

TEMA 8 – SISTEMÁTICA VEGETAL

CATEGORÍAS Y PRINCIPALES GRUPOS TAXONÓMICOS

- Dominio
- Reino
- División = Phylum (-phyta)
- Clase (-opsida)
- Orden (-ales)
- Familia (-aceas)
- Género
- Especie
 - Subespecie
 - Variedad
 - Forma

Origen → algas verdes ancestrales (Chara)

BRIOFITAS

- Plantas no vasculares (talo diferenciado) → hábitats húmedos
- Ciclo diplohaplonte → gametofito dominante
- Clasificación
 - División Bryophyta – musgos
 - División Hepatophyta – hepáticas
 - División Anthoceroophyta – antoceros = antoceropsidas

D. bryophyta – musgos

Gametofito (n) → fotoautotrofo (fotosintético) – independiente / >> perenne

Espora (n) → protonema (estructura filamentosa fotosintética) → rizoides (fijación) / yemas

- Estructura foliosa (musgos y algunas hepáticas)
 - Rizoides (fijación)
 - Caulidios
 - Filidios (disposición helicoidal)
- Estructura talosa o laminar (antoceros y algunas hepáticas)
 - Rizoides

R. A → fragmentación

R. S → condiciones favorables → gametangios:

- Arquegonio (ovocélula = oosfera)
- Anteridio – pedúnculo – (anterozoides biflagelados)
 - Gametangios apicales (gametofitos monoicos / dioicos)
 - Oogamia

Esporofito (2n): cigoto → esporofito (unido y depende del gametofito)

- >> Estomas
- Verde y fotosintético → marrón
 - Base = pie
 - Pedúnculo (filamento) = seta
 - Receptáculo esporógeno o esporangio terminal = cápsula (caliptra)
 - * Sistema apertura cápsula:

Tapa = opérculo

Anillo de dientes = peristoma

Ejemplos:

- **Sphagnum**: musgos de las turberas
- **Funaria**

PTERIDOFITAS

- Plantas vasculares (cormofitas) – sin flores, sin semillas

- Tejidos vasculares especializados → soporte y conducción
 - Xilema (traqueidas) y floema (células cribosas)
- Cormo → verdaderas raíces, tallo y hojas
- Ciclo diplohaplonte → esporofito dominante
- Clasificación
 - D. Pterophyta – helechos
 - D. Psilophyta – psilofitos
 - D. Sphenophyta – equisetos
 - D. Lycophyta - licopodios
- Homosporia = isosporia → un tipo de esporas (gametofitos monoicos)
- Heterosporia → 2 tipos de esporas (algunos licopodios y pocos helechos; espermatofitas)
 - Microsporangio → microsporas → microgametofitos
 - Megasporangio → megasporas → megagametofitos

División Pterophyta – Helechos

- Esporofito (2n) con verdaderos órganos (cormo)
 - Tallos = rizomas
 - Raíces adventicias
 - Hojas = frondes (principalmente compuestas)
 - >> homospóricos y algunos heterospóricos
 - Esporangios → envés frondes → “soros” (grupos de esporangios) con/sin indusio
- Gametofito (n) = protalo
 - No tejidos vasculares
 - Cara inferior → rizoides / arquegonios (oosferas) y anteridios (anterozoides flagelados)
- Fecundación (dentro del arquegonio)
 - Esporofito joven → unido y dependiente del gametofito
 - Esporofito maduro (independiente) → gametofito muere
- Ejemplos:
 - Género **Nephrolepis**
 - Género **Pteridium**

ESPERMATOFITAS: GIMNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS

GIMNOSPERMAS

División G – Ginkgoaceas (Ginkgo biloba)

- Macroblastos → ramas de crecimiento ilimitado
- Braquiblastos → ramas de crecimiento limitado
- Hojas simples, flabeladas y caedizas
- Especie dioica

