



Tema 24:

Clado Lamiids (1):

Familia Lamiaceae

Prof. Francisco J. García Breijo
Unidad Docente de Botánica
Dep. Ecosistemas Agroforestales
Escuela Técnica Superior del Medio Rural y Enología
Universidad Politécnica de Valencia





Taxonomía -1

□ Pertenece:

- al clado **Eudicotiledóneas** ([A.P.G. III](#), 2009)
 - Clado **Eudicots nucleares**
 - Clado **Astéridas**
 - Clado **Euastéridas I (Lamiids)**
 - Orden **Lamiales** (Bromhead, 1838)
 - Orden **Solanales** (Juss. Ex Bercht & J.Presl, 1820)
- a la subclase **Asteridae** (Cronquist, 1981)
- a la subclase **Lamiidae** (Takhtajan, 1997)
- al superorden **Lamianae** (Thorne, 1992)
- al superorden **Lamiiflorae** (Dahlgren, 1985)



Taxonomía -2

□ Pertenece al:

■ Orden **Lamiales** (Bromhead, 1838)

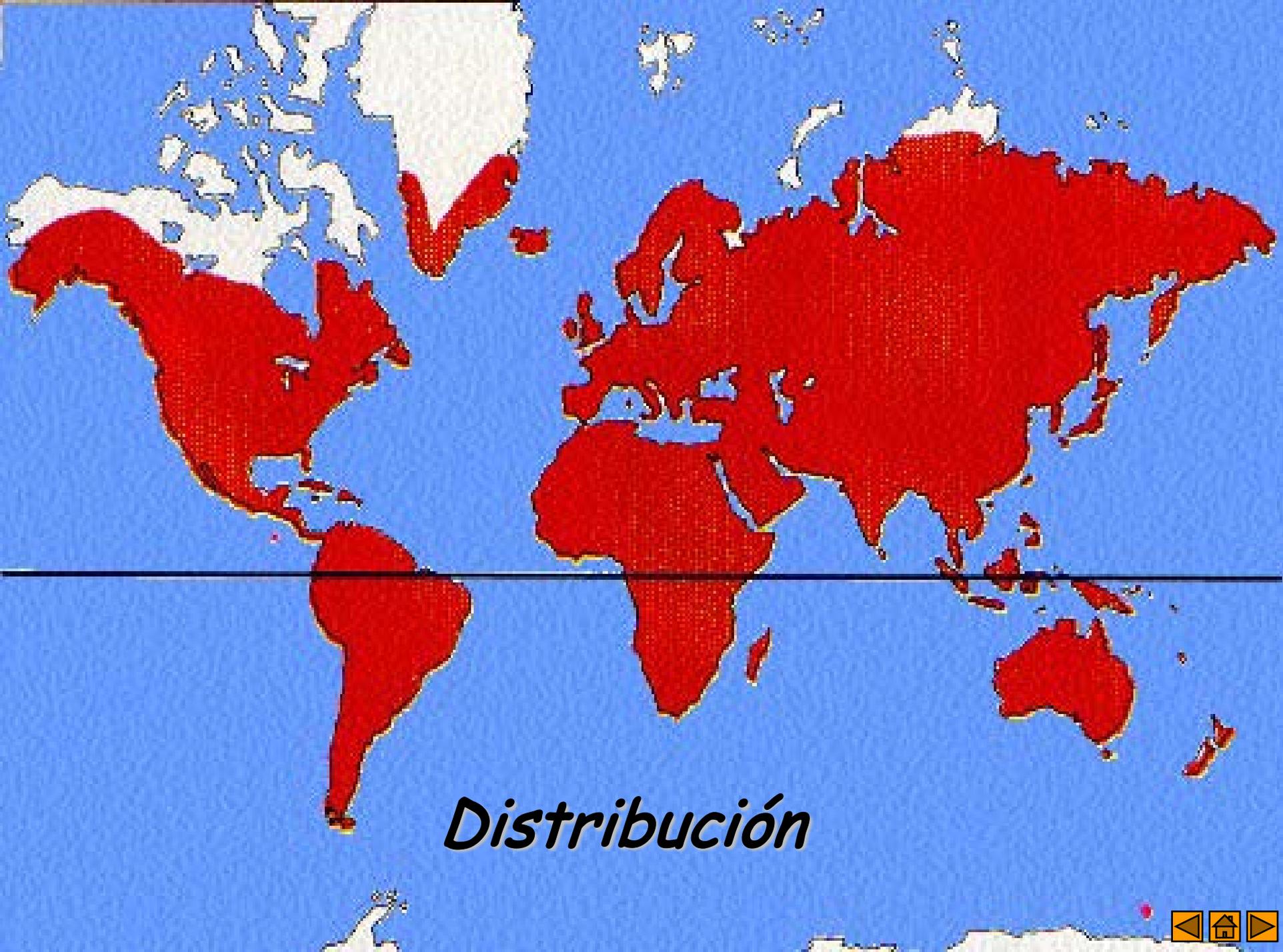
□ (A.P.G. III, 2009; Thorne, 1992; Dahlgren, 1985; Cronquist, 1981)

■ Superorden **Lamianae**, orden **Lamiales** (Takhtajan, 1997).



Generalidades

- **Lamiaceae** (Martinov, 1820).
- También llamada: **Labiatae (Labiadas), Labiaceae, o Labiataceae.**
- **Distribución:** cosmopolita.
- **Importancia económica:** ornamental (salvia, lavándula, coleus, ...), farmacológica (menta, mejorama, tomillo, ...) y para obtención de aceites esenciales.



Distribución



Caracteres diagnósticos -1

- **HÁBITO:** Son especies arbustivas o herbáceas. Muy raros los árboles.
 - A menudo toda la planta se encuentra recubierta de **pelos glandulares** con **aceites esenciales** que emiten fragancias aromáticas.
 - Plantas anuales o perennes.
 - Plantas helófitas, mesófitas o xerófitas.
- **TALLOS:** cuadrangulares, con cordones de colénquima en los cantos.



Caracteres diagnósticos -2

- **HOJAS:** simples, opuestas y decusadas (cada par en ángulo recto con el siguiente), o verticiladas; sin estípulas.
 - Estomas diacíticos, anomocíticos o anisocíticos.
 - Abundantes pelos glandulares.
 - Lamina dorsiventral o isobilateral.
- **REPRODUCCIÓN Y POLINIZACIÓN:**
 - Plantas hermafroditas normalmente.
 - Polinización entomófila u ornitófila.



Caracteres diagnósticos -3

- **INFLORESCENCIAS:** en **verticilastros**.
 - Otras veces: cabezuelas, espigas, cimas y panículas.
- **FLORES:** acusadamente dorsiventrales.
 - Flores tetracíclicas.
- **CÁLIZ:** (2-)5 sépalos soldados, formando un cáliz embudado o acampanado, con frecuencia ***bilabiado*** que rodea a la corola.
- **COROLA:** largamente tubulosa, formada de 5 piezas soldadas agrupados en ***dos labios***:
 - El superior formado por 2 pétalos y el inferior por 3.



Caracteres diagnósticos -4

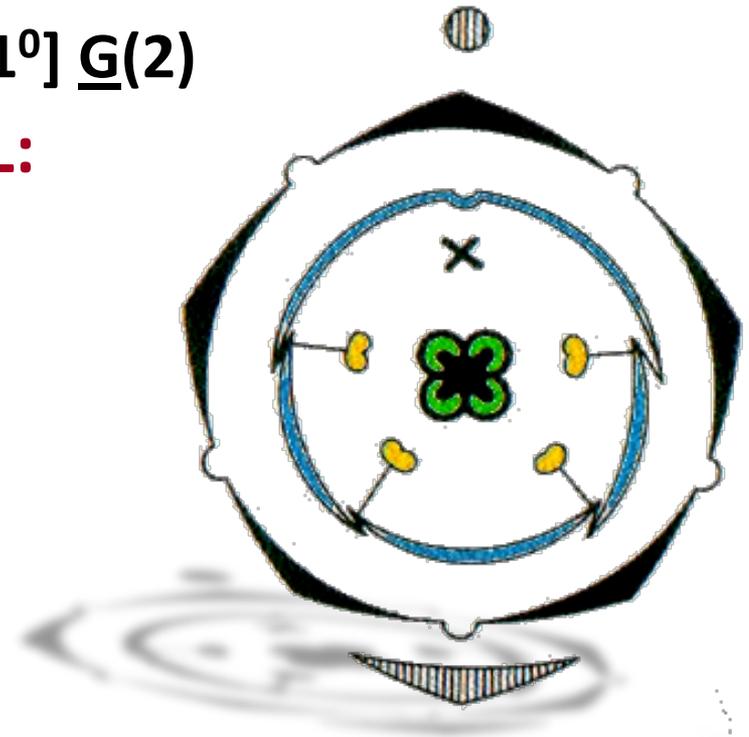
- **ANDROCEO**: 2 o 4(-5) estambres (falta uno), dos largos y dos cortos (**didínamos**), soldados a la corola.
 - En los géneros *Salvia* y *Rosmarinus*, sólo existen los inferiores, o sólo éstos son fértiles.
- **GINECEO**: ovario súpero, **bicarpelar**, pero debido a la presencia de falsos tabiques está dividido en 4 profundos lóbulos.
 - El estilo es **ginobásico**, es decir, nace en la base y entre los lóbulos del ovario.
- **FRUTO**: **esquizocarpo** (con 4 **núculas aquenoides**), indehiscentes, monospermos y con poco endospermo.

