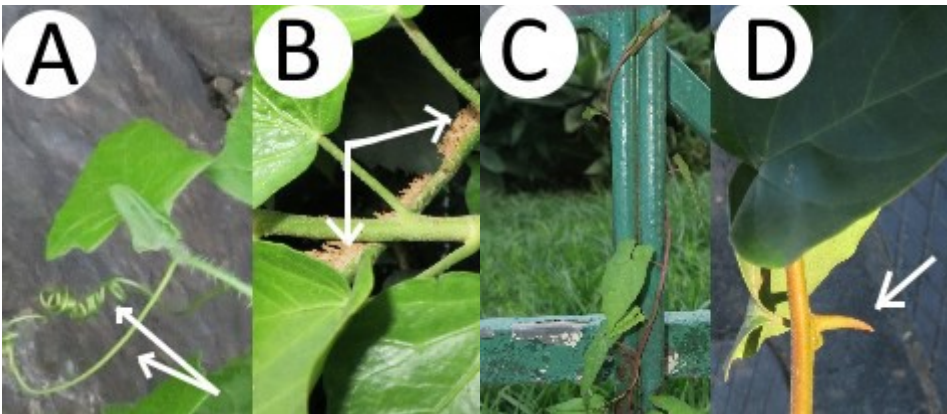
[EN] Are called as basal the leaves inserted at the stem base, those inserted above are called as cauline, in particular the cluster of basal leaves arranged in a circle are called as basal rosette (A). Leaves from whose armpit arises a flower or an inflorescence are called as bracts (B), these leaves usually have a different shape from the others.

[ES] Las hojas puestas a la base del tallo son llamadas basales, mientras que aquellas puestas por encima de la base son llamadas caulinares, en particular se llama diamante roseta basal (A) el conjunto de las hojas puestas a la base y dispuestas a círculo. Se llaman brácteas las hojas de cuya axila origina una flor o una inflorescencia (B), estas hojas generalmente tienen un aspecto diferente de las otras.

[FR] Les feuilles mises à la base de la tige sont appelées basales, pendant que celles-là postes au du dessus de la tige sont appelées cauline, en particulier sont appelées rosette basale (A) l'ensemble des feuilles à la base et disposée au cercle. Les feuilles de la lequell aisselle cause une fleur ou une inflorescence sont appelées bractées (B), en général ces feuilles ont un aspect différent des autres.

Metodi di arrampicata delle piante rampicanti / Climbing methods of climbing plants / Tipos de escalada de las plantas trepadoras / Méthodes pour grimper des plantes grimpantes

Fig. 11



[IT] A: viticcio (stelo modificato) o cirro (foglia o picciolo modificato), B: radici aeree, C: stelo avvolgente ([volubile Fig.12-D](#)), D: spina ad uncino.

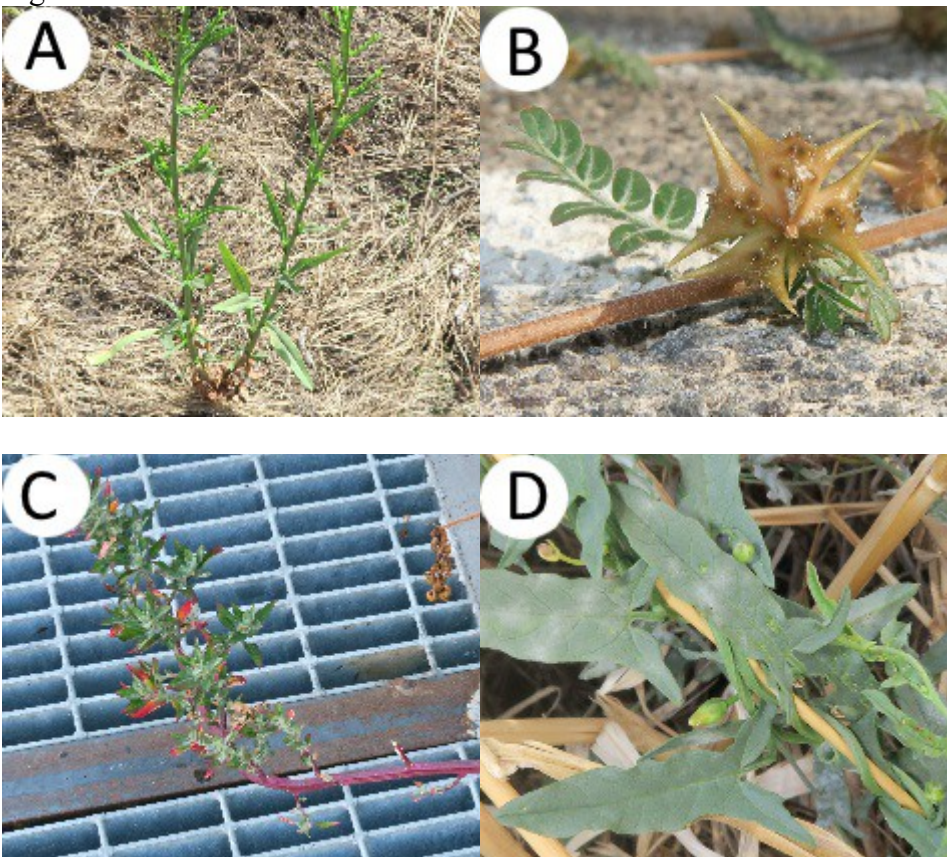
[EN] A: tendril (modified stem, leaf or petiole), B: aerial roots, C: winding stem ([volubile Fig.12-D](#)), D: hooked thorn.