División C – Coníferas

- Tallo: macroblastos y > braquiblastos
- Hojas: aciculares / escuamiformes
- > canales resiníferos
- Megasporofilos y microsporofilos en conos = estróbilos
- > monoicas

Ciclo reproductivo del pino → esporofito dominante

Estructura reproductora: conos (femenino por encima del masculino)

- Cono masculino (≈ flor angiosperma)
 - Microsporofilos (≈ estambres)
 - Microsporangios – 2 (≈ sacos polínicos)
- Cono femenino o piña (≈ inflorescencia)
 - Escama tectriz o bráctea (protección)
 - Escama seminífera o megasporofilo (≈ carpelo)

- Rudimentos seminales – 2 (tegumento – único-)

Ausencia de ovario y fruto verdadero

- Fecundación (simple)
- Semilla:
 - Embrión (2n)
 - Tegumento → tegumento o cubierta seminal
 - Gametofito femenino = endospermo primario (n) → actúa como tejido nutritivo

Falsos frutos o carpoides (“semillas expuestas”)

Familias:

- Pináceas
- Araulariaceas
- Taxodiáceas
- Cupresáceas

Pináceas:

- Hojas aciculares:
 - alternas en macroblastos (abetos)
 - fascículos en braquiblastos (cedros, pinos)

Pinos: braquiblasto (2, 3 o 5 acículas + hojas membranosas) y hoja escamosa en axila

- Ejemplos: Pinus / Abies / Cedrus

Cupresáceas

- Hojas > escuamiformes (pocas aciculares)
- Estróbilos femeninos esféricos:
 - Leñosos
 - Carnosos (gálbulos)
- Cupressus (cipreses) → estróbilo leñoso (C. Arizonica)
- Juniperus (enebros y sabinas) → estróbilo carnoso (gábulos)

Taxáceas

- Árboles o arbustos no resinosos
- Hojas lineares
- Semillas cubiertas por un “arilo” rojo / taxina
- Taxus baccata (tejo)

División C – Cicadaceas

División G – p.e Efedráceas

ANGIOSPERMAS

DICOTILEDÓNEAS (clase Magnoliopsida)

Magnoliáceas

- Árboles o arbustos = leñosas (crecimiento secundario) / Asia y Norteamérica
- Hojas simples, alternas y coriáceas
- Flores solitarias
- Múltiples piezas florales (Perianto = tépalos → Perigonio) → flores espiraladas
- Gineceo apocárpico (muchos carpelos sin fusionar)
- Fruto agregado: poli- (polifolículo)
- Ej ornamentales: Magnolia grandiflora

Crucíferas

- > Herbáceas (anuales) / con glucosinolatos (amarga con olor que repele a depredadores; anticancerígeno)
- Hojas alternas y sin estípulas
- Flores tetrámeras: K4 C4 A4+2 – estambres tetradínamos – G(2)
- Fruto: cápsula bilocular → silicua / silícula
- Importantes especies hortícolas y forrajeras
 - Brassica oleracea variedad capitata (repollo, lombarda)

- Brassica napus (nabo, colza)
- Arabidopsis thaliana
 - Tiempo de generación corto
 - Tamaño pequeño
 - Tamaño del genoma pequeño: 125 Mpb

Rosáceas

- Herbáceas / leñosas (arbustos o árboles)
- Hojas alternas, simples / compuestas, > con estípulas
- Flores pentámeras: K₅ C₅ A_∞ G_{1-∞} > apocárpico

Subfamilias:

Rosoideas: herbáceas o pequeños arbustos de hojas compuestas

- Fragaria sp (fresas y fresones)
 - Hojas trifoliadas
 - G_∞ (poliicarpelar apocárpico) / ovario súpero
 - Fruto: poliaquenio (receptáculo carnoso)
- Rosa sp (rosales)
 - Hojas pinnadas
 - G_∞ / ovario medio
 - Fruto: poliaquenio = cinorrodon (receptáculo cóncavo)
- Rubus sp (frambuesa y zarzamora) – fruto: polidrupa