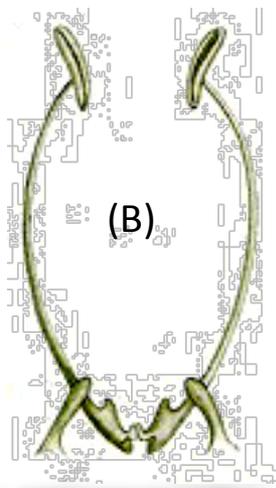
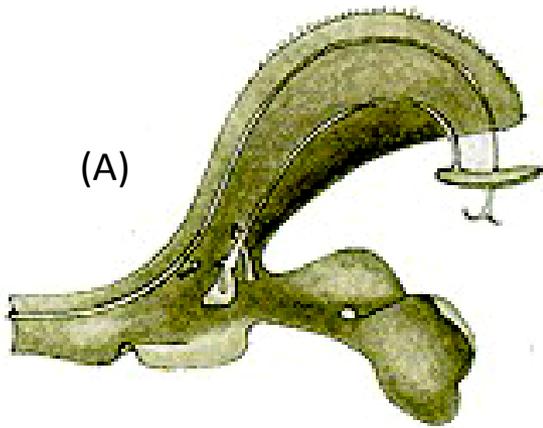
Caracteres diagnósticos -6

□ FÓRMULA FLORAL:

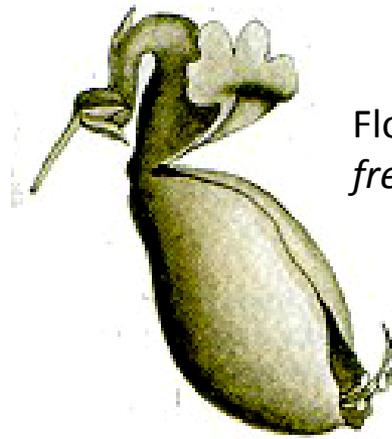
■ ↓ ♀ K(5) [C(5) A4+1⁰] G(2)

□ DIAGRAMA FLORAL:





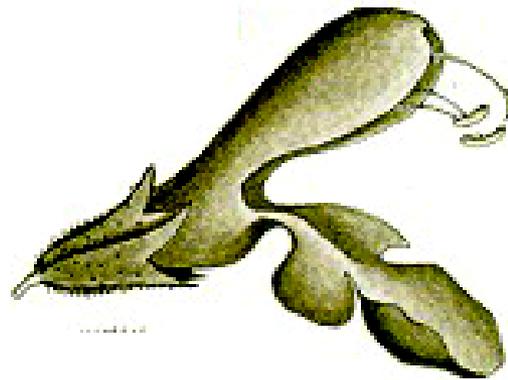
(A) ST de una flor de *Salvia* sp mostrando la posición de los estambres y del gineceo. (B) Detalle de los estambres.



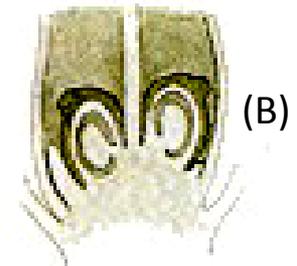
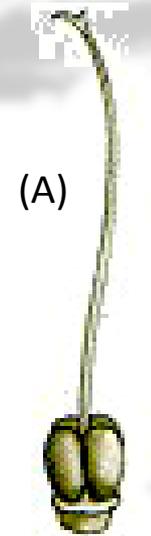
Flor completa de *Coleus frederici*.



Flor completa de *Teucrium fruticans* L.



Flor completa de *Rosmarinus officinalis* L.



(A) Detalle del ovario tetralobulado y del estilo de la flor de *Lamium marulatum* L. (B) SL del ovario donde se ve como el estilo surge de la base de éste.



Detalle de una flor típica de las labiadas, mostrando el aspecto del cáliz y la corola bilabiados y el prominente estilo con estigma bífido.

Aspecto de la inflorescencia en verticilastro típica de las labiadas.



Géneros y especies -1

- Número de géneros: 210.
- Número de especies: unas 3500.
- Se emplean como ornamentales o para obtener esencias y condimentos.
- Género **Mentha**. **Mentha piperita** L. es la **menta**. Flores *violetas* en *verticilastros*.
- Género **Origanum**. **Origanum vulgare** L. es el **orégano** o **mejorana**. Flores *malvas*, en *racimos* redondeados.
- Género **Phlomis**. **Phlomis fruticosa** L. es la **candilera**. Flores *amarillas* en *verticilastros*.



Géneros y especies -2

- Género **Salvia**. *Salvia officinalis* L. es la **salvia**. Flores *blancas* en *verticilastros*.
- Género **Thymus**. *Thymus vulgaris* L. es el **tomillo**. Flores rosadas en *racimos* redondeados.
- Género **Rosmarinus**. *Rosmarinus officinalis* L. es el **romero**. Flores *blancas* en *verticilastros*.
- Género **Lavandula**.
 - *Lavandula angustifolia* P. Mill. es la **lavanda** o **espliego** (sin. *L. officinalis* P. Mill). Flores de color *azul-púrpura*, en *espigas* densas y oblongas.
 - *Lavandula stoechas* L. es el **cantueso** o **tomillo borriquero**. Aspecto muy parecido a la anterior.
- Género **Ocimum**. *Ocimum basilicum* L. es la **albahaca**.

Mentha spicata L.



- (A) Rama con hojas y flores.
- (1) Inflorescencia (verticilastro).
- (2) Capullo floral mostrando el cáliz.
- (3) Flor madura.
- (4) Corola abierta mostrando los estambres soldados.
- (5) Detalle de los estambres.
- (6) Detalle del gineceo.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos



Aspecto general de la menta verde (*Mentha spicata* L.) mostrando las hojas e inflorescencias.

Aspecto de los verticilastros de la menta verde (*Mentha spicata* L.). (A) Detalle de la parte superior de una inflorescencia. (B) Detalle de una flor.



Aspecto general del hábito del mentastro (*Mentha suaveolens* Ehrh.) mostrando las inflorescencias y las hojas.



Detalle mostrado los abundantes pelos en tallo y hojas

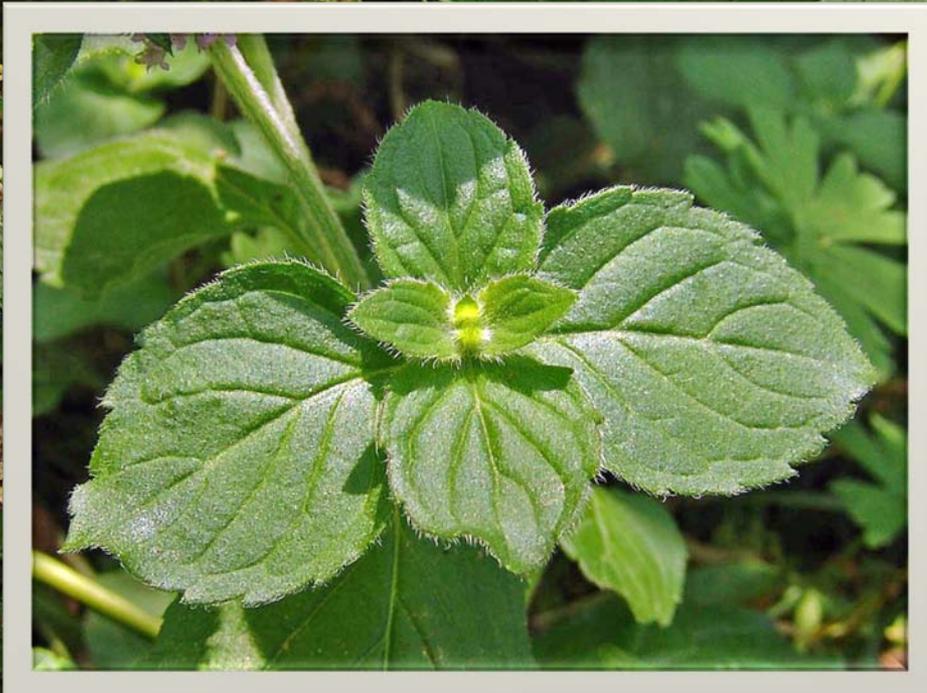
Aspecto de algunas inflorescencias del mentastro (*Mentha suaveolens* Ehrh.)



Detalle de las flores del mentastro
(*Mentha suaveolens* Ehrh.)



Aspecto del hábito de la menta de agua (*Mentha aquatica* L.)

