

## Subclase: Hamamelidae

### I. Características

Esta subclase se caracteriza por presentar plantas arbustivas o herbáceas, generalmente con taninos. Sus ancestros son bastante primitivos, sus orígenes se remontarían a las primeras Magnoliidae. Se las considera antecesores de las Rosidae.

Los caracteres más importantes son:

- Perianto: reducido.
- Flores: pequeñas, comúnmente apétalas. Cuando los pétalos están presentes son pequeños e inconspicuos. Los sépalos son escamosos.
- Androceo: Estambres de 1 a numerosos, a menudo con conectivo prolongado, pero no laminar. Granos de polen a menudo porados.
- Gineceo: con 1 a numerosos carpelos, placentación marginal.
- Hojas: simples o menos frecuentemente pinnadas o palmaticompuestas.
- Semillas: escasas.
- Anemofilia y entomofilia.

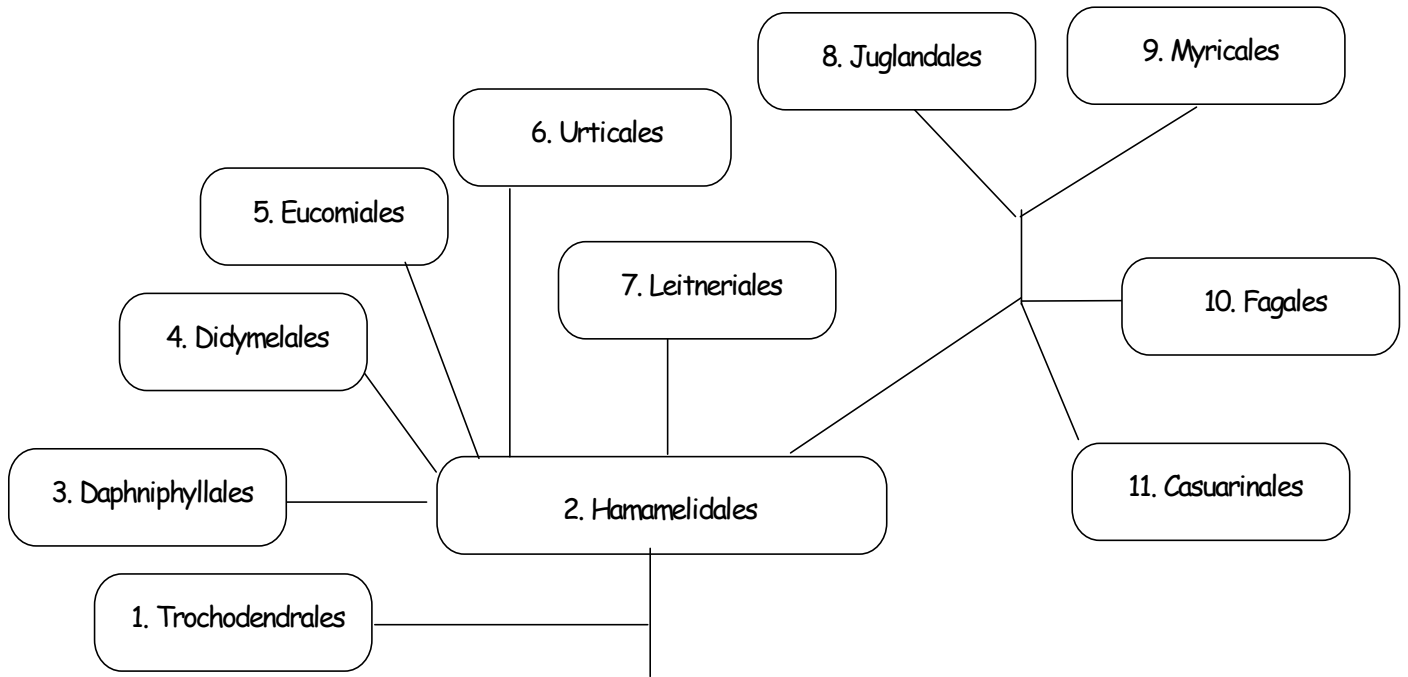
### II. Evolución

Hamamelidae constituye la clase más corta de Magnoliophyta, abarcando 11 órdenes, 24 familias y 3400 especies, de las cuales la mayoría son arbóreas. El mayor orden está representado por las **Urticales**.

Es un grupo muy antiguo, que se habría originado en el Cretácico Inferior, de un divergencia precoz de los ancestros magnolídeos, hace 100 millones de años. Una combinación de la anemofilia con el hábito deciduo, fue importante para la conquista de ambientes templados. El hecho de perder las hojas, además de representar una ventaja para las plantas que viven en un ambiente seco, contribuye a la dispersión del polen, porque no encuentran obstáculos en la copa de los árboles con denso follaje.

Una evidencia fuerte de la antigüedad de esta subclase es la presencia de caracteres primitivos en el orden **Trochodendrales**, cuyos representantes poseen el xilema desprovisto de vasos y células oleíferas, así como también la corola suprimida. El orden Hamamelidales posee flores con perianto completo, pero inconspicuo.