[ES] A: zarcillo (tallo, hoja o pecíolo modificado), B: raíces aéreas, C: tallo envolvente ([volubile Fig.12-D](#)), D: espina en forma de garfio.

[FR] A: vrille (tige, fouille out pétiole modifié), B: racine aérienne, C: tige enveloppante ([volubile Fig.12-D](#)), D: épine courbée.

Portamento / Posture / Postura / Posture

Fig. 12



[IT] A: eretto (lo stelo sta in posizione eretta da solo). B: prostrato o strisciante (lo stelo striscia sul suolo). C: decumbente (lo stelo striscia sul suolo, ma tende ad erigersi all'estremità). D: volubile (lo stelo non è grado di stare eretto da solo, ma si avvolge a qualsiasi sostegno che trovi); le piante con stelo volubile sono delle piante rampicanti (lato sensu), le piante rampicanti (stricto sensu) sono quelle che si arrampicano tramite appositi organi (vedi [Fig.11-A,B,D](#)).

[EN] A: erect (the stem can stay erect on its own). B: prostrate (the stem lies flat on the ground). C: decumbent (the stems lies flat on the ground but turn upwards at the ends). D: volubile (the stem cannot stay erect on its own, but climbs by winding, or twining, round another body); plants with volubile stem are climbing plants and they are usually called as vines, while plants that climb using special organs (see [Fig.11-A,B,D](#)) are called as vines.

[ES] A: erigido (el tallo es erigido). B: prostrado (el tallo tallo se apoya sobre el sustrato). C: decumbente (el tallo se apoya sobre el sustrato pero es ascendente a la extremidad). D: voluble (el tallo no es grado de estar erguido, pero se envuelve a cualquier soporte que encuentras); las plantas con tallo voluble son plantas trepadoras (lato sensu) y son llamadas plantas volubles, la plantas trepadoras (stricto sensu) son las que se trepan por órganos específicos (ver [Fig.11-A,B,D](#)).

[FR] A: dressée ou érigée (la tige est érigée). B: prostrée, couchée ou rampante (la tige se traîne sur le sol). C: ascendante (couchée à la base puis redressée). D: volubile (la tige ne peut être érigée sans un support, mais il s'enroule au supports voisins); les plantes avec la tige volubile sont plantes grimpanes et sont appelées plantes volubiles, il y a aussi plantes grimpanes qu'ils utilisent des organes spécifiques (voir [Fig.11-A,B,D](#)).

Frutto / Fruit / Fruto / Fruit

[IT] Secondo la definizione classica si considerano frutti veri quelli che originano dalla trasformazione del solo ovario del fiore, sono per contro detti falsi frutti quelli che originano dalla trasformazione anche di altre parti del fiore ed [infruttiscenze](#) quelli che originano da ovari di fiori diversi ed hanno l'aspetto di un unico frutto. I frutti veri sono a loro volta distinti in semplici, se derivano da un solo ovario, e in [aggregati](#) (detti anche etaeri), se derivano da più ovari dello stesso fiore. Oltre quella classica vi sono diverse definizioni e conseguentemente altre classificazioni.

[EN] According to the classical definition, a true fruit is derived from only the transformation of the ovary of the flower, while false fruits, or accessory fruits, are derived from the transformation of other parts of the flower too and with the term [multiple fruits](#) it is pointed out the collection of the fruits originated from the ovaries of more flowers appearing to be a single fruit The true fruits are separated in simple, if they are derived from only an ovary, and in [aggregated](#) (also called etaerios), if they are derived from more ovaries of the same flower. There are different definitions other than the classical one and consequently other classifications.

[ES] Según la definición clásica se consideran frutos verdaderos los que originan sólo de la transformación del ovario de la flor, son por contra dichos frutos falsos, o pseudofrutos, los que originan de la transformación también de otras partes de la flor y con el término [frutos múltiples](#) (also called etaerios) se indica el conjunto de los frutos originado por ovarios de más flores que aparece ser un único fruto. Los frutos verdaderos son a su vez distinguidos en simples, si derivan sólo de uno ovario, y en [agregado](#), si derivan de más ovarios de la misma flor. Hay otras definiciones más allá de aquella clásica y consecuentemente otras clasificaciones.

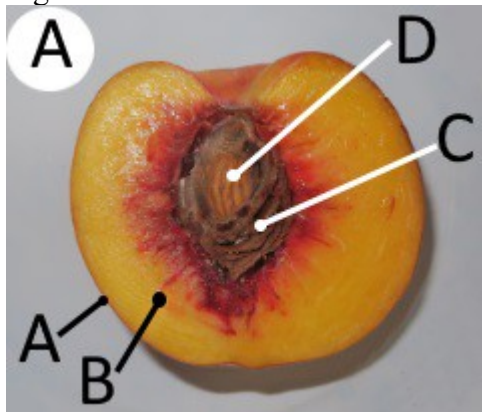
[FR] Pour la définition classique a fruit vrai est le résultat de la transformation du seul ovaire de la fleur, par contraste a faux fruit, or pseudo-fruit, est le résultat de la transformation aussi d'autres parties de la fleur et avec le terme [fruit agrégé](#) on indique l'ensemble des fruits résultat de la transformation de ovaires de plus fleurs que dans l'aspect apparaît être comme un fruit unique. Les fruits vrais sont distinct en

simple, si ils dérivent d'un seul ovaire, et en [multiple](#) (ou etaerios), si ils dérivent de plus d'ovaires de la même fleur. Il y a autres définitions au-delà le classique et conséquemment autres classements.