Prunoideas: árboles de hojas simples

- G₁ / ovario medio
- Fruto: drupa
- Ej: Prunus sp

Pomoideas: árboles de hojas >> simples (pocas compuestas)

- G₅ / ovario ínfero
- Fruto: pomo
- Ej: Malus sylvestris (manzano), Pyrus communis (peral), Cydonia oblonga (membrillero)

Leguminosas = Fabáceas

- Herbáceas / leñosas (arbustos o árboles)
- Hojas alternas, > compuestas, con estípulas
- Flores pentámeras / K gamosépalo / G₁
- Fruto: legumbre (lomento → articulado y dividido en unidades monospermas)

Subfamilia: Papilionoideas (leñosas /herbáceas)

- Flores zigomorfas:
 - K gamosépalo
 - C dialipétalo (1 estandarte (ppal), 2 alas (laterales), -2- quilla (basales))
 - A(10), >> diadelfo (a+1), y G₁ → protegidos en la quilla
- > importancia agronómica: legumbres
- Forrajeras:
 - Medicago sativa (alfalfa)
 - Trifolium repens (trébol blanco)

Solanáceas

- Herbáceas / arbustos → alcaloides (atropina, nicotina...)
- Hojas > alternas y > simples
- Flores > actinomorfas → D(5) [C(5) A5] (los estambres no parten del receptáculo sino de la parte media o basal de los pétalos) G(2)
- Fruto: baya o cápsula
- Ej: Solanum, Nicotiana tabacum

Labiadas = Lamiáceas

- Herbáceas / pequeños arbustos → aceites esenciales

- Tallos cuadrangulares / hojas opuestas y decusadas
- Flores zigomorfas:
 - K(5)
 - [C(5) – bilabiada – A2 o 4 – didínamo (2+2) -]
 - G(2) – estilo ginobásico –
- Numerosas especies aromáticas, condimentos u ornamentales
- Ej: Lavandula, Mentha

Compuestas = Asteráceas

- Familia más evolucionada de las Dicotiledóneas
- Herbáceas / arbustos
- Flores en capítulos / involucre de brácteas
 - K modificado (vilano) – escamas, pelos...- o ausente (domésticas)
 - C (5) → actinomorfa y tubulosa / zigomorfa y ligulada
 - Tubulosas: cardo, alcachofa
 - Liguladas; diente de león
 - A (5) → sinantéreo – soldado a la corola C –
 - G (2) unilocular / ovario ínfero
- Fruto: cipsela (aquenio modificado)
- Ej: Heliantus annuus (girasol)

MONOCOTILEDÓNEAS = LILIOPSIDA

Gramineas = Poaceas

- Tallo con nudos marcados (caña)
- Hojas alternas → vaina – lígula – limbo
- Unidad elemental (inflorescencia) → espiguilla
 - Raquis = raquilla
 - Glumas = brácteas estériles (inferior y superior) – aristas
 - Una o varias flores
 - Glumillas = brácteas fértiles (lema y pálea) – aristas
 - Espiga de espiguillas: Triticum aestivum / Zea mays (fem)
 - Racimo de espiguillas: Bromus sp
 - Panícula de espiguillas: Avena sp / Zea mays (mas)
- Flor → perianto P = 2 lodículas
A3 / G(2) ovario unilocular / 2 estigmas plumosos
- Polinización anemófila
- Fruto: cariósipide o cariopsis

Liliáceas

- Herbáceas, > bulbos
- Flores actinomorfas → Perigonio Pg 3+3 – tépalos – A6 G(3)
- Hortícolas:
 - Allium cepa (cebolla)
 - Allium sativum (ajo)
 - Allium porrum (puerro)
 - Asparagus officinalis (espárrago)
- Ornamentales:
 - Tulipa sp (tulipanes)
 - Lilium sp (azucenas)