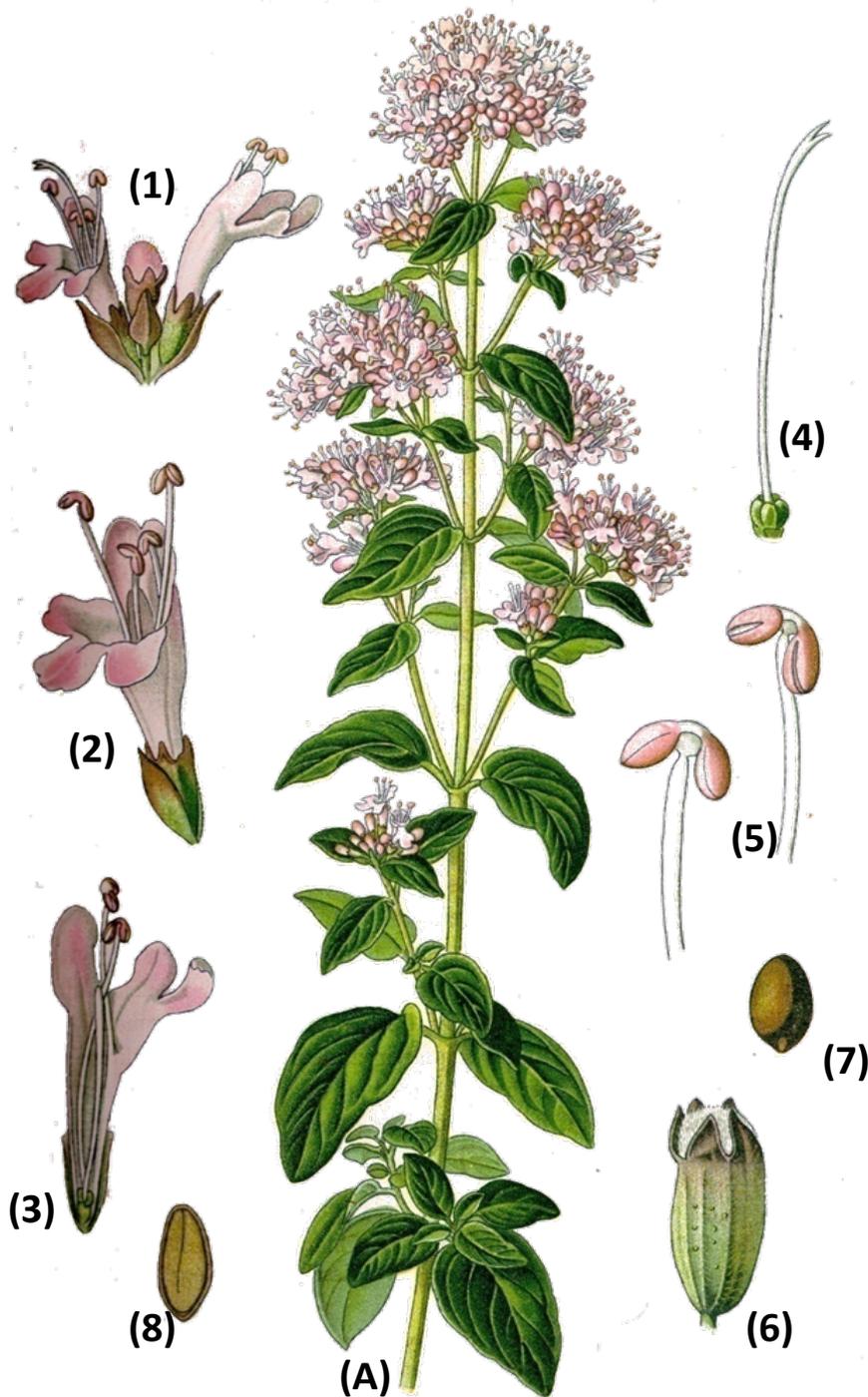


Detalle de las hojas decusadas

Aspecto de las flores de la menta de agua (*Mentha aquatica* L.)



Origanum vulgare L.



- (A) Rama con hojas y flores.
- (1) Inflorescencia (verticilastro).
- (2) Flor abierta.
- (3) SL de una flor madura.
- (4) Detalle del gineceo.
- (5) Detalle de los estambres.
- (6) Capullo floral mostrando el cáliz.
- (7) Aquenio.
- (8) SL de una semilla.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos



Aspecto general del orégano o mejorama (*Origanum vulgare* L.) mostrando las inflorescencias y las hojas.



Detalle de la inflorescencia.



Aspecto de la inflorescencia del orégano
o mejorama (*Origanum vulgare* L.)

Detalle de las flores





Detalle de las flores

Detalle de las inflorescencias en verticilastro del matagallo (*Phlomis purpurea* L.)



Detalle de las inflorescencias y de las hojas de la candilera (*Phlomis fruticosa* L.)



Detalle de las flores

Vista superior de la inflorescencia
de la candilera (*Phlomis fruticosa* L.)

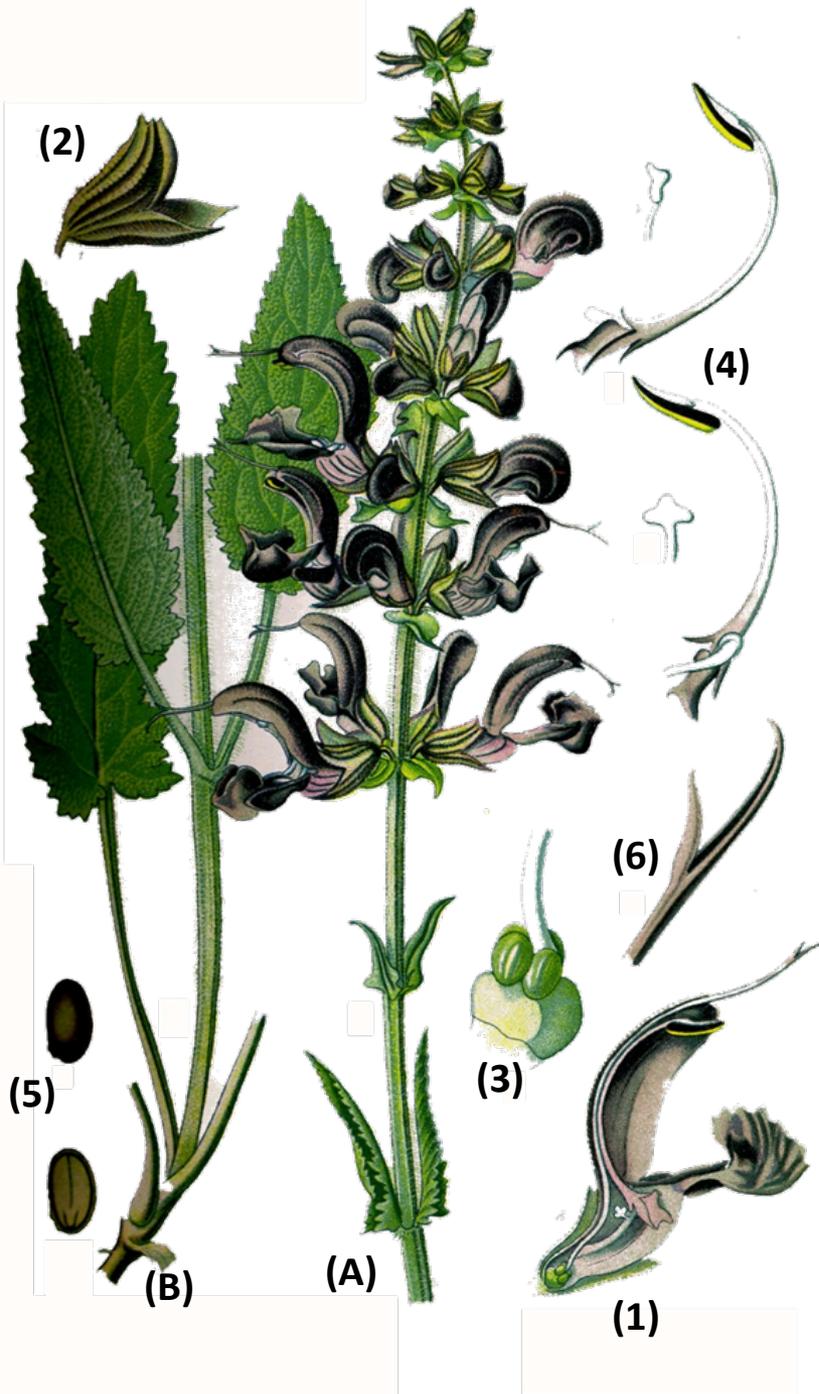


Detalle de la inflorescencia de
Phlomis russeliana (Sims) Benth.



Detalle de la inflorescencia de
Phlomis lychnitis L.

Salvia pratensis L.



- (A) Rama con hojas y flores.
- (B) Rama con hojas.
- (1) Vista lateral en sección de una flor.
- (2) Detalle del cáliz.
- (3) Detalle de gineceo con estilo ginobásico.
- (4) Detalle de los estambres.
- (5) Semillas.
- (6) Detalle de las estípulas.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos



Aspecto de las inflorescencias en la salvia de los prados (*Salvia pratensis* L.).

Detalle de una inflorescencia (*Salvia pratensis* L.).