Parti del frutto / Fruit parts / Partes del fruto / Parties du fruit

Fig.

13



[IT] A: epicarpo o esocarpo (comunemente detto buccia). B: mesocarpo (detto polpa quando è carnoso). C: endocarpo (detto nocciolo quando è legnoso). D: seme. L'epicarpo, il mesocarpo e l'endocarpo costituiscono il pericarpo.

I frutti sono detti [secchi](#) se epicarpo, mesocarpo ed endocarpo hanno consistenza legnosa o papiracea, altrimenti sono detti [carnosi](#). I frutti secchi possono essere deiscenti (a maturità si aprono spontaneamente per consentire l'uscita dei semi) o indeiscenti (non si aprono spontaneamente per consentire l'uscita dei semi). Un particolare tipo di frutto secco indeiscente è lo schizocarpo, composto da due o più parti, ciascuna contenente un solo seme, che a maturità si separano ma trattenendo il seme sono indeiscenti.

[EN] A: epicarp or exocarp (commonly called as peel). B: mesocarp (commonly called pulp when fleshy). C: endocarp (called stone when woody). D: seed. The epicarp, the mesocarp and the endocarp form the pericarp.

The fruits are called as [dry fruits](#) if epicarp, mesocarp and endocarp have woody or paper consistence, otherwise they are called as [fleshy fruits](#). Dry fruits can be dehiscent (when mature they spontaneously open to allow the seeds to go out) or indehiscent (they do not open spontaneously to allow the seeds to go out). A particular type of indhiscent dry fruit is the schizocarp one, composed by two or more parts, each part contains only one seed, that split at maturity in indehiscent parts.

[ES] A: epicarpo o exocarpo (comúnmente llamado piel). B: mesocarpo (comúnmente llamado pulpa en los frutos carnosos). C: endocarpo (comúnmente llamado la piedra si es leñoso). D: semilla. El epicarpo, el mesocarpo y el endocarpo constituyen el pericarpo.

Los frutos son llamados [frutos secos](#) si epicarpo, mesocarpo y endocarpo tienen consistencia leñosa o de papel, de otro modo son llamados [frutos carnosos](#). Los frutos secos pueden ser dehiscentes (cuando maduras se abren espontáneamente para permitir el derrame de las semillas) o indehiscentes (no se abren espontáneamente para permitir el derrame de las semillas). Un particular tipo de fruto seco indehiscentes es el esquizocarpio, compuesto de dos o más partes, cada parte contiene una sólo semilla, que se separan cuando maduros, pero reteniendo la semilla son indehiscentes.

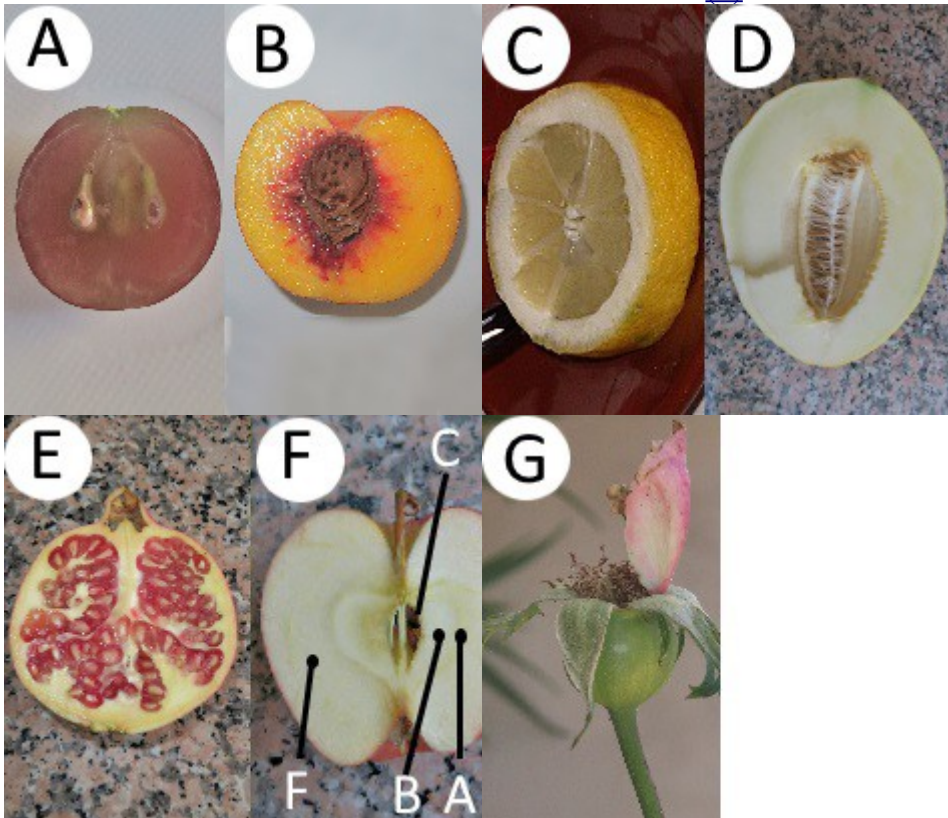
[FR] A: épicarpe ou exocarpe (communément appelée peau ou écorce). B: mésocarpe (communément appelée pulpe quand est charnu). C: endocarpe (communément appelée noyau quand est ligneux). D: graine. L'épicarpe, le mésocarpe et le endocarpe constituent le péricarpe.