En la siguiente figura se muestran las relaciones filéticas entre los órdenes, según Cronquist (1968).



### III. Clasificación

En la siguiente tabla se representa la clasificación de la subclase Hamamelidae, incluyendo 11 órdenes y 24 familias.

En letra **negrita** están resaltadas aquellas familias nativas de Argentina y en letra *cursiva* las que se destacan por su importancia económica o por sus caracteres biológicos. Las que poseen ambas características están en **negrita y cursiva**..

Órdenes	Familias
1. TROCHODENDRALES	1. Tetracentraceae 2. Trochodendraceae
2. HAMAMELIDALES	1. Cercidiphyllaceae 2. Eupteliaceae 3. <i>Platanaceae</i> 4. <i>Hamamelidaceae</i> 5. Myrothamnaceae
3. DAPHNIPHYLLALES	1. Daphniphyllaceae
4. DIDYMELALES	1. Didymelaceae
5. EUCOMMIALES	1. Eucommiaceae
6. URTICALES	1. Barbeyaceae 2. <i>Ulmaceae</i> 3. <i>Cannabaceae</i> 4. <i>Moraceae</i> 5. <i>Cecropiaceae</i> 6. <i>Urticaceae</i>
7. LEITNERIALES	1. Leitneriaceae
8. JUGLANDALES	1. Rhoipteleaceae 2. <i>Juglandaceae</i>
9. MYRICALES	1. Myricaceae
10. FAGALES	1. Balanopaceae 2. <i>Fagaceae</i> 3. <i>Betulaceae</i>
11. CASUARINALES	1. <i>Casuarinaceae</i>

#### IV. Clave para identificar los órdenes de la subclase Hamamelidae (basada en Cronquist, 1991)

1. Fruto dehiscente. Uno a varios óvulos por carpelo.
  2. Sin vasos. Algunas flores perfectas. Carpelos 4 ó más, soldados lateralmente, reunidos dentro de un folículo, varios óvulos en cada carpelo. Estípulas ausentes.
    1. Trochodendrales
  - 2'. Vasos presentes. Flores perfectas o imperfectas. Carpelos dos a varios, libres o parcialmente soldados. Óvulos uno a varios. Estípulas presentes, raro ausentes.
    2. Hamamelidales
- 1'. Fruto indehiscente. Óvulos no más de dos por carpelo.
  3. Embrión pequeño, endosperma copioso, ovario bilocular, con dos óvulos en cada lóculo.
    3. Daphniphyllales
  - 3'. Embrión bien desarrollado, endosperma bastante abundante o ausente, con varios ovarios.
    4. Flores no organizadas en amentos. Ovario unilocular o raramente bilocular. Cáliz a menudo presente. Plantas leñosas o herbáceas. Endosperma bien desarrollado o ausente.

5. Flores estaminadas con dos estambres muy cortos, filamentos connatos. Vasos con perforaciones escalariformes.

#### 4. Didymelales

- 5'. Flores estaminadas (o perfectas) con estambres distintos, éstos usualmente no más de dos. Vasos con perforaciones simples.
6. Dos óvulos en lóculos simples, con un tegumento. Sin estípulas. Flores desnudas, racimo organizado en la parte proximal, sólo con brácteas en la parte distal del vástago de la hoja.

#### 5. Eucommiales

- 6'. Óvulos solitarios (o solitarios en cada dos lóculos), con dos tegumentos. Estípulas usualmente presentes. Flores agrupadas en inflorescencias, generalmente con perianto vestigial.

#### 6. Urticales

- 4'. Flores generalmente organizadas en amentos. Ovario con uno a varios lóculos. Cáliz generalmente ausente o muy reducido. Plantas leñosas, endosperma insuficiente o ausente.
7. Un carpelo, con un solo estilo y lóculo. Plantas con canales secretores bien desarrollados.

#### 7. Leitneriales

- 7'. Varios carpelos, generalmente más de un estilo y más de un lóculo. Plantas sin canales secretores.
8. Hojas rara vez enteras, más ó menos desarrolladas. Cada óvulo con un único saco embrionario.
9. Óvulo solitario ortótropo, plantas aromáticas con resinas en las hojas.
10. Hojas pinnaticompuestas. Ovario uni o bilocular con uno ó dos óvulos por lóculos, o con un lóculo vacío.

#### 8. Juglandales

- 10'. Hojas simples (algunas veces pinatilobadas). Ovario siempre unilocular, con óvulo basal.

#### 9. Myricales

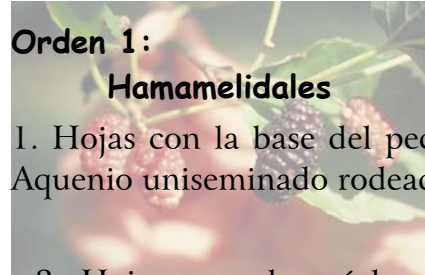
- 9'. Dos óvulos ó más, anátropos. Plantas no aromáticas, sin resinas en las hojas.

