



Ginkgo biloba

 Xinkgo

Ginkgo biloba, *gingko*, árbol de los cuarenta escudos o nogal del Japón es un árbol único en el mundo, sin parientes vivos. Está muchas veces clasificado en su propia división, *Ginkgophyta*, siendo el único miembro de la clase *Ginkgopsida*, orden *Ginkgoales*, familia *Ginkgoaceae*, género *Ginkgo*. La especie *Ginkgo biloba* constituye uno de los mejores ejemplos de relicto o fósil viviente conocidos.



Etimología

El nombre original de este árbol en chino es «albaricoque plateado» (银杏; *yín xìng*, en caracteres tradicionales, 银杏 en caracteres simplificados). En algunas partes de China se conoce actualmente con el nombre de 白果 (*bái gu ǒ*), que significa «fruta blanca».

Esta palabra fue introducida al japonés en el siglo XVII.

Ginkgo

Rango temporal: Pérmico-Holoceno

PreЄ Є O S D C P T J K PgN



Hojas de *Ginkgo biloba*

Estado de conservación



En peligro (UICN)

Taxonomía

- Reino: Plantae
- División: Ginkgophyta
- Clase: Ginkgoopsida
- Subclase: Ginkgoidae
- Orden: Ginkgoales
- Familia: Ginkgoaceae
- Género: *Ginkgo*
- Especie: ***Ginkgo biloba***

POSICIÓN EN EL ARBORETUM:

- REIRIZ arriba cerca depósito agua
- ALARGOS entrada parcela Laureis reais



El científico alemán Engelbert Kaempfer, el primer occidental en ver la especie (en 1690), anotó el nombre de la misma en su *Amoenitates exoticae* (1712) con la extraña escritura *Ginkgo* en lo que parece un simple error de transcripción.

El epíteto *biloba* hace referencia a los dos típicos y característicos lóbulos de sus hojas.

El nombre de «árbol de los 40 escudos» se debe al precio que pagó un aficionado parisino a un horticultor inglés por la compra de cinco ginkgos al precio de 40 escudos cada uno. Una fortuna.

Clasificación y origen

Durante muchos años fue difícil clasificar el ginkgo, hasta que se decidió colocarlo en una división aparte (filo) Ginkgophyta, conformada por un solo orden, Ginkgoales (Engler 1898), y una sola familia clasificada por Engler en 1897, Ginkgoaceae.

La familia Ginkgoaceae está compuesta por dos géneros extintos, *Ginkgoites* y *Baiera* (conocidos por sus hojas fosilizadas), y uno vivo, *Ginkgo*, con una única especie: *Ginkgo biloba*.

Descripción

Árbol caducifolio de porte mediano, puede alcanzar 35 m de altura, con copa estrecha, algo piramidal y formada por uno o varios troncos. Sus ramas, generalmente rectas y empinadas, son gruesas y rígidas ya en los ejemplares jóvenes, aunque la ramificación en éstos suele ser laxa, e incluso pobre. La corteza es de color pardo grisácea o pardo oscura, con surcos y hendiduras muy marcadas.

Las hojas, de color verde claro y de entre 5-15 cm, son planas y en forma de abanico con nervadura dicotómica; las nacidas en los brotes largos suelen presentar muescas o lóbulos.

Los sexos están separados, presentando los ejemplares masculinos inflorescencias amarillas agrupadas en amentos cilíndricos, muy numerosos y que nacen en los brotes cortos. En los femeninos, las flores se encuentran en grupos de 2 o 3, produciendo una semilla blanda de color marrón amarillento y textura carnosa que suele confundirse con una drupa, tornándose al madurar verde grisáceas; la cual es comestible. Al abrirlas despiden un olor rancio ya que contienen ácido butírico. Tratándose de una gimnosperma, sus semillas no se forman en un ovario cerrado con una pared que las protege. Botánicamente, las estructuras parecidas a drupas que produce la planta femenina no son «frutos», pero son semillas con un caparazón de dos capas, una carnosa y blanda (sarcotesta) y otra dura interna (sclerotesta). Dentro de esta última está el protalo de color verde claro y que constituye la parte comestible del «fruto». Está rodeado por una fina envoltura más o menos traslúcida de color pardo-anaranjado; el embrión se sitúa en posición apical.



Ginkgo en la calle Jingu Gaien, Tokio



Madera del tronco



Es una especie muy longeva; se han localizado algunos ejemplares con más de 2500 años. Se necesita que tenga un ambiente húmedo para poder crecer.