Les fruits sont appelée [fruits secs](#) si epicarpo, mesocarpo et endocarpo ont consistence ligneuse oude

papier, autrement sont appelées fruits charnus. Les fruits secs peuvent être déhiscents (à la maturité s'ouvrent spontanément pour permettre l'écoulement des graines) ou indéhiscents (ne s'ouvrent pas spontanément pour permettre l'écoulement des graines). Un type spécial de fruit sec indéhiscents est le schizocarpe, composé par deux ou plus parties, chaque partie contenant une seule graine, quand mûrs ils se séparent mais ils sont indéhiscents.

Tipi di frutti / Types of fruits / Tipos de frutos / Types des fruits

Fig. 14 - Frutti carnosì / Fleshy fruits / Frutos carnosos / Fruits charnus
 Vedere la nota / See the note / Ver la nota / Voir l'avis (1)



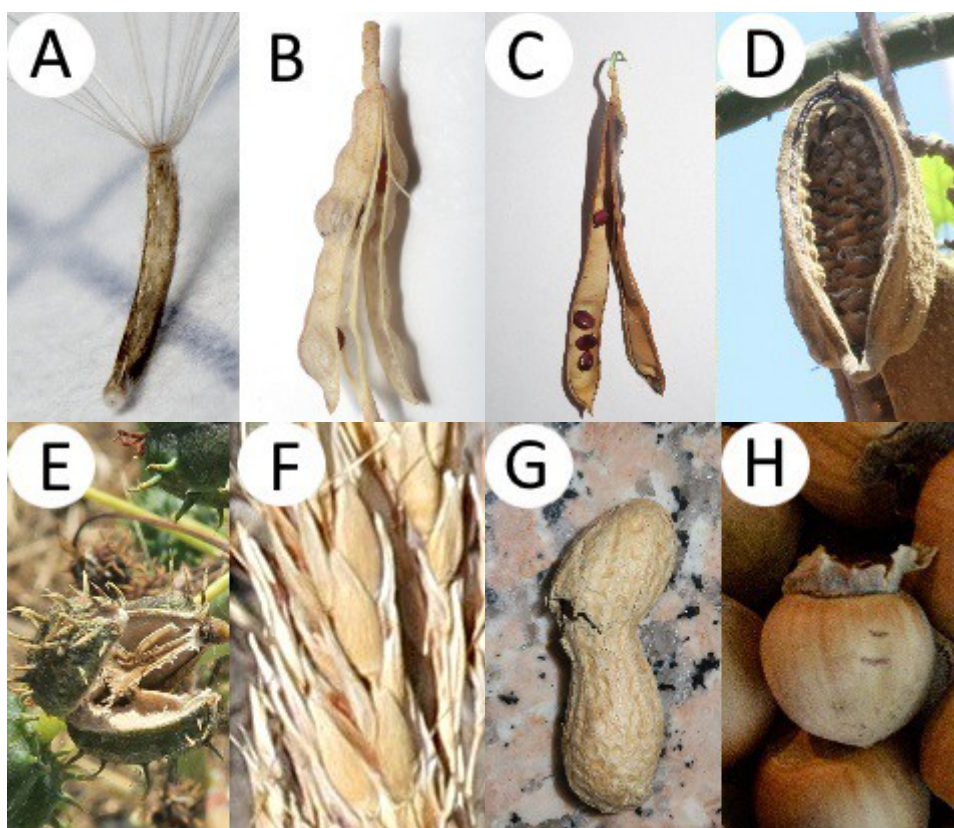
[IT] A: bacca (frutto con epicarpo membranoso, mesocarpo ed endocarpo carnosì). B: drupa (frutto con epicarpo membranoso, mesocarpo carnosì, endocarpo legnoso). C: esperidio (una sorta di bacca ove l'epicarpo, detto flavedo, è colorato e contiene oli essenziali, il mesocarpo, detto albedo, è bianco e spugnoso e l'endocarpo è membranoso e diviso in spicchi pieni di succo e con i semi). D: peponide (propriamente è un falso frutto, nella struttura è una sorta di bacca ove epicarpo e mesocarpo sono fusi insieme e carnosì e l'endocarpo è carnosì con consistenza acquosa). E: balaustio detto anche balausta o balaustra (è una sorta di bacca con epicarpo duro, mesocarpo leggermente carnosì, endocarpo spugnoso e semi con tegumenti carnosì). F: pomo (propriamente è un falso frutto, la lettera F indica la parte non derivata dall'ovario, mentre le lettere A, B e C indicano le parti del frutto vero). G: cinòrodo, propriamente è un falso frutto derivato anche dall'ingrossamento del ricettacolo del fiore.

[EN] A: berry (fruit with membraneous epicarp, mesocarp and endocarp are fleshy). B: drupe (fruit with membraneous epicarp, fleshy mesocarp, woody endocarp). C: hesperidium (a sort of berry where the epicarp, called as flavedo, is coloured and contains essential oils, the mesocarp, called as albedo, is spongy and white and the endocarp is membraneous and divided in segments full of juice and containing seeds). D: pepo (properly it is a false fruit, in the structure it is a sort of berry where the epicarp and mesocarp are fused together and fleshy and the endocarp is fleshy with a watery consistence). E: pomegranate (it is a sort of berry with hard epicarp, a slightly fleshy mesocarp slightly, spongy endocarp and seeds with fleshy teguments). F: pome (properly it is a false fruit, the letter F points out the part not derived from the ovary, while the letters A, B and C point out the true fruit parts). G: rose hip, properly it is a false fruit derived also from the flower receptacle.

