

Filogenética moderna y marco normativo internacional en la clasificación y reclasificación taxonómica de especies arbóreas



Caso ilustrativo: *Hesperocyparis lusitanica* (Mill.) Bartel

El presente documento describe brevemente el procedimiento técnico-científico de clasificación y reclasificación taxonómica, su fundamento legal internacional y su aplicación práctica, utilizando como ejemplo el ciprés común, actualmente reconocido como *Hesperocyparis lusitanica*.

Nombre original: *Cupressus lusitanica* Mill. (1768)

Nombre aceptado: *Hesperocyparis lusitanica* (Mill.) Bartel (2009)

Familia: Cupressaceae

Orden: Pinales

Conceptos según el *MasterGardener, Colorado State University* (2022):

- **Taxonomía Biológica:** ciencia que describe, nombra y clasifica a los organismos en categorías que reflejan su parentesco (reino, división, clase, orden, familia, género, especie).
- **Sistemática Filogenética:** subdisciplina que utiliza datos moleculares y morfológicos para inferir relaciones evolutivas (filogenias) entre grupos de organismos y ajustar su clasificación.

Las actualizaciones taxonómicas se fundamentan en bases de datos científicas internacionales reconocidas:

World Flora Online: <http://www.worldfloraonline.org/>

Plants of the World Online: <https://powo.science.kew.org/>

Estas plataformas consolidan:

- ▶ Nombre científico aceptado
- ▶ Sinónimos nomenclaturales
- ▶ Autoridad taxonómica
- ▶ Publicación original válida
- ▶ Estado nomenclatural actualizado

Ambas bases de datos operan bajo los lineamientos del *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants -ICN-* (Código Internacional de Nomenclatura Botánica), supervisado por la *International Association for Plant Taxonomy*. El listado oficial de especies forestales administrado por el INAB, se actualiza anualmente con la revisión de las plataformas citadas por la Comisión del Listado de Especies nombrado por la Gerencia.

Implicaciones jurídicas internacionales para la actualización de las bases de datos taxonómicos:

- Convenio sobre la diversidad biológica (*Convention on Biological Diversity* -CDB-), en el artículo 7 sobre identificación y monitoreo del componente de biodiversidad, menciona el requerimiento de la nomenclatura científica válida y actualizada para inventarios nacionales
- Convención del CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*), maneja los listados oficiales fundamentados en nombres científicos aceptados, este listado puede afectar permisos, trazabilidad y el comercio de las especies.
- Evaluación de riesgo global (*International Union For Conservation of Nature*), que categoriza las especies por amenaza basada en la delimitación taxonómica correcta.

Proceso de la reclasificación taxonómica, según la Asociación Internacional de taxonomía de plantas:

1. Revisión de literatura histórica (taxonomic backbone) y verificación de publicación válida por una red de expertos en taxonomía.
2. Secuenciación molecular (ADN, cloroplastídico y nuclear).
3. Análisis filogenético (máxima verosimilitud y métodos bayesianos).
4. Evaluación de monofilia del género.

5. Publicación formal conforme al ICN.

6. Actualización en bases de datos oficiales.

En el caso de del ciprés común, en el 2009 se realizó un análisis filogenético y revisión taxonómica que demostró que las especies americanas tradicionalmente incluidas en el género *Cupressus* forman un clado distinto de las del Viejo Mundo, por lo anterior se agregó el género *Hesperocyparis* para mantener una coherencia evolutiva, evitando así grupos parafiléticos. En resumen, la separación del género, derivó de una divergencia genética significativa.

Por lo tanto, la reclasificación de *Hesperocyparis lisitanica* refleja:

- La transición de una taxonomía morfológica tradicional a una sistemática filogenética molecular.
- La aplicación obligatoria del Código Internacional de Nomenclatura.
- La necesidad institucional de mantener coherencia con estándares internacionales.
- La importancia de la actualización taxonómica para políticas forestales, conservación y comercio.

La clasificación botánica es dinámica y responde al avance científico; por tanto, como Entidad que regula las actividades forestales, realizamos la actualización y revisión del listado de especies mediante la Comisión del Listado Oficial de especies como un mecanismo permanente para la armonización taxonómica de las especies forestales.

Bibliografía

International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code, 2018).

Bartel, J.A. (2009). Revisión del género *Cupressus* s.l.

World Flora Online Consortium (2023). Taxonomic Backbone.

Plants of the World Online, Royal Botanic Gardens, Kew.

Convention on Biological Diversity (1992).

Convention on International Trade in Endangered Species (1973).

IUCN Red List Guidelines (última versión vigente).

Little, D.P. (2006, 2009). Circumscription and phylogeny of *Cupressus* and related genera (*Cupressaceae*), basada en análisis de ADN cloroplastídico y nuclear.