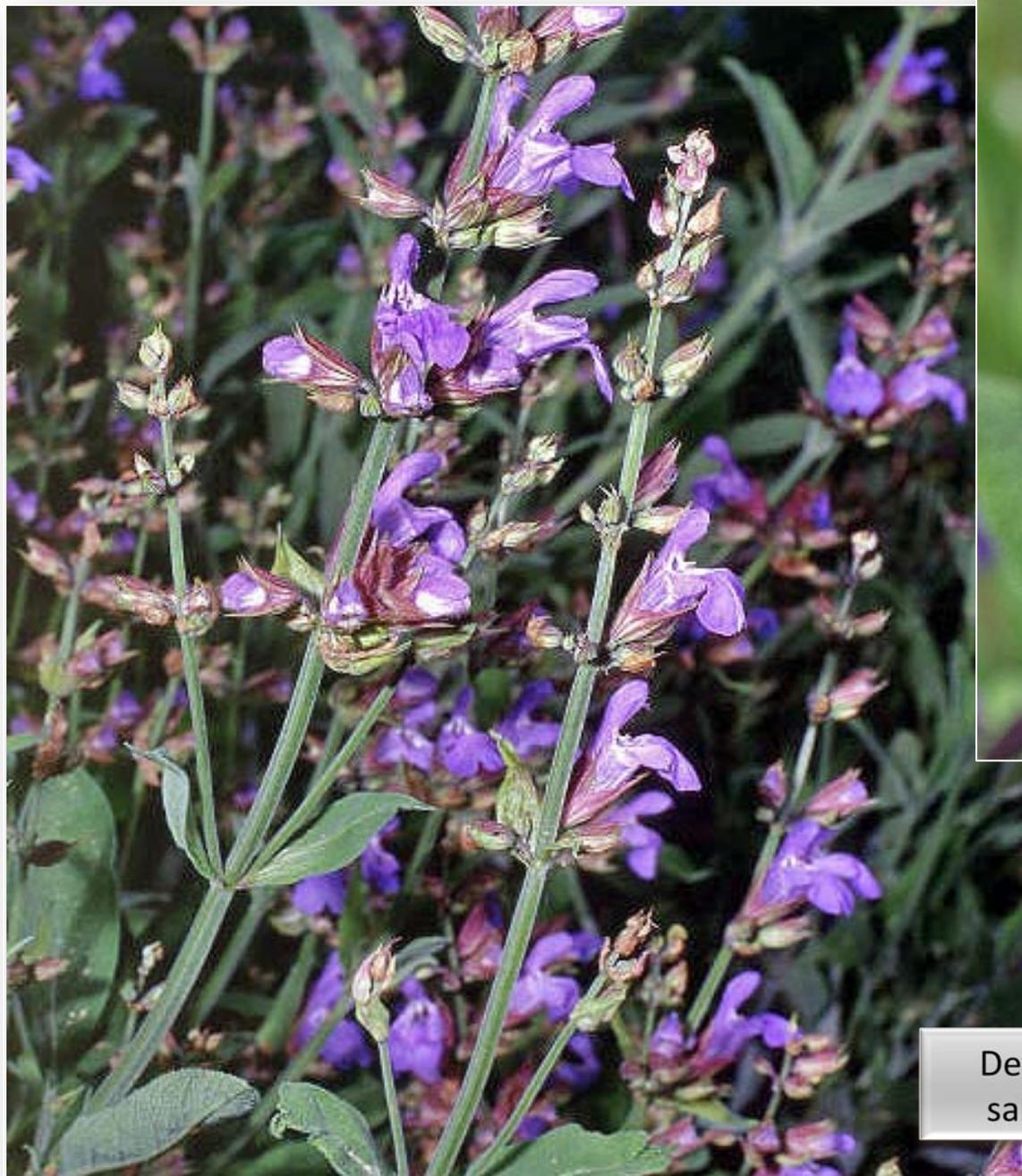


Detalle de una flor (*Salvia pratensis* L.)





Vista de una variedad
blanca de *Salvia pratensis* L.



Detalle de una flor
(*Salvia officinalis* L.)

Detalle de las inflorescencias en la
salvia común (*Salvia officinalis* L.)



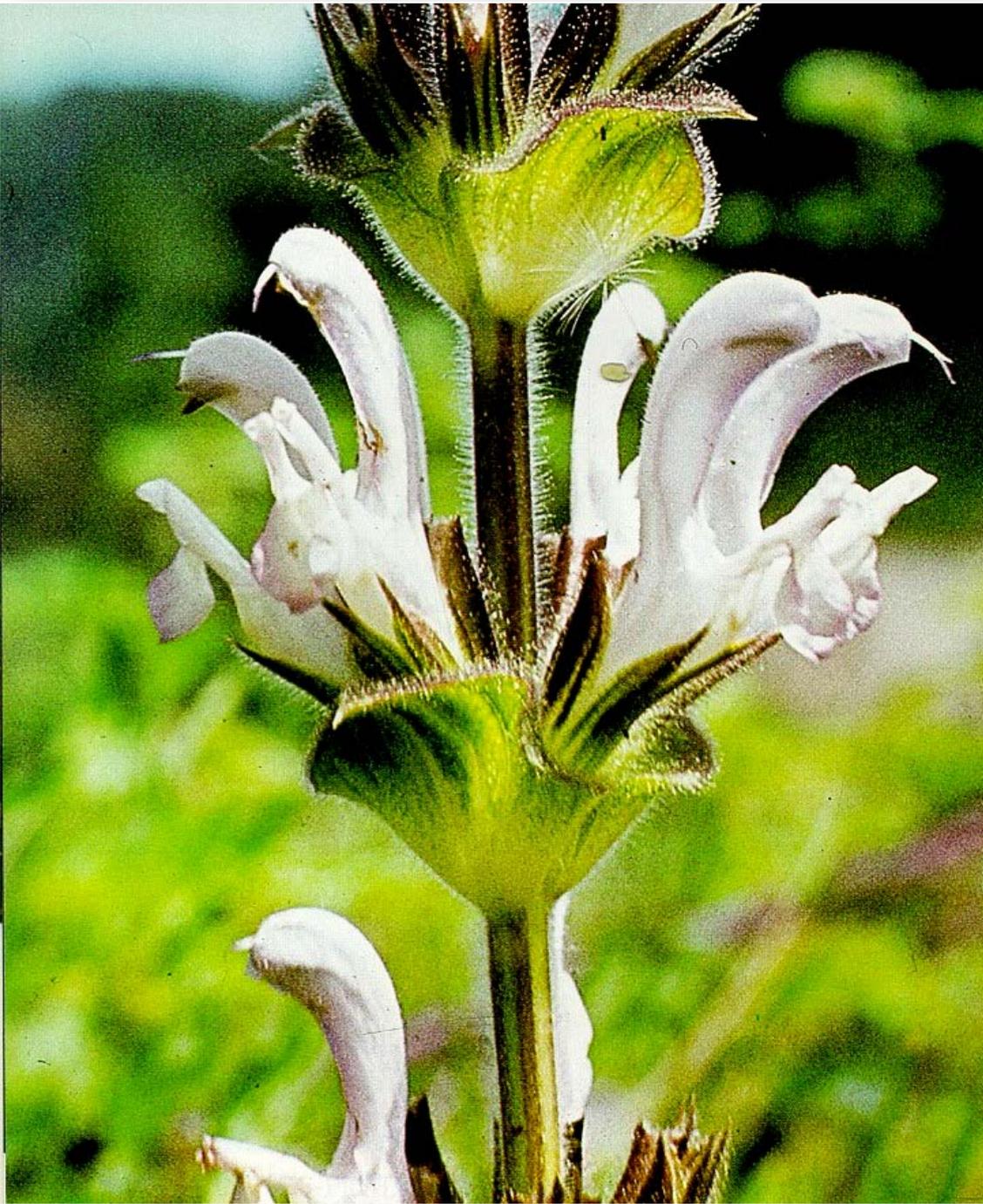
Detalle de la inflorescencia en la
salvia mejicana (*Salvia mexicana* L.)



Detalle de las flores en la salvia blanca
(*Salvia argentea* L.).

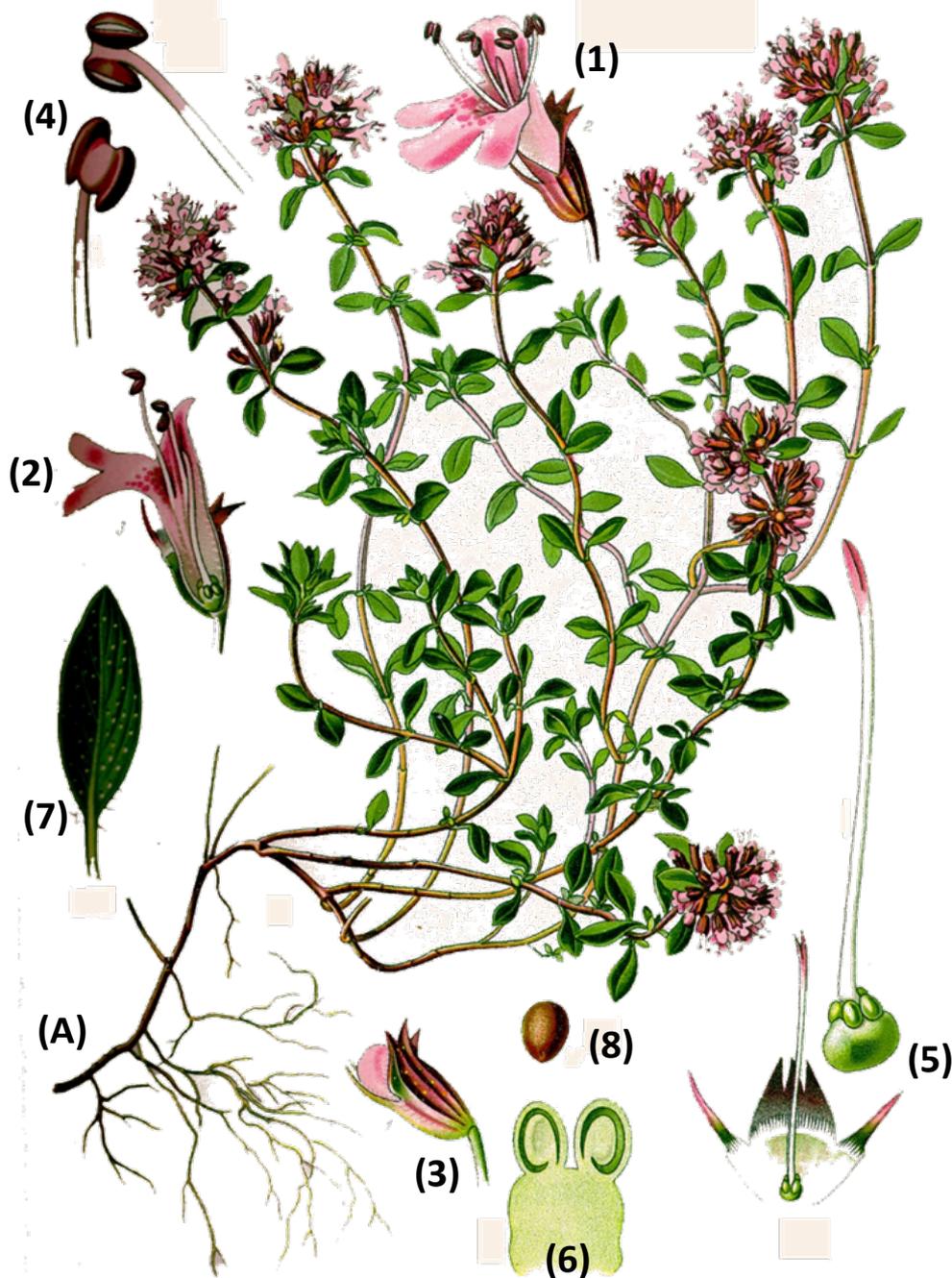
Detalle de la flor en la hierba María
(*Salvia divinorum* Epling & Jativa).