[ES] A: baya (fruto con epicarpo membranoso, mesocarpo y endocarpo son carnosos), B: drupa (fruto con epicarpio membranoso, mesocarpo carnoso, endocarpo leñoso). C: hesperidio (un tipo de baya dónde el epicarpo, llamado flavedo, es colorado y contiene aceites esenciales, el mesocarpo es blanco y esponjoso y el endocarpo es membranoso y dividido en gajos llenos de zumo y con las semillas). D: pepónide (específicamente es un [falso fruto](#) en la estructura es un tipo de baya donde epicarpo y mesocarpo son juntos y carnosos y el endocarpo es carnoso con consistencia acuosa). E: balausta (es un tipo de baya con epicarpo duro, mesocarpo ligeramente carnoso, endocarpo esponjoso y semillas con tegumentos carnosos). F: pomo (específicamente un [falso fruto](#), la letra F indica la parte que no es derivada del ovario, mientras que las letras A, B y C indican las [partes del fruto verdadero](#)). G: cinorrodon, específicamente es un [falso fruto](#) que deriva también del receptáculo de la flor.

[FR] A: baie (fruit avec épicarpe membraneux, mésocarpe et endocarpe charnus). B: drupe (fruit avec épicarpe membraneux, mésocarpe charnu, endocarpe ligneux). C: hespéride (une sorte de baie où l'épicarpe, appelée flavédo, est coloré et contient huiles essentiel, le mésocarpe, appelée albédo, est blanc et spongieux et l'endocarpe est membraneux et divisé en tranches pleines de jus et avec les graines). D: péponide (en réalité est un [faux fruit](#), dans la structure est une sorte de baie où épicarpe et mésocarpe sont fondus et charnus et l'endocarpe est charnu avec consistance aqueuse). E: grenade (est une sorte de baie avec épicarpe dur, mésocarpe légèrement charnu, endocarpe spongieux et semi avec téguments charnus). F: piridion (en réalité est un [fruit faux](#), la lettre F indique la partie ne dérivée pas par l'ovaire, pendant que les lettres A, B et C indiquent les [parties du fruit vrai](#)). G: cynorhodon, en réalité est un faux fruit dérivé aussi du réceptacle de la fleur.

Fig. 15 - Frutti secchi / Dry fruits / Frutos secos / Fruits secs
 Vedere la nota / See the note / Ver la nota / Voir l'avis [\(1\)](#)



[IT] A: achenio ([indeiscente](#) con seme chiaramente separato dal pericarpo), l'achenio può essere sormontato da una sorta di ciuffo (pappo) o da filamenti rigidi (reste) o comunque da altre strutture non derivanti dall'ovario (in questi casi l'achenio è detto cipsela) o può essere dotato di una sorta di ali, in quest'ultimo caso l'achenio è detto samara. B: siliqua (in genere [deiscente](#), deriva da due carpelli, si apre lungo due linee di sutura ed i semi sono attaccati su di un setto centrale membranoso detto replo), si usa il termine siliquetta se la lunghezza è inferiore a 3 volte la larghezza. C: legume (in genere [deiscente](#), deriva

da un solo carpello, si apre più o meno lungo due linee di sutura). D: follicolo ([deiscente](#), deriva da un solo carpello, si apre su una sola linea di sutura). E: capsula ([deiscente](#), deriva da due o più carpelli, si apre lungo una o più linee di divisioni, o attraverso pori, o per distacco di un coperchio, in quest'ultimo caso la capsula è detta pisside). F: cariosside ([indeiscente](#) con seme completamente unito al pericarpo). G: lomento (deriva da un solo carpello, si divide trasversalmente in segmenti in corrispondenza di strozzature che delimitano ciascun seme, ciascun segmento trattiene il seme per cui il lomento è [indeiscente](#)). H: nuvola ([indeiscente](#) con pericarpo legnoso, è una sorta di achenio circondato da un involucre foglioso o contenuto in parte o completamente in una struttura differente dal pericarpo, in particolare se è in parte contenuto da una cupola di brattee lignificate la nuvola è detta ghianda).

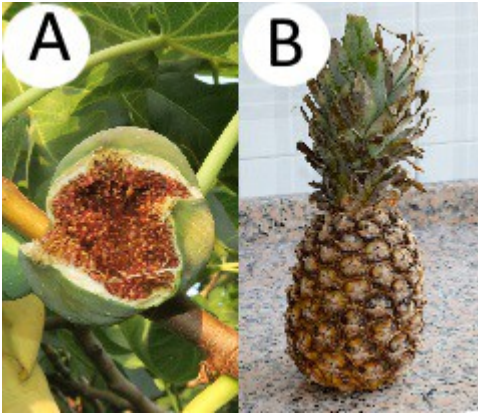
[EN] A: achene ([indehiscent](#) with a seed clearly separated from the pericarp), the achene can have an be surmounted by a sort of long hairs (pappus) or by rigid filaments (reste) or however by other structures not derived from the ovary (in these cases the achene is called as cypsela) or can have a sort of wings, in the last case the achene is called as samara. B: silique (usually [dehiscent](#), derives from two carpels, it splits along two lines of suture and the seeds are attached to a central membrane called as replum), it is used the term silicle when the length is less than 3 times the width. C: legume (usually [dehiscent](#), derives from one carpel, it splits more or less along two lines of suture). D: follicle ([dehiscent](#), derives from one carpel, it splits along only one line of suture). E: capsule ([dehiscent](#), derives from two or more carpels, it splits along one or more lines of suture, or through pore, or through the separation of a cover, in the last case the capsule is called as pyxis). F: caryopsis ([indehiscent](#) with a seed tightly united to the pericarp). G: loment (derives from one carpel, it splits transversally in segment in correspondence of constrictions delimiting each seed, each segment holds the seed therefore the loment is [indehiscent](#)). H: nut ([indehiscent](#) with woody pericarp, it is a sort of achene surrounded by a leafy involucre or contained partly or completely within a structure other than the pericarp, if it is partly contained within a cap of woody bracts then it is called as glans).

