

---

## *La imagen comentada*

---



Crédito de la imagen: Rafael A. Cañas y Francisco R. Cantón.

### ***Hoja de Ginkgo biloba, un fósil viviente y una transición evolutiva.***

El *Ginkgo biloba* es una especie de árbol gimnosperma, un fósil viviente, y el último representante de la clase Ginkgosida. A nivel molecular también es un ejemplo singular de la evolución de las plantas. El ginkgo presenta la dotación completa de genes que codifican para la proteína glutamina sintetasa: GS1a, GS1b y GS2. Esta enzima es esencial para la asimilación del nitrógeno inorgánico en las moléculas orgánicas y, por tanto, está en la base para sustentar la vida de las plantas. De estos genes, GS1a y GS2 producen proteínas con funciones

similares en las hojas, encargándose de la asimilación del amonio liberado en la fotorrespiración y del producido en la fotoasimilación del nitrato. Sin embargo, sus localizaciones intracelulares son distintas (citoplasmática para la GS1a y plastidial para la GS2). Curiosamente, en la evolución se ha producido una transición desde plantas solamente con GS1a (ej. coníferas) a plantas con solo GS2 (ej. dicotiledóneas). Este proceso parece estar relacionado con cambios en el medio ambiente terrestre que provocaron la aparición de nuevos nichos que explotar. Así pues, cuando vemos la hoja de ginkgo tenemos delante un punto de transición en la evolución de las plantas, una ventana al pasado.

Rafael A. Cañas ([RCANAS@UMA.ES](mailto:RCANAS@UMA.ES)) y Francisco R. Cantón ([FRCANTON@UMA.ES](mailto:FRCANTON@UMA.ES)).  
Profesor Titular y Catedrático del Área de Bioquímica y Biología Molecular.  
Integrative Molecular Biology Lab (IMBL).  
Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga.

---

---