#### 10. Fagales

- 8'. Hojas enteras, reducidas a escamas, óvulos con múltiples sacos embrionales.

#### 11. Casuarinales

## V. Clave artificial para identificar algunas familias de los órdenes de la subclase Hamamelidales



### Orden 1:

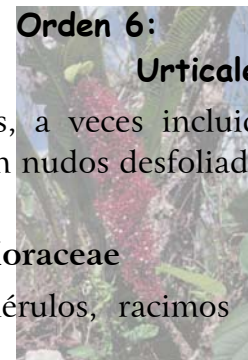
#### Hamamelidales

1. Hojas con la base del pecíolo dilatado formando un cartucho que cubre la yema. Aquenio uniseminado rodeado de pelos. Árboles.

#### Platanaceae

2. Hojas con el pecíolo no dilatado, dejando ver la yema en su axila. Folículo bicarpelar pluriseminado. Árboles o arbustos.

#### Hamamelidaceae



### Orden 6:

#### Urticales

1. Flores diclino-monoicas, en inflorescencias contraídas, a veces incluidas en un receptáculo carnoso utriculiforme (sicono), axilares y en nudos desfoliados, a veces en ramas áfilas.

#### Moraceae

1'. Flores diclino-dioicas o monoicas en espigas, glomérulos, racimos o panojas axilares o terminales.

2. Plantas con látex. Árbol con tronco hueco y tabicado. Espigas carnosas en fascículos.

#### Cecropiaceae

2'. Plantas sin látex. Hierbas, arbustos o árboles armados o inermes macizos. Glomérulos, racimos, espigas o panojas.

3. Plantas diclino-monoicas. Estambres incurvos en el botón floral.

#### Urticaceae

3'. Plantas diclino-dioicas o polígamas. Estambres no incurvos.

4. Hierbas erguidas o enredaderas de hojas palmatinervias o palmatipartidas. Flores imperfectas dioicas.

#### Cannabaceae

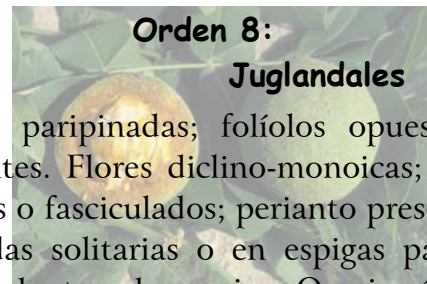
4'. Árboles o arbustos de hojas pinnatinervias, asimétricas. Flores perfectas o imperfectas.

5. Fruto sámara. Semillas sin endosperma. Predomina la anemocoria.

#### Ulmaceae

5'. Fruto drupa. Semillas con escaso o abundante endosperma. Predomina la zoocoria.

#### Celtidaceae



Árboles de hojas compuestas, imparipinadas o paripinadas; folíolos opuestos o alternos, enteros o aserrados, glabros o pubescentes. Flores diclino-monoicas; flores estaminadas en largos amentos péndulos, solitarios o fasciculados; perianto presente o nulo; estambres 3 a indefinidos. Flores carpeladas solitarias o en espigas pauci o multiflorales, con el perianto tetralobulado, adnato al ovario. Ovario ínfero, uniovulado, estilo corto, estigma bifido, plumoso, papiloso. Fruto drupáceo, a veces provisto de alas.

### Juglandaceae



### Orden 10:

### Fagales

1. Fruto rodeado por un involucro foliáceo o varios frutos dispuestos en la axila de brácteas que originan un estróbilo. Semillas grandes o pequeñas.

### Betulaceae

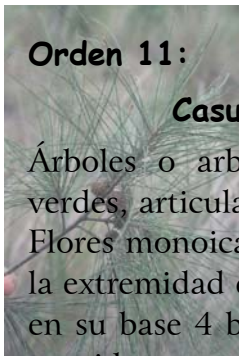
1'. Fruto rodeado por una cúpula leñosa o por un involucro lignificado, a veces espinoso. Semillas generalmente grandes.

2. Flores estaminadas solitarias o dicasios trifloros. Involucro hasta de 1 cm de largo.

### Nothofagaceae

2'. Flores estaminadas en glómérulos capituliformes plurifloras. Involucro de 2-3 cm de largo.

### Fagaceae



### Orden 11:

### Casuarinales

Árboles o arbustos muy ramificados, ramitas equisetiformes, delgadas, estriadas, verdes, articuladas, llevando en las articulaciones los verticilos de hojas escamiformes. Flores monoicas o dioicas; las flores estaminadas dispuestas en verticilos espigados en la extremidad de las ramitas, protegidos por brácteas pluridentadas, llevando cada flor en su base 4 bractéolas caedizas o persistentes; estambre 1, exerto. Flores carpeladas reunidas en estróbilos, uniloculares, bilocado, estilo corto, estigma bifido. Estróbilo maduro leñoso. Fruto pequeña sámara.

### Casuarinaceae