[ES]: A: aquenio ([indehiscente](#) con semilla claramente separada del pericarpo), el aquenio puede ser solapado de un mechón (papo) o de unos filamentos rígidos o en todo caso de otras estructuras no consiguientes del ovario (en estos casos el aquenio es llamado cipsela) o de alas, en este último caso el aquenio es llamado sámara. B: silicua (generalmente [dehiscente](#), deriva de dos carpelos, se abre siguiendo dos líneas de sutura y las semillas son atacadas sobre una membrana central llamada septum), se utiliza el término silícula si el largo es inferior a 3 veces el ancho. C: legumbre (generalmente [dehiscente](#), deriva de un solo carpelo, se abre más o menos siguiendo dos líneas de sutura). D: folículo ([dehiscente](#), deriva de un solo carpelo, se abre siguiendo una sola línea de sutura). E: cápsula ([dehiscente](#), deriva de dos o más carpelos, se abre siguiendo una o más líneas de sutura, o por poros, o por separación de una tapadera, en el último caso la cápsula es llamada pixidio). F: cariópside o cariópse ([indehiscente](#) con semilla estrechamente unido al pericarpo). G: lomento (deriva de un solo carpelo, se divide transversalmente en segmentos en correspondencia de estrangulamientos que delimitan cada semilla, cada segmento retiene la semilla por tanto el lomento es [indehiscente](#)). H: núcula ([indehiscente](#) con pericarpio leñoso, es un tipo de achenio circundado por una envoltura hojosa o contenido en parte o completamente en una estructura diferente del pericarpo, en particular si es contenido en parte por una cúpula de brácteas leñificadas la núcula es llamada glándula).

[FR]: A: akène ([indéhiscent](#) avec graine clairement séparée du péricarpe), l'akène peut être surmonté d'une sorte de touffe (pappus) ou de filaments rigides ou d'autres structures ne dérivent pas de l'ovaire (dans ces cas l'akène est appelée cypsela) ou peut être doté d'une sorte d'ailles, dans ce dernier cas l'akène est appelée samare. B: silique (habituellement [déhiscent](#), dérive de deux carpelles, s'ouvre le long deux lignes de suture et les graines sont attachés sur une membrane centrale appelée replum), le terme silicule est utilisé quand la longueur est inférieure aux 3 fois la largeur. C: gousse (habituellement [déhiscent](#), dérive d'un seul carpelle, s'ouvre plus ou moins le long deux lignes de suture). D: follicule ([déhiscent](#), dérive d'un seul carpelle, s'ouvre le long d'une ligne seule de suture). E: capsule ([déhiscent](#), dérive de deux ou plus carpelles, s'ouvre le long d'une ou plus lignes de suture, ou aux pores, ou pour détachement d'un couvercle, dans le dernier cas la capsule est appelée pyxide). F: caryopse ([indéhiscent](#) avec graine étroitement soudée au péricarpe). G: fruit lomentacé (dérive d'un seul carpelle, se divise transversalement en segments en correspondance de d'étranglements qui délimitent chaque graine, chaque segment retient la graine pour lequel le fruit lomentacé est [indéhiscent](#)). H: nucule ([indéhiscent](#) avec le péricarpe ligneux,

est une sorte d'akène entourée par une enveloppe foliacé ou contenu en partie ou complètement dans une structure différente du péricarpe, en particulier si est en partie contenu d'un dôme de bractées ligneuses le nucule est appelée gland).

Fig. 16 - Infruttiscenze / Multiple fruits / Frutos múltiples / Fruits agrégées
Vedere la nota / See the note / Ver la nota / Voir l'avis (2)



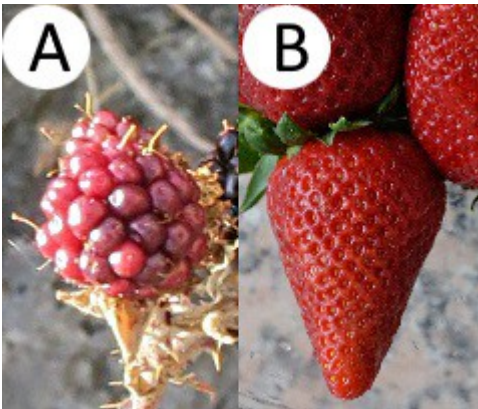
[IT] A: siconio (ricettacolo carnoso con all'interno fiori i cui frutti sono piccoli acheni). B: sorosio (insieme di veri frutti più o meno uniti tra di loro).

[EN] A: syconium (fleshy receptacle containing flowers whose fruits are small achenes). B: sorosis (collection of true fruits more or less joined together).