Detalle de la inflorescencia en verticilastro en *Salvia phlomoides* Asso.

Thymus serpyllum L.



- (A) Rama con hojas e inflorescencias.
- (1) Flor adulta.
- (2) SL de una flor abierta.
- (3) Capullo mostrando el cáliz.
- (4) Detalle de los estambres.
- (5) Detalle del gineceo.
- (6) SL de ovario mostrando 2 lóculos.
- (7) Hoja.
- (8) Fruto (núcula).

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos



Flores de una planta
del tomillo sanjuanero
(*Thymus serpyllum* L.)

Detalle de las flores de una planta del tomillo (*Thymus vulgaris* L.)

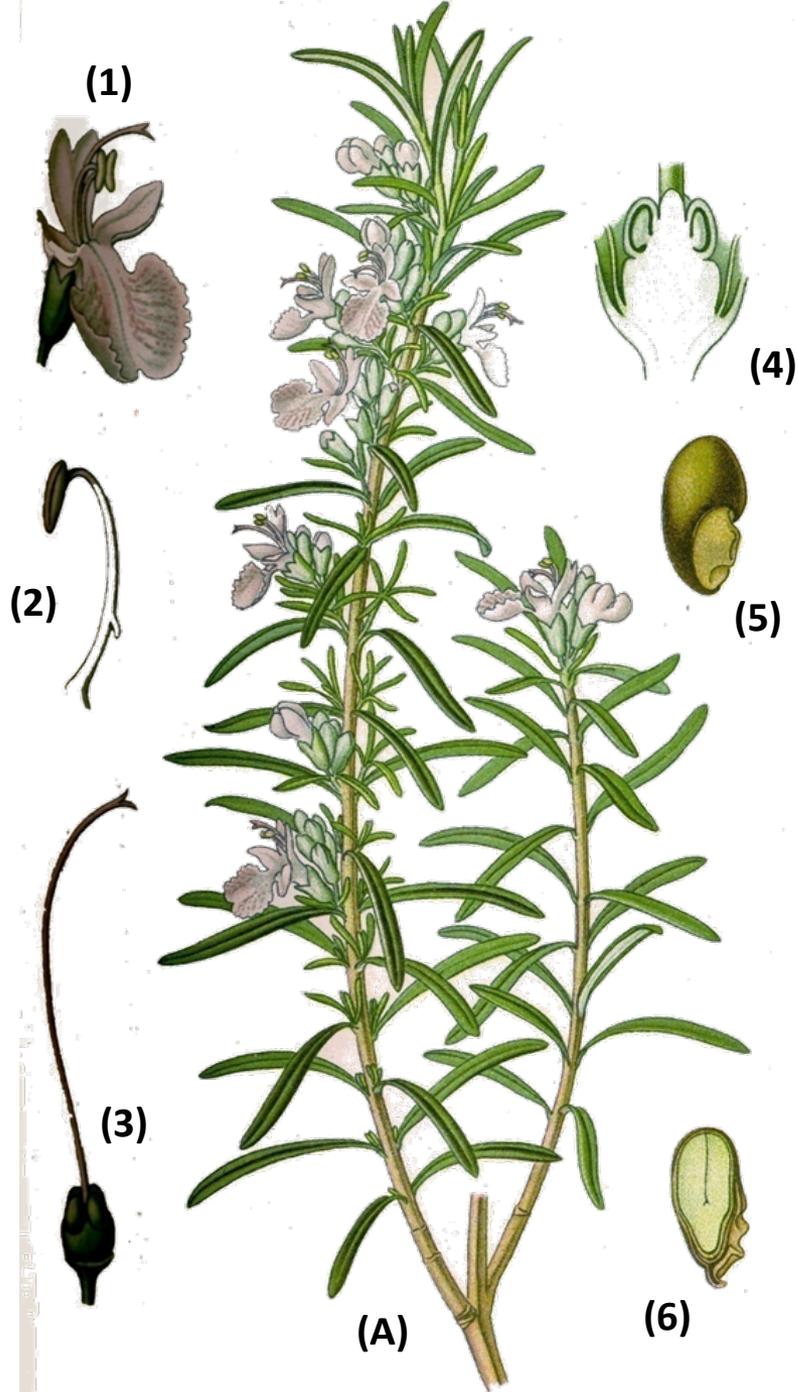


Flores de una planta del tomillo (*Thymus vulgaris* L.)

Detalle de las flores de
Thymus piperella L.



Rosmarinus officinalis L.



- (A) Rama con hojas e inflorescencias.
- (1) Flor adulta.
- (2) Detalle de un estambre.
- (3) Detalle del gineceo.
- (4) SL del ovario.
- (5) Fruto (núcula).
- (6) SL de una semilla.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos

Detalle de una rama de romero (*Rosmarinus officinalis* L.), mostrando las hojas y flores.

Detalle de la flor del romero (*Rosmarinus officinalis* L.)

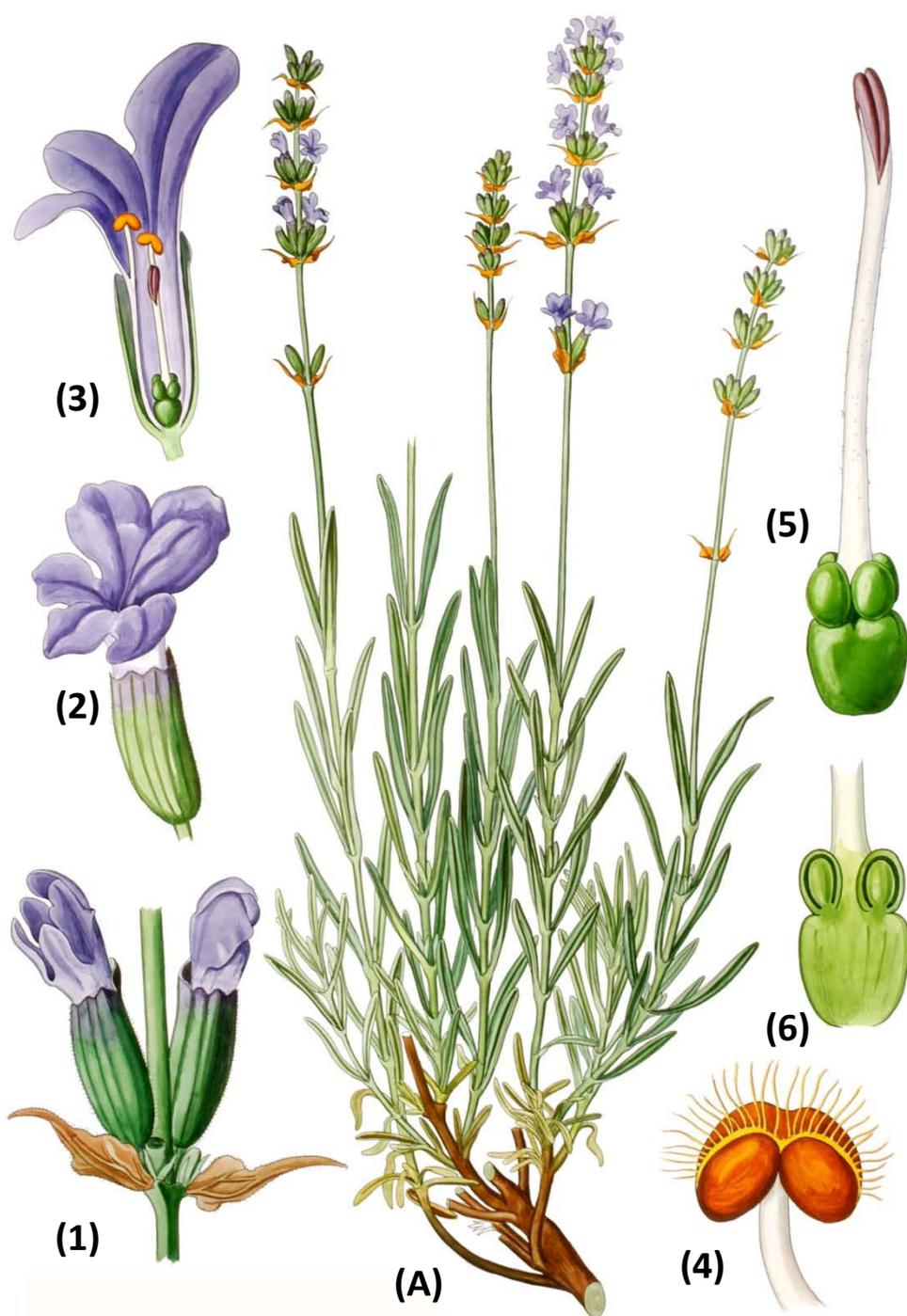




Flores del romero (*Rosmarinus officinalis* L.)