Sinónimos

- *Ginkgo macrophylla* K.Koch
- *Pterophyllus salisburiensis* J.Nelson nom. illeg.
- *Salisburia adiantifolia* Sm. nom. illeg.
- *Salisburia adiantifolia* var. *laciniata* Carrière
- *Salisburia adiantifolia* var. *pendula* Van Geert
- *Salisburia adiantifolia* var. *variegata* Carrière
- *Salisburia biloba* (L.) Hoffmanns.
- *Salisburia ginkgo* Rich. nom. illeg.
- *Salisburia macrophylla* Reyn.

Taxones infraespecíficos y cultivares

Todas las variedades y formas descritas, que son una docena, son meras sinonimias de la especie, pero existen numerosas variedades de cultivo (cultivares), entre las que se cuentan:

- *Ginkgo biloba* 'Otoño dorado'. Enano, apenas sobrepasa los dos metros y medio de altura; de hojas apretadas que se tornan doradas en otoño.
- *Ginkgo biloba* 'dorado pequinés'. En primavera sus hojas, rígidas y apretadas, son de un amarillo con brillo dorado. No es abundante y sobrepasa los cuatro metros de altura.
- *Ginkgo biloba* 'fastigiata'. De forma columnar, hojas de color verde azulado, puede llegar a los diez metros de altura, excepto la subvariedad 'fastigiata de Barabit'. Es muy escasa.
- *Ginkgo biloba* 'Ateadecer californiano'
- *Ginkgo biloba* 'de David'
- *Ginkgo biloba* 'enano Chris'
- *Ginkgo biloba* 'Everton Broom'
- *Ginkgo biloba* 'Dragón dorado'
- *Ginkgo biloba* 'Globus'
- *Ginkgo biloba* 'Globus dorado'
- *Ginkgo biloba* 'horizontalis'
- *Ginkgo biloba* 'pilar verde'
- *Ginkgo biloba* 'de Leyden'
- *Ginkgo biloba* 'Lakeview'



Hojas



Las inflorescencias masculinas son en realidad microestróbilos.



Las flores femeninas son macroestróbilos.



- *Ginkgo biloba* 'Rey de Dongting'
- *Ginkgo biloba* 'Mariken'
- *Ginkgo biloba* 'Ohazuki'
- *Ginkgo biloba* 'pendula'
- *Ginkgo biloba* 'variegata'
- *Ginkgo biloba* 'Santacruz'
- *Ginkgo biloba* 'Princeton Sentry'
- *Ginkgo biloba* 'Saratoga'. De hojas muy angostas.
- *Ginkgo biloba* 'Tit'. De hojas irregulares.
- *Ginkgo biloba* 'Tremonia'
- *Ginkgo biloba* 'Troll'. Verdadero enano de los ginkgos, llega apenas a un metro de altura y las ramas crecen cerca del suelo.
- *Ginkgo biloba* 'Sombrilla'
- *Ginkgo biloba* 'Tubifolia'



«Frutos» inmaduros *in situ*; son en realidad semillas carnosas.

Evolución

El ginkgo moderno es un fósil vivo, con fósiles claramente emparentados a él que datan del Pérmico, hace 270 millones de años. Se extendieron y diversificaron por toda Laurasia durante el Jurásico medio y el Cretáceo para comenzar a escasear a partir de entonces. Hacia el Paleoceno, el *Ginkgo adiantoides* era la única especie que quedaba y, al final del Pleistoceno, los fósiles de ginkgo desaparecieron de todos los registros a excepción de una pequeña zona de la China central donde ha sobrevivido la especie moderna.



«Frutos» maduros *in situ*

Los fósiles de Ginkgophyta han sido clasificados en las siguientes familias y géneros:

- Ginkgoaceae
 - Arctobaiera
 - Baiera
 - Eretmophyllum
 - Ginkgo
 - Ginkgoites
 - Sphenobaiera
 - Windwardia
- Trichopityaceae
 - Trichopitys



«Semillas» de *Ginkgo biloba*

El ginkgo se utiliza para clasificar las plantas que tienen más de cuatro nervaduras por segmento, en tanto que el *Baiera* se utiliza para las que tienen menos de dos. El *Sphenobaiera* se usa generalmente para clasificar plantas con hojas en forma de cuña que carecen de pecíolo aparente y el *Trichopitys* se distingue por poseer hojas multi-bifurcadas con divisiones terminales cilíndricas (no planas) hebras; es uno de los más antiguos fósiles adscritos a la clase Ginkgophyta.