[ES] A: sicono (receptáculo carnoso con al interior flores cuyos frutos son pequeños aquenios). B: sorosis (junto de frutos verdaderos más o menos unidos entre de ellos).

[FR] A: sycone (réceptacle charnu avec à l'intérieur fleurs les lequel fruits sont petits akènes). B: sorosis (collection de fruits vrais plus ou moins unis).

Fig. 17 - Frutti aggregati / Aggregated fruits / Frutos agregados / Fruits multiples
Vedere la nota / See the note / Ver la nota / Voir l'avis (2)



[IT] Nell'aspetto alcuni [frutti aggregati](#) potrebbero essere scambiati per un [sorosio](#).

[EN] Some [aggregated fruits](#) look just like a [sorosis](#).

[ES] En el aspecto algunos [frutos agregados](#) podrían ser confundidos por un [sorosis](#).

[FR] Pour l'aspect quelques [fruits multiples](#) pourraient être échangés pour un [sorosis](#).

Durata del ciclo vitale / Vital cycle duration / Durada del ciclo vital / Durée du cycle vital

[IT] Annuale / Biennale / Perenne

Annuale: l'intero ciclo vitale dura non più di 1 anno.

Biennale: l'intero ciclo vitale si completa in un arco di tempo maggiore di un anno ed inferiore a 3 anni. Nel primo anno in genere si sviluppano il sistema radicale (spesso modificato per immagazzinare le sostanze di riserva), un piccolo fusto ed una rosetta basale, nel secondo anno la pianta cresce, fiorisce, fruttifica e muore.

Perenne: l'intero ciclo vitale si completa in un arco di tempo uguale o superiore a 3 anni. Nel primo anno in genere si sviluppano il sistema radicale, un piccolo fusto ed una rosetta basale. La maggior parte delle piante erbacee perenni durante la stagione avversa perde la parte aerea, persistendo tramite [strutture sotterranee](#), e risulta quindi invisibile, le altre ed anche gli alberi e gli arbusti possono presentare un continuo ricambio di foglie ed in tal caso vengono definiti sempreverdi o possono perdere le foglie ed in tal caso sono dette decidue. Nel corso del ciclo vitale le piante perenni fioriscono e fruttificano più volte, in alcuni casi però la fioritura e la fruttificazione avvengono al termine del ciclo vitale.

[EN] Annual / Biennial / Perennial

Annual: the vital cycle lasts not more than 1 year.

Biennial: the vital cycle lasts not more than 1 year but less than 3 years. Usually in the first year the plant develops the radical system (generally modified for storing nutrients), a short stem and a basal rosette, in the second year the plant grows, blooms, produces fruits and dies.

Perennial: the vital cycle lasts 3 or more years. Usually in the first year the plant develops the radical system, a short stem and a basal rosette. The most of the perennial plants during the adverse season loses the aerial part, [persisting through underground structures](#), and therefore resulting invisible, the others and also the trees and the bushes can have a continuous exchange of leaves and in such case they are called evergreen or they can lose the leaves and in this case they are called deciduous. During the vital cycle the perennial plants bloom and produce fruits several times, however in some cases the flowering and the fructification happen at the end of the vital cycle.

[ES] Anual / Bienal / Perenne

Anual: el ciclo vital dura no más de un año.

Bienal: el ciclo vital dura más que un año y menos que tres años. En el primer año generalmente se desarrollan el sistema radical (generalmente modificado para acumular los nutrientes de reserva), un pequeño tallo y la roseta basal, en el segundo año la planta crece, florece, fructifica y muere.

Perenne: el ciclo vital dura 3 o más años. En el primer año generalmente se desarrollan el sistema radical, un pequeño tallo y la roseta basal. La mayor parte de las plantas herbáceas perennes durante la estación adversa pierde la parte aérea, [persistiendo por estructuras subterráneas](#), y por lo tanto resulta invisible, las otras y también los árboles y los arbustos pueden presentar un continuo repuesto de hojas y en tal caso son llamadas perennifolias o pueden perder las hojas y en tal caso son llamadas caducifolias. En el curso del ciclo vital las plantas perennes florecen y fructifican más veces, en algunos casos pero la floración y la fructificación ocurren al final del ciclo vital.