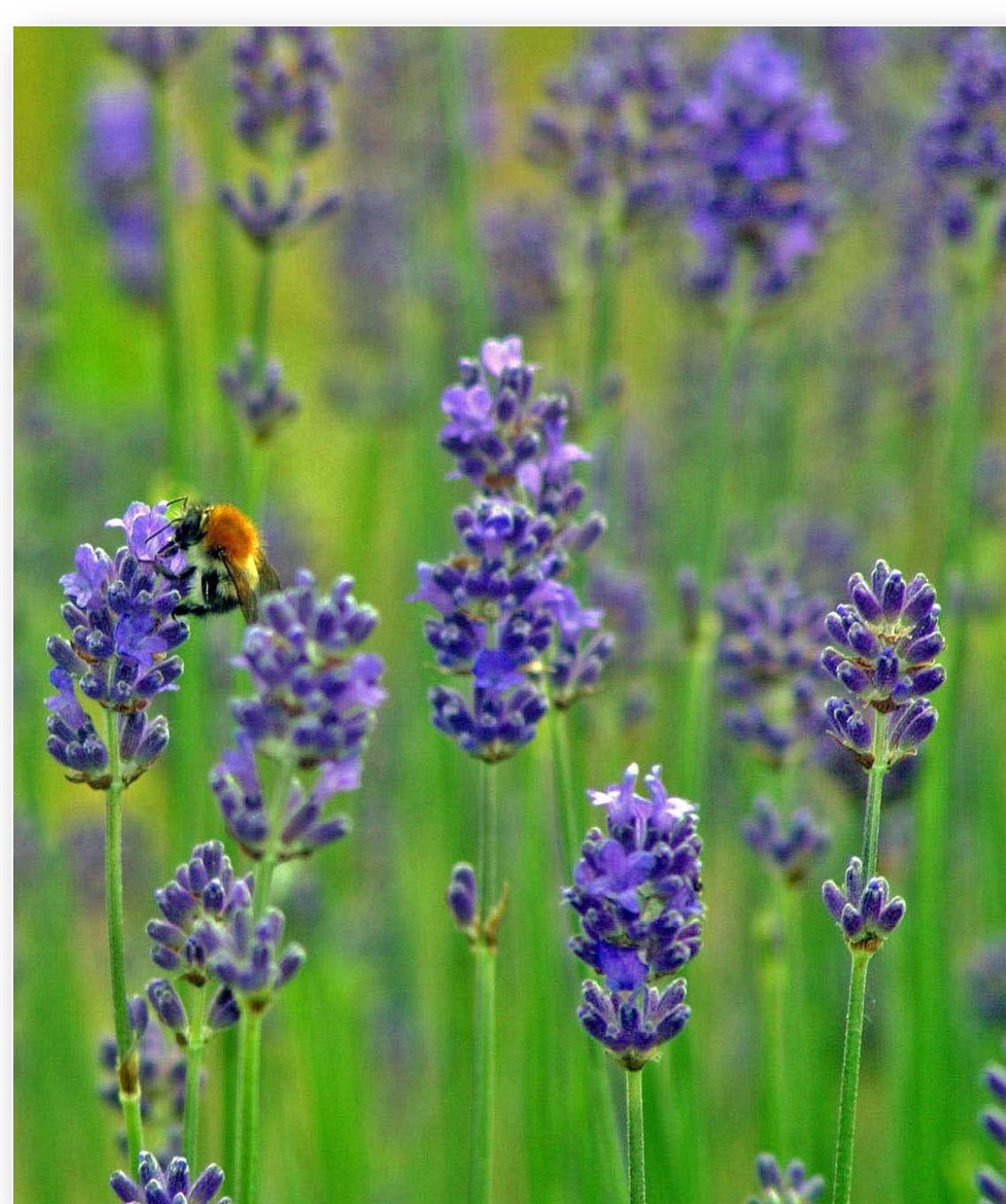
Detalle de la flor del romero
(*Rosmarinus officinalis* L.)

Lavandula officinalis L.



- (A) Rama con hojas e inflorescencias.
- (1) Aspecto de las flores.
- (2) Detalle de una flor.
- (3) SL de una flor.
- (4) Detalle de las anteras.
- (5) Detalle del gineceo.
- (6) SL del ovario.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos



Aspecto de las inflorescencias de la lavanda (*Lavandula officinalis* P. Mill)



Aspecto del hábito del cantueso
(*Lavandula stoechas* L.)

Aspecto de las inflorescencias del
cantueso (*Lavandula stoechas* L.)



Detalles de la inflorescencias de lavándula (*Lavandula dentata* L.)



Detalle de las hojas e inflorescencias de la albahaca (*Ocimum basilicum* L.)

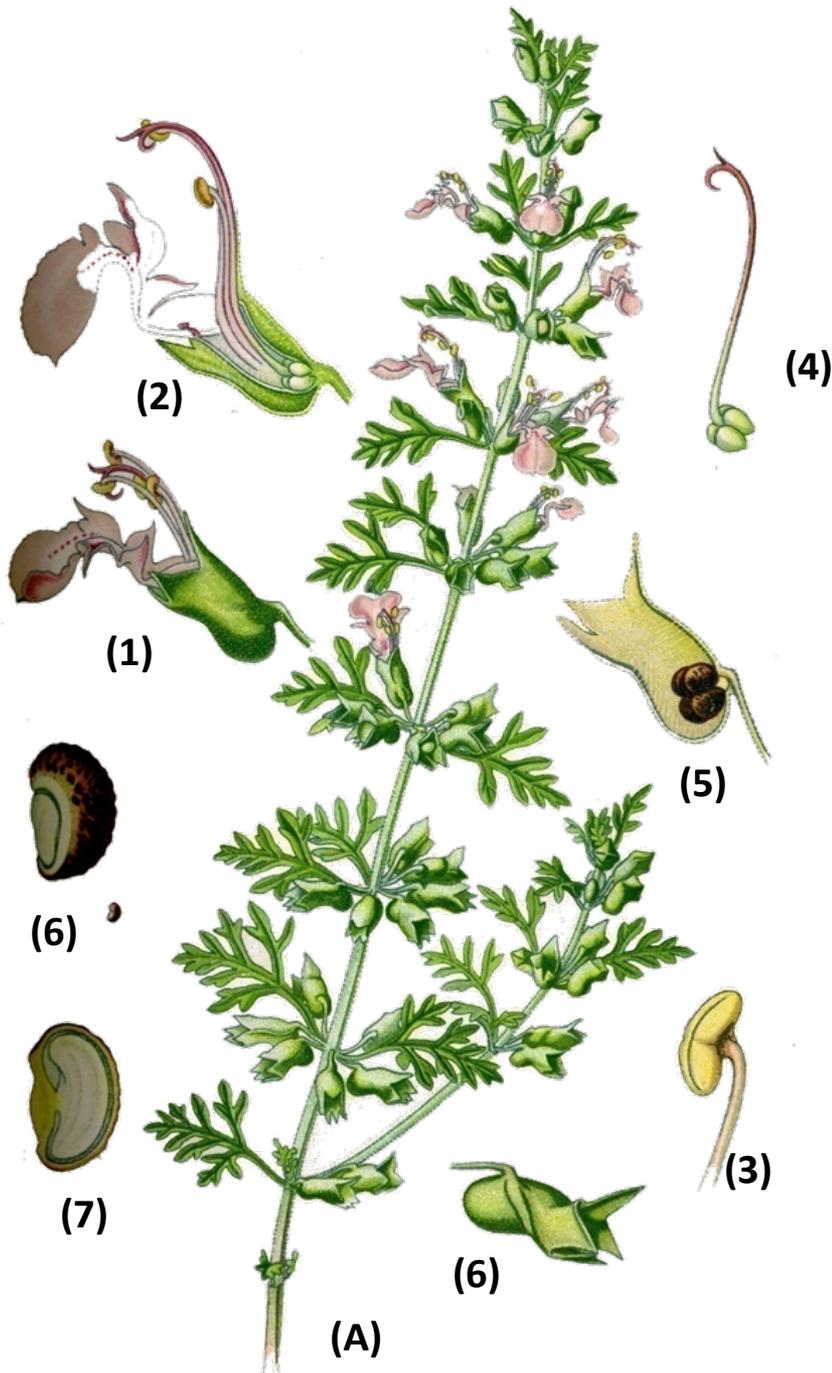
Detalle de las flores de la albahaca (*Ocimum basilicum* L.)