Origen y Usos

Originario de China. Puede llegar a vivir un milenio. Se ha usado con fines ornamentales desde hace miles de años. Las estructuras parecidas a drupas globosas ('frutos') de 2-3 cm de diámetro producen al madurar un fuerte olor rancio por lo que prácticamente solo se venden en viveros plantas masculinas siendo así muy difícil observarlas en parques y jardines.

En China y Japón sus semillas se comen después de cocinarlas.

Propiedades farmacológicas

Desde hace siglos, o quizás milenios, se ha utilizado por sus acciones terapéuticas, especialmente por la medicina tradicional china, y las hojas del árbol se usan en la herbolaria moderna.

De las hojas del ginkgo se obtiene un extracto que posee flavonoides (ginkgoloides y heterósidos) que al ingerirse aumentan la circulación sanguínea central y periférica, y como consecuencia se hace más eficiente la irrigación de los tejidos orgánicos.

Esto beneficia a las personas en edad madura y senil, ya que sus organismos pierden capacidad para irrigar adecuadamente los tejidos especialmente del cerebro, esto provoca la pérdida de memoria, cansancio, confusión, depresión y ansiedad. El consumo de Ginkgo aminora estos síntomas y además hace más eficiente la irrigación en el corazón y las extremidades.

Otras investigaciones muestran que estos flavonoides tienen «función antiagregante», es decir, reducen la tendencia de las plaquetas a aglutinarse, reduciendo así la tendencia a la formación de coágulos en las venas y arterias y por lo tanto disminuyendo el riesgo de una trombosis. Por su función antiagregante estos flavonoides ayudan en la recuperación de accidentes cerebrovasculares y crisis cardíacas.

Además, estos flavonoides también son efectivos en neutralizar radicales libres que están implicados en el proceso del envejecimiento. De hecho tienen una función oxigenadora a nivel cerebral ya que aumentan la utilización de la glucosa y la producción del adenosín trifosfato. Estudios más recientes intentan demostrar también la eficacia del ginkgo en el tratamiento de la fibrosis pulmonar.

Sin embargo, los estudios que se están realizando sobre el uso del ginkgo como coadyuvante en el tratamiento del mal de Alzheimer, la demencia senil y el Parkinson no van en este sentido. Steven DeKosky y colaboradores publicaron en la Journal of the American Medical Association (JAMA) los resultados de un estudio que destaca que *la total ausencia de eficacia*.



«Semilla» sin sclerotesta y cortada longitudinalmente, evidenciando el endosperma, su envoltura y el embrión de 2 cotiledones



Otoño



Fósil de *Ginkgoaceae* del Jurásico Medio del Yorkshire, Reino Unido - Cloughton Formation



Otro estudio francés similar publicado en la revista *The Lancet* en 2012 corrobora que la eficacia del ginkgo para prevenir la enfermedad de Alzheimer no es superior al placebo.

Curiosidades

- El botánico alemán Engelbert Kaempfer (1651-1716) estaba en Japón trabajando para la compañía de las Indias Orientales cuando, en 1691, descubrió ejemplares de ginkgo vivos. Los describió en su obra *Amoenitatum exoticarium*, publicada en 1712. Más tarde llevó semillas de ginkgo a Holanda y en el jardín botánico de Utrecht se plantó uno de los primeros ginkgos de Europa, que todavía está allí.
- Un año después del estallido de la bomba de Hiroshima, en la primavera de 1946, a cerca de un kilómetro de distancia del epicentro de la explosión, un viejo Ginkgo destruido y seco empezó a brotar, mientras que un templo construido frente al mismo fue destruido por completo. Para Hiroshima se transformó en símbolo del renacimiento y objeto de veneración, por lo que se le llama «portador de esperanza». El árbol fue documentado y fotografiado como el ginkgo de la bomba atómica de Hosenbo en Hiroshima. Después del desastre se despertó la curiosidad en la ciencia médica por estudiar las propiedades curativas del *Ginkgo biloba*.

Se la considera la especie vegetal viva más antigua de la tierra pues forma parte de la vegetación terrestre desde hace más de 200 millones de años. El Ginkgo biloba fué introducido en España en el año 1727.



Hojas de Ginkgo



Hilera de árboles Ginkgo Biloba en la calle Príncipe de Vergara de Madrid, frente al Auditorio Nacional de Música. La foto se tomó en otoño; obsérvese la intensa coloración dorada de las hojas.