[FR] Annuel / Bisannuel / Pérenne

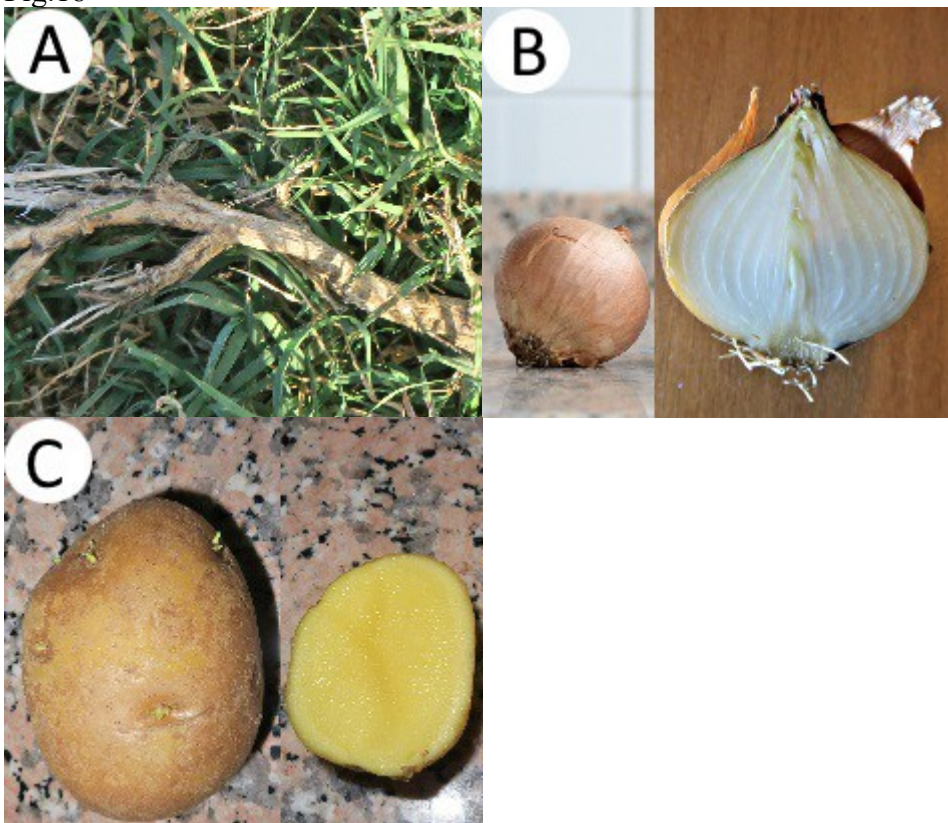
Annuel: le cycle vital ne dur pas plus de 1 an.

Bisannuel: el ciclo vital dura más que un año y menos que tres años. En général, dans l'an premier se développent le système radical (en général modifié pour emmagasiner les substances de réserve), un petit tige et une rosette basale, dans le deuxième an la plante grandit, fleurit, fructifie et meurt.

Pérenne: le cycle vital se complète dans un arc de temps égal ou supérieur à 3 ans. En général, dans l'an premier se développent le système radical, un petit tige et une rosette basale. La plus grande partie des plantes herbacées pérennes pendant la saison adverse perd la partie aérienne, persistant par structures souterraines, et donc résulte invisible, les autres et aussi les arbres et les arbustes peuvent présenter un rechange continu de feuilles et en tel cas sont appelées sempervirents ou ils peuvent perdre les feuilles et en tel cas sont appelées caducifoliées. Dans le cours du cycle vital les plantes pérennes fleurissent et fructifient plusieurs fois, en quelques cas cependant la floraison et la fructification arrivent à la fin du cycle vital.

Organi di riserva sotterranei / Underground storage organs / Órganos de reserva subterráneos / Organes de réserve souterrains

Fig.18



[IT] A: rizoma (stelo con sviluppo orizzontale, ingrossato prostrato o sotterraneo; è anche uno strumento di di propagazione agamica). B: bulbo (organo formato dallo stelo e circondato da foglie carnose che contengono le sostanze di riserva e da foglie protettive; è anche è un organo di propagazione agamica). C: tubero (organo formato dallo stelo; è anche uno strumento di propagazione agamica). Cormo (organo formato dallo stelo carnoso, contenente le sostanze di riserva, e da foglie non carnose).

[EN] A: rhizome (a swollen stem with horizontal development, prostrate or just below the surface; it is also a mean of asexual reproduction). B: bulb (organ formed from the stem and surrounded by fleshy leaves, containing the nutrients, and by protective leaves; it is also an organ of asexual reproduction). C:

tuber (organ formed from a stem; it is also a mean of asexual reproduction). Corm (organ formed by the fleshy stem, containing the nutrients, and from leaves that are not fleshy).

[ES] A: rizoma (tallo abultado con desarrollo horizontal, postrado o subterráneo, es también un instrumento de propagación asexual). B: bulbo (órgano formado por el tallo y circundado de hojas carnosas, que contienen los nutrientes de reserva, y de hojas protectoras, es también un instrumento de de propagación asexual). C: tuberculo (órgano formado del tallo, es también un órgano de propagación asexual). Cormo (órgano formado por el tallo carnoso, que contiene los nutrientes de reserva, y de hojas no carnosas).

[FR] A: rhizome (tige grossie avec développement horizontal, prostré ou souterrain; est aussi un instrument de propagation asexuée). B: bulbe (organe formé par la tige et entouré de feuilles charnues, qui contiennent les substances de réserve, et de feuilles protectrices; est aussi un organe de propagation asexuée). C: tubercule (organe formé de la tige; est aussi un instrument de propagation asexuée). Corme (organe formé par la tige charnue, contenant les substances de réserve, et de feuilles pas charnue).

(1)

[IT] Le foto hanno lo scopo di introdurre alla descrizione, l'aspetto reale può essere notevolmente differente.

[EN] The photos have the purpose to introduce to the description, the real look can be quite different.

[ES] Las fotos tienen el objetivo de introducir a la descripción, el aspecto real puede ser notablemente diferente.

[FR] Les photos ont le but d'introduire à la description, l'aspect réel peut être considérablement différent.

Bibliografía / Bibliography / Bibliografía / Bibliographie

[Acta Plantarum - http://www.actaplantarum.org/](http://www.actaplantarum.org/)

B. R. Padilla, R. I. Goyes Acosta - Botánica. Generalidades, morfología y anatomía de plantas superiores, Popayán (Colombia) 2004

S. Pignatti, Flora d'Italia, Bologna 1982

I. Schönfelder - P. Schönfelder, La flora mediterranea, Novara 1998