Detalle de las flores de la albahaca morada (*Ocimum sanctum* L.)

Detalle de las flores de la albahaca variedad azul (*Ocimum basilicum* L.)

Teucrium botrys L.



- (A) Rama con hojas e inflorescencias.
- (1) Aspecto de una flor.
- (2) SL de una flor.
- (3) Detalle de una antera.
- (4) Detalle del gineceo.
- (5) Detalle del cáliz.
- (6) Semilla.
- (7) SL de una semilla.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos



Aspecto de la flor de *Teucrium botrys* L.

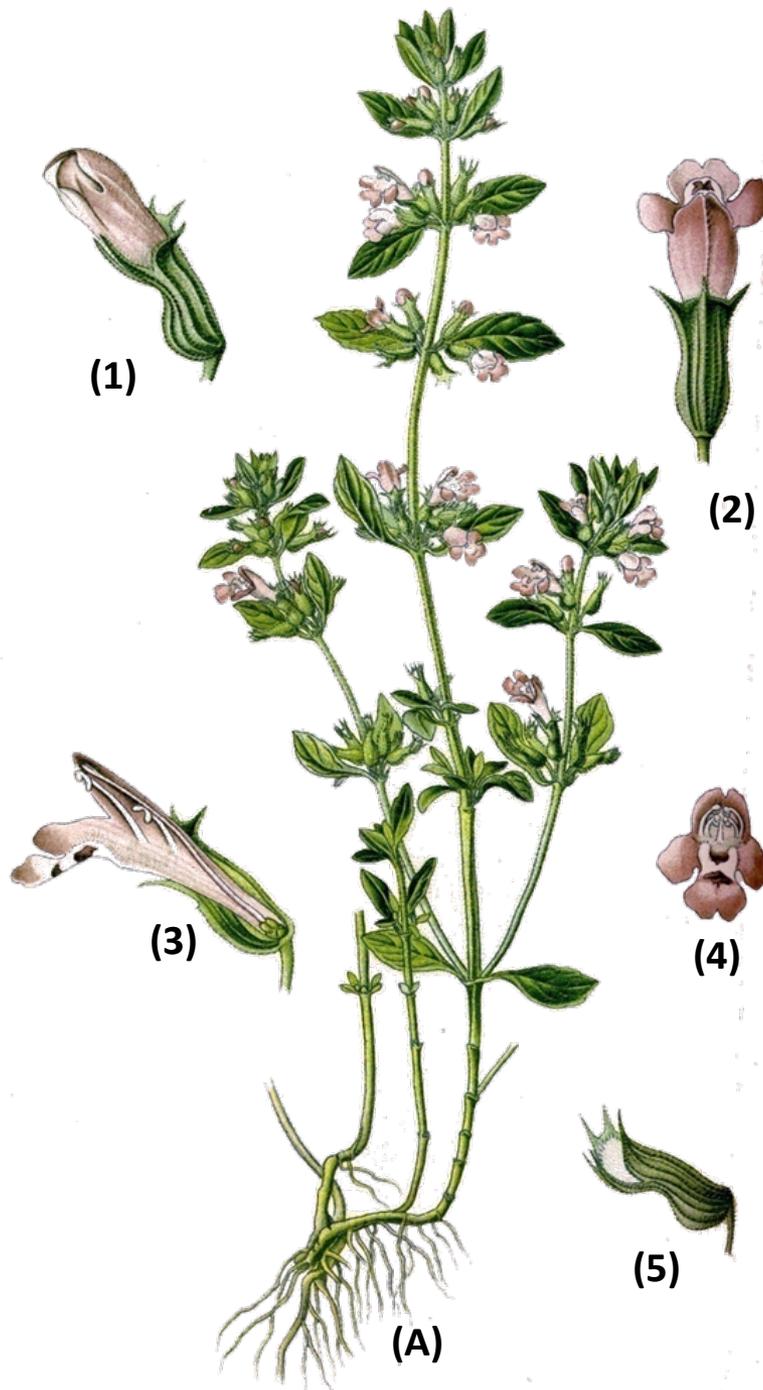
Aspecto de las flores de la
escorodonia (*Teucrium scorodonia* L.)

Detalle de las flores de la hierba de la cruz (*Teucrium pseudochamaepitys* L.)



Detalle de la inflorescencia de la hierba de la cruz (*Teucrium pseudochamaepitys* L.)

Satureja acinos L.



- (A) Rama con hojas e inflorescencias.
- (1) Aspecto de una flor sin abrir.
- (2) Vista lateral de una flor.
- (3) SL de una flor.
- (4) Vista frontal de una flor.
- (5) Detalle del cáliz.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos



Detalle de la inflorescencia de la albahaca acuática (*Satureja acinos* L)

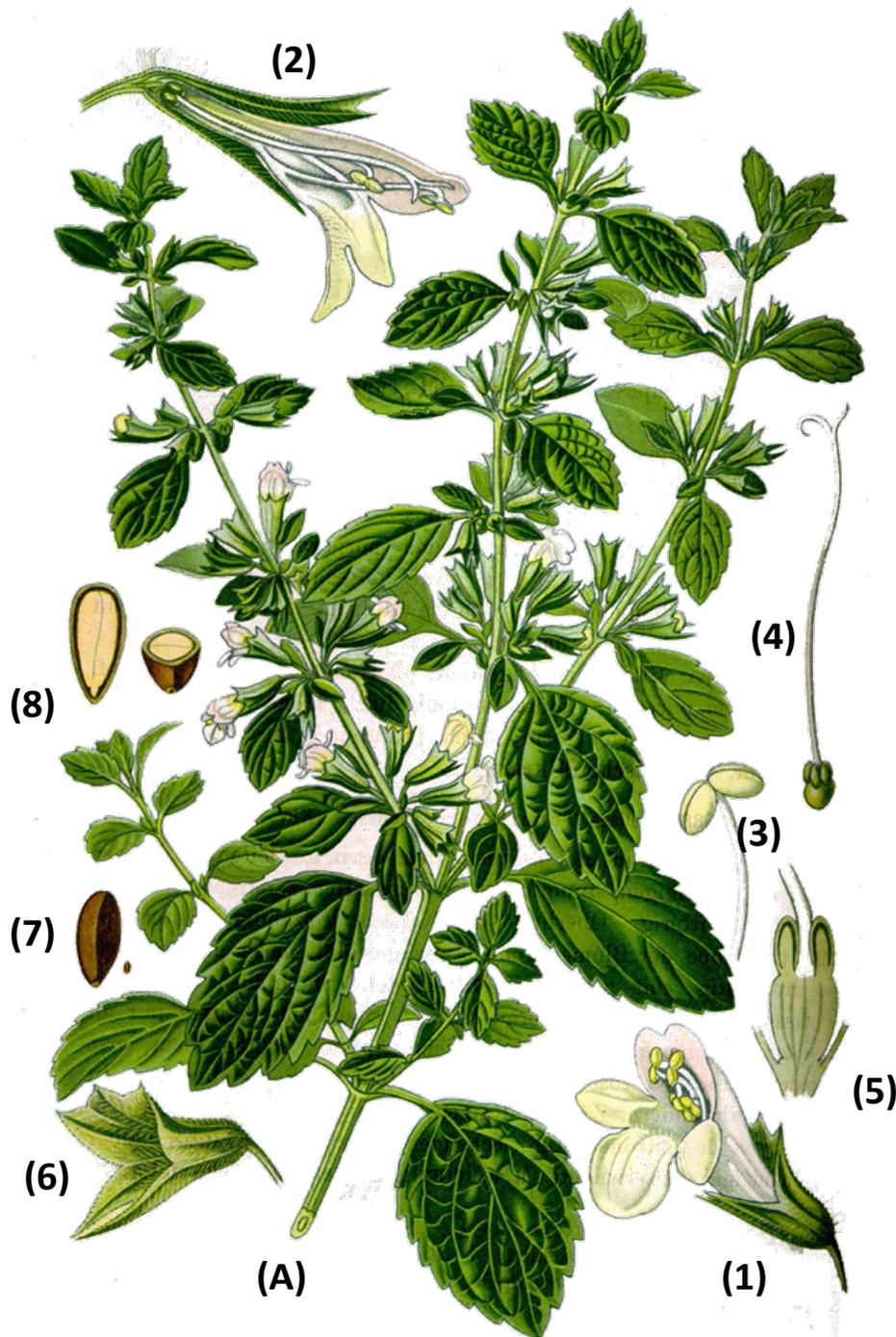


Detalle de la inflorescencia de la *Satureja nervosa* Desf.



Detalle de las flores de la
Satureja thymbra L.

Melissa officinalis L.



- (A) Rama con hojas e inflorescencias.
- (1) Aspecto de una flor.
- (2) SL de una flor.
- (3) Detalle de un estambre.
- (4) Detalle del gineceo.
- (5) SL del ovario.
- (6) Aspecto del cáliz.
- (7) Fruto (núcula).
- (8) SL y ST de una semilla.

Lámina mostrando algunos caracteres diagnósticos

Detalle de las flores de la melisa (*Melissa officinalis* L.)

