

## Gimnospermas (Pinophyta)

De acuerdo a Judd *et al.* (1999) las plantas con semillas vivientes forman un grupo monofilético con 5 clados: **Cicadeas**, **Ginkgos**, **Coníferas**, **Gnetófitas** y **Angiospermas**. Los cuatro primeros grupos han sido llamados **Gimnospermas** y según numerosos trabajos recientes no serían un grupo monofilético. De manera que las relaciones filogenéticas entre los grupos actuales de las plantas con semillas no están aún bien resueltas.

El término **Gimnospermas** significa, literalmente, *semillas desnudas* y sirve para designar un importante carácter de todas aquellas plantas en las cuales los **óvulos** (megasporangios) nacen en una posición expuesta sobre *esporofilos* o estructuras equivalentes. En contraste, las **Angiospermas** o plantas con flores desarrollan sus **óvulos y semillas** dentro de un *ovario*.

El grupo más grande e importante desde el punto de vista económico son las **Coníferas**. Algunas coníferas no sólo son las plantas más grandes de la tierra, sino que también son las más longevas (*Sequoia gigantea*, 4000 años); tienen una distribución muy amplia formando forestas en los dos hemisferios. Los **Ginkgos** y **Cicadeas** representan miembros sobrevivientes y extremadamente antiguos y en el mundo moderno se consideran fósiles vivientes.

Exceptuando las **Gnetophyta**, que tienen miembros de vasos más eficientes en el transporte de agua, pero más propensos a sufrir daños irreparables durante la sequía, las Gimnospermas tienen *traqueidas* como elementos conductores del xilema.

Con excepción de las **Cycadophyta** y algunas **Gnetophyta**, las Gimnospermas son polinizadas por el viento.

El intervalo entre polinización y fertilización es diferente en cada división. Puede ser muy lento y la semilla puede estar madura recién a los 3 años (*Pinus*). En **Cycadophyta** y **Gingophyta** comprende de 3 a 5 meses y en *Ephedra* entre 10 y 15 horas.

En Gimnospermas se incluyen cerca de 15 familias, 75-80 géneros y aproximadamente 850 especies.

Según Gifford y Foster (1996) se pueden reconocer cuatro divisiones de Gimnospermas actuales que se pueden identificar a través de la siguiente clave:

A. Tallo no ramificado o parcialmente subterráneo, hojas pinnadas rara vez bipinnadas, vernación circinada.

### 1. Cycadophyta

A'. Tallo ramificado, hojas simples, enteras o lobadas, de vernación variada nunca circinada.

B. Hojas flabeliformes, nervios dicotómicos, vernación variada, nunca circinada.

### 2. Ginkgophyta

B'. Hojas no flabeliformes, linear, lanceolada o oval, uninervadas rara vez multinervadas.

C. Flores aperiantadas; plantas generalmente con conductos resiníferos, leño secundario sin tráqueas.

### 3. Coniferophyta

C'. Flores periantadas; plantas sin conductos resiníferos, leños secundarios con tráqueas.

### 4. Gnetophyta

Existen 4 familias que poseen representantes en Argentina, los cuales figuran en la siguiente tabla:

FAMILIA	ESPECIES	NOMBRE VULGAR
<b>Podocarpaceae</b>	<i>Saxegothaea conspicua</i>	maniú
	<i>Prumnopitys andina</i>	lleuque
	<i>Podocarpus parlatorei</i>	pino del cerro
	<i>Podocarpus nubigenus</i>	mañiú macho
	<i>Podocarpus lambertii</i>	pinheirinho
	<i>Lepidothamnus fonkii</i>	ciprés enano
<b>Araucariaceae</b>	<i>Araucaria angustifolia</i>	pino Paraná, curiy
	<i>Araucaria araucana</i>	peuhén, pino chileno
<b>Cupressaceae</b>	<i>Pilgerodendron uviferum</i>	ten
	<i>Austrocedrus chilensis</i>	ciprés
	<i>Fitzroya cupressoides</i>	alerce
<b>Ephedraceae</b>	<i>Ephedra multiflora</i>	
	<i>Ephedra boelckeii</i>	
	<i>Ephedra tweediana</i>	
	<i>Ephedra chilensis</i>	
	<i>Ephedra frustillata</i>	
	<i>Ephedra rupestris</i>	
	<i>Ephedra triandra</i>	
	<i>Ephedra americana</i>	
	<i>Ephedra breana</i>	
<i>Ephedra ochreatea</i>		