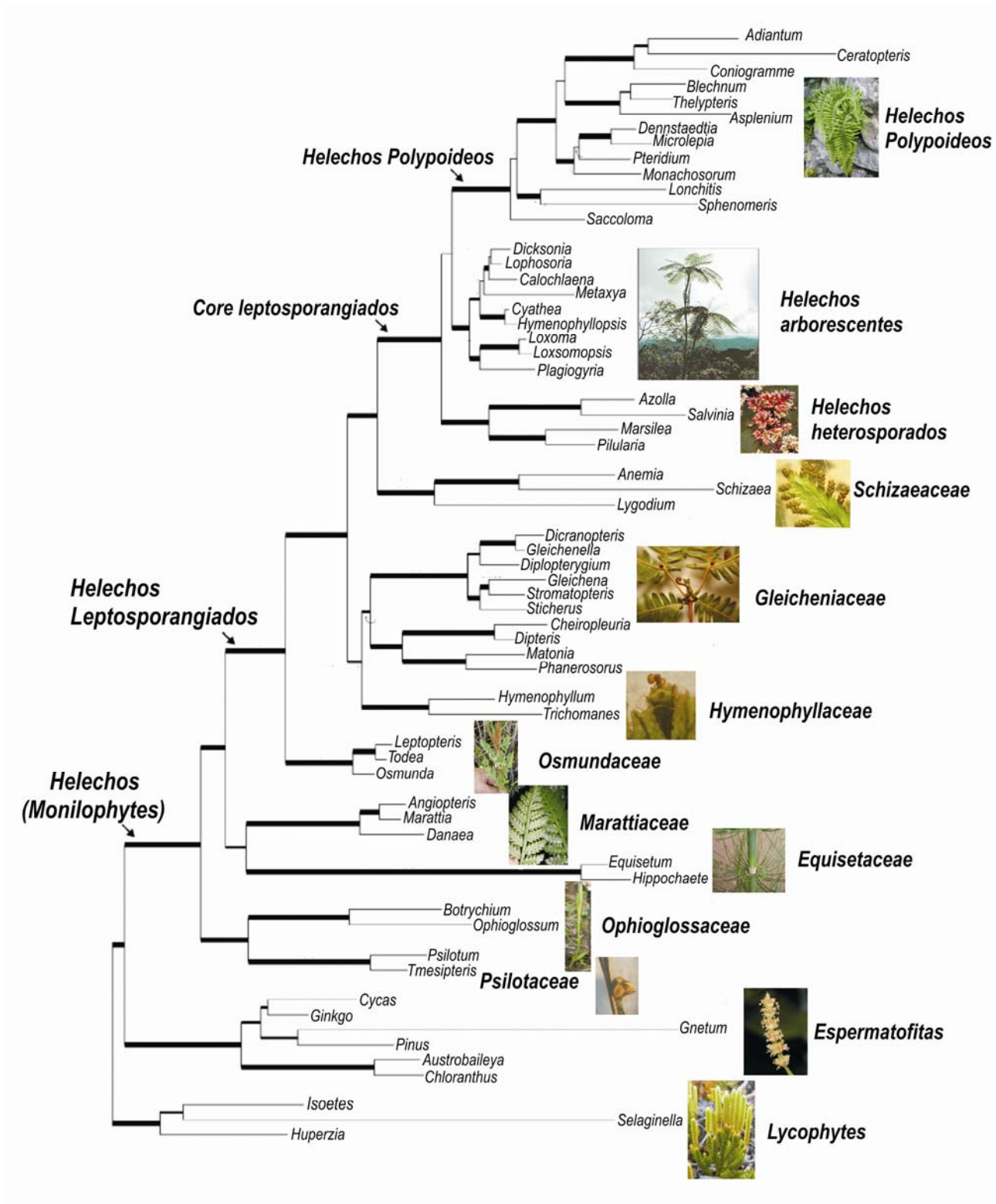


## Introducción a la nueva clasificación

Actualmente los helechos son agrupados siguiendo un nuevo sistema de clasificación propuesto por Pryer et. al. 2004, basado en datos principalmente moleculares. Esta clasificación, si bien es muy reciente, ya esta en plena vigencia.