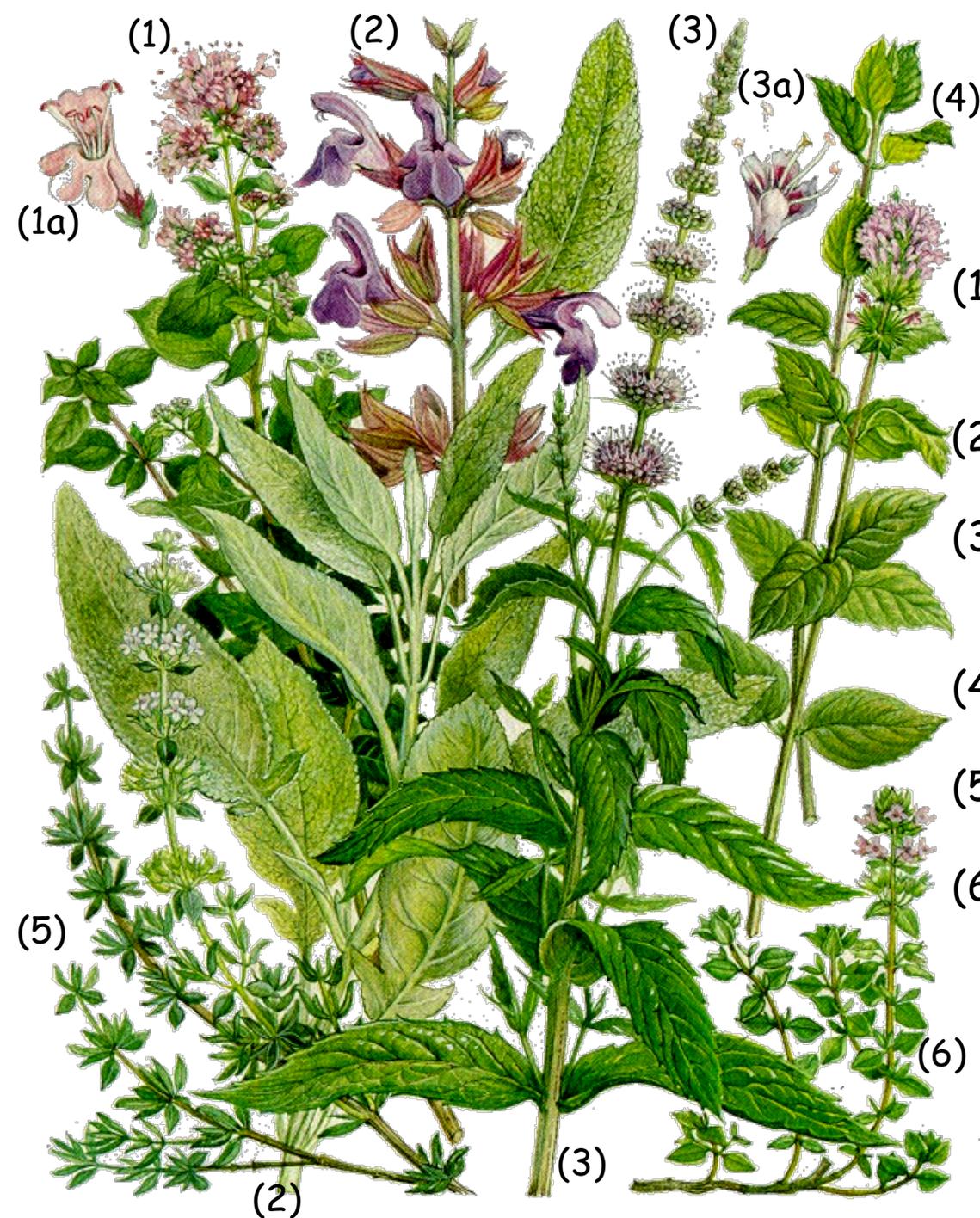


Detalle de las inflorescencias de la melisa (*Melissa officinalis* L.)



Plantas aromáticas de uso más corriente

Aromáticas -1



(1) **Mejorama** (*Origanum spp.*)
Inflorescencia.

(1a) Detalle de la flor.

(2) **Salvia** (*Salvia officinalis* L.)
Planta con inflorescencia.

(3) **Menta verde** (*Mentha spicata* L.)
Planta con inflorescencia.

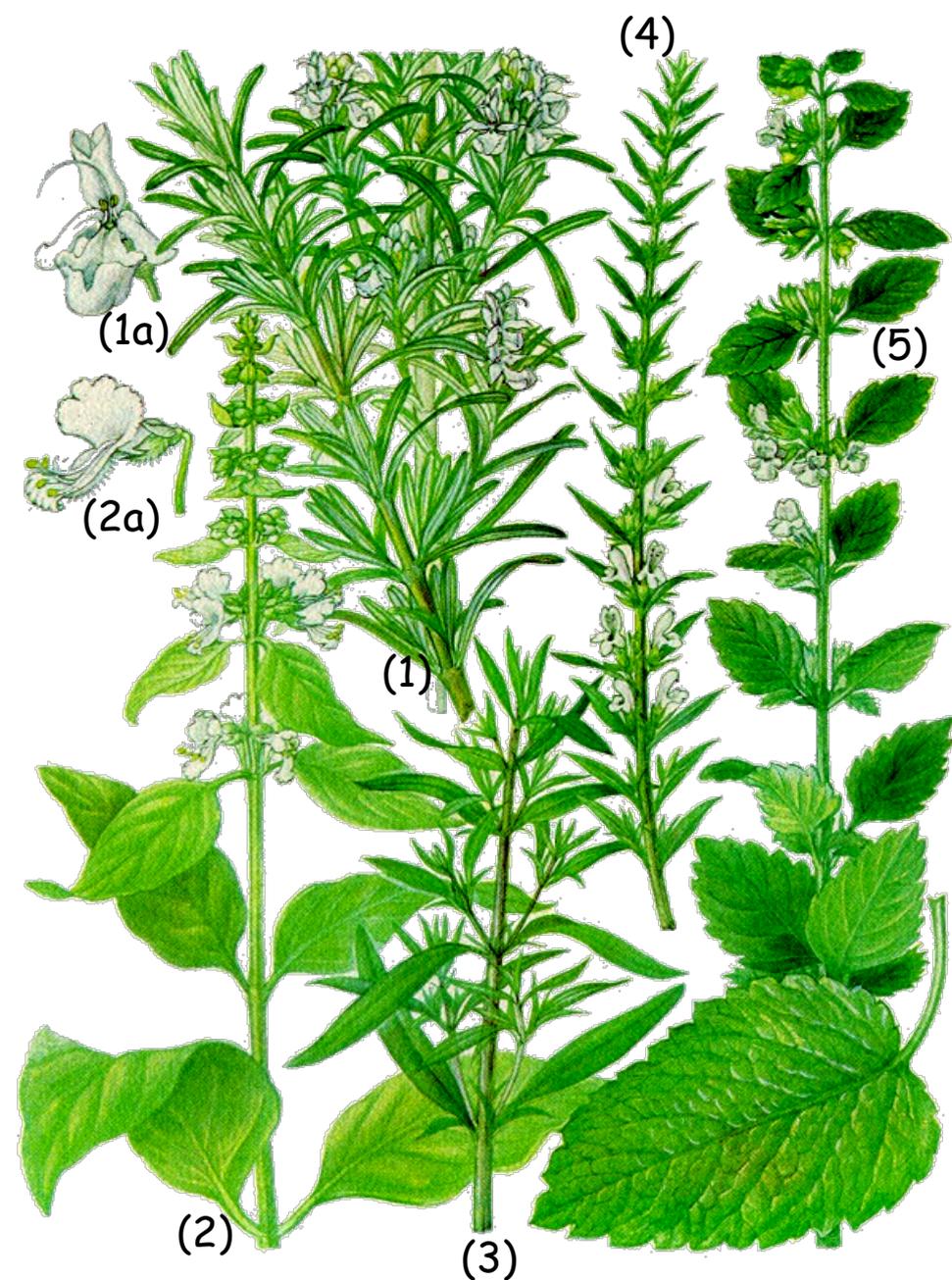
(3a) Detalle de la flor.

(4) **Menta** (*Mentha piperita* L.)
Planta con inflorescencia.

(5) **Tomillo** (*Thymus spp.*)
Ramas con inflorescencias.

(6) **Tomillo** (*Thymus citriodorus*
Schreb.) Ramas con
inflorescencias.

Aromáticas -2



- (1) **Romero** (*Rosmarinus officinalis* L.)
Planta con inflorescencias.
(1a) Detalle de la flor.
- (2) **Albahaca** (*Ocimum basilicum* L.)
Planta con inflorescencia.
(2a) Detalle de la flor.
- (3) **Ajedrea de jardín** (*Satureja hortensis* L.). Planta con inflorescencia.
- (4) **Ajedrea silvestre o hisópilo** (*Satureja montana* L.)
Planta con inflorescencia.
- (5) **Melisa o toronjil** (*Melisa officinalis* L.) Ramas con inflorescencias.

Angiospermas: árbol filogenético consensuado. Detalle del grupo de las eudicots (verdaderas dicotiledóneas) mostrando los diferentes clados. Dibujado y traducido al castellano a pa de APG III 2009, dejando como incógni las relaciones que aún no están consensuadas.