Las nuevas relaciones se muestran en el siguiente cladograma:



Según esta nueva clasificación, se resuelve que:

- Los **Lycophytes** actuales, forman un clado monofilético, que se caracterizan por poseer micrófilos sólo con meristema intercalar. Dentro de este grupo se reconocen dos agrupaciones: por un lado las Lycopodiaceae, con representantes homosporos, y por el otro las Isoetaceae y Selaginellaceae, heterosporos.

Éstas son actualmente plantas pequeñas, pero en el Carbonífero dominaban el paisaje ejemplares arborescentes como *Lepidodendron*, que forman el mayor componente del carbón mineral.

- Los **Euphyllophytes** (grupo hermano de los Lycophytes) se caracterizan por poseer verdaderas hojas, es decir meristemas marginales y apicales con varias trazas foliares asociadas a la estela vascular, ramificaciones laterales que terminan en esporangios y un característico lóbulo del xilema primario.

Estos forman dos grandes clados:

Spermatophytes: incluye a las plantas con semillas, gimnospermas y angiospermas (tratados en Burleigh and Mathews, 2004; Crane et al., 2004; Soltis and Soltis, 2004) y Monilophytes.

### ➤ Monilophytes

Los monilophytes es un clado que ha sido inferido mediante análisis cladísticos de morfología, incluyendo taxas fósiles, estudios de ultraestructura de anterozoides y análisis de datos de secuencias de ADN.

Actualmente presenta cerca de 11500 especies, (*rps4*) que se distribuyen en 5 grandes grupos: Psilotales, Ophioglossales, Equisetopsida, Marattiales y "helechos leptosporangiados" (Verdaderos leptosporangiados y Polypodiales).

Se distingue por tener cordones xilemáticos exarcos (con el protoxilema ubicado en la periferia).

Tanto Monilophytes como Lycophytes, eran reconocidos tradicionalmente bajo varios términos, como ser "pteridofitos" o bien "helechos y helechos afines", respectivamente.

Además, dentro de los helechos se hablaban de dos grandes grupos, basados en el origen y estructura de sus esporangios:

Los helechos eusporangiados caracterizados porque los esporangios se desarrollan a partir de un grupo inicial de células y cuando adulto presentan una pared pluriestratificada y numerosas esporas.

Los helechos leptosporangiados, se caracterizan porque los esporangios se originan a partir de una única célula epidérmica, poseen pared uniestratificada, anillo de dehiscencia y un número fijo y bajo de esporas.

Con respecto a estas agrupaciones, el nuevo sistema de clasificación establece que el término helechos eusporangiados circunscribe a una unidad no monofilética, pero puede seguir siendo usado en sentido descriptivo para hacer referencia a la morfología y desarrollo del esporangio de determinadas familias de helechos.

Por otro lado el término helechos leptosporangiados es un término establecido hace mucho tiempo y actualmente, gracias a los análisis moleculares de ADN se definió como un grupo monofilético que agrupa el mayor número de familias de helechos.

Dentro de los Monilophytes se reconocen 3 agrupaciones principales:

- ✓ Psilotaceae + Ophioglossaceae: Los caracteres morfológicos más importantes que permiten reunir a los dos grupos en una línea filogenética son: Ophioglossaceae tiene raíces simples, sin ramificación, sin pelos radicales, mientras que Psilotaceae directamente no tiene raíces; además los dos grupos tienen gametofitos axiales y subterráneos, esporangios ubicados en la cara adaxial, y desarrollo del esporangio del tipo eusporangiado.

- ✓ Equisetaceae + Marattiaceae: familias de helechos eusporangiados con frondes, cuya estela característicamente es una polistela.
- ✓ Helechos leptosporangiados: incluye a todos los helechos que se caracterizan por tener megafilos de prefoliación circinada y poseer esporangios de tipo leptosporangiados. La familia más basal, dentro de este grupo monofilético, es Osmundaceae.