Desde el Herbario CICY 3: 58–59 (14/Julio/2011)
Herbario CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. (CICY)
http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/

¿CONOCEN LAS ÚLTIMAS PROPUESTAS DEL MODELO FLORAL EN ANGIOSPERMAS PRIMITIVAS?

IVÓN RAMÍREZ MORILLO

Área de Sistemática y Florística, Herbario CICY, Unidad de Recursos Naturales
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY).
Calle 43, No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, 97200, Mérida, Yucatán, México
ramirez@cicy.mx

La aparición de las flores en la evolución de las plantas fue un evento exitoso, lo cual está relacionado con el hecho de que el 95% de las plantas actuales son angiospermas. La pregunta que se ha tratado de responder por varias vías es ¿cómo era la primera flor de angiosperma? Sería relativamente fácil responder esta pregunta si contáramos con registros fósiles que muestren la secuencia evolutiva de la estructura floral, pero no es el caso, nunca es tan fácil, ¿cierto? De hecho, el registro fósil de plantas es consistentemente pobre e incompleto. Sin embargo, hoy en día, podemos realizar análisis filogenéticos con la ayuda de toda la evidencia disponible (morfológica, molecular, anatómica, etc.), lo que nos permite hacer una reconstrucción de las plantas con flores (dejemos por ahora afuera a los helechos, musgos y gimnospermas) y proponer bajo la teoría de la parsimonia (*i.e.* que la evolución toma el camino más corto), como era la flor primitiva.

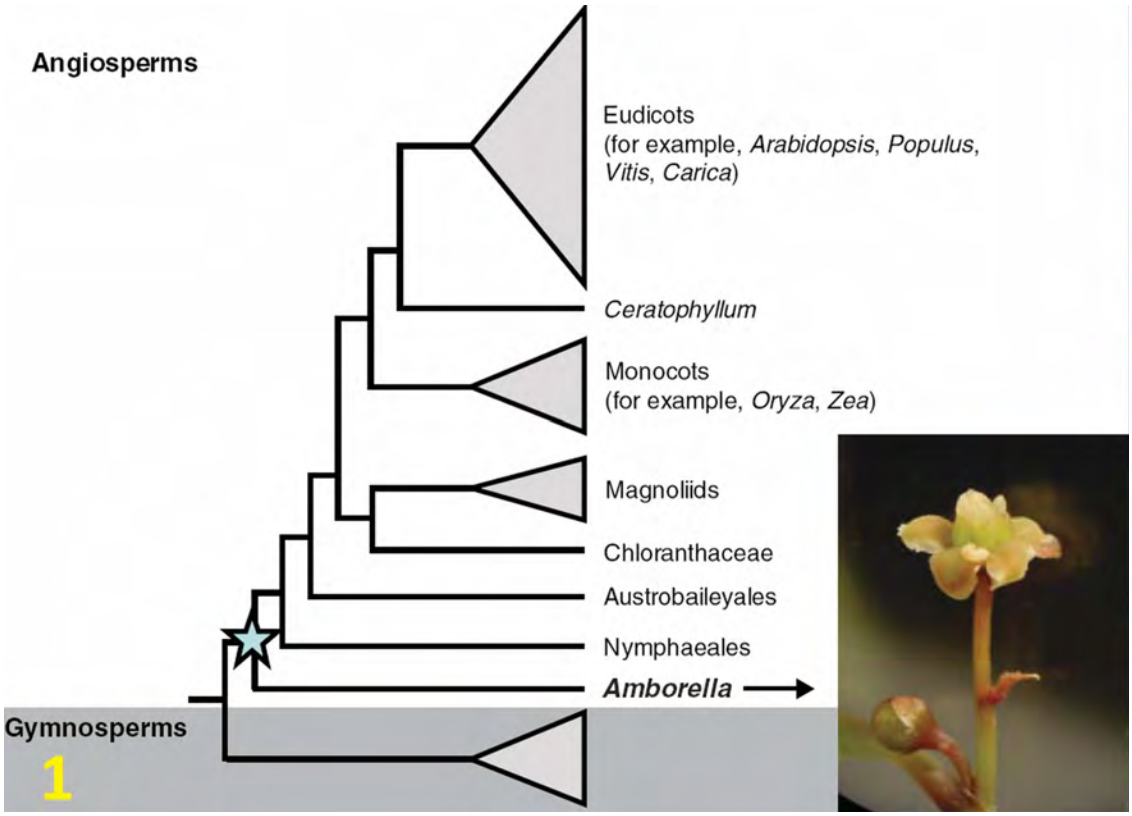

FIGURA 1. Filogenia resumida de las Angiospermas, mostrando la posición de Amborellaceae (Soltis et al. 2008. The Amborella genome: an evolutionary reference for plant biology. Genome Biology 9:402). Versión electrónica en: http://genomebiology.com/2008/9/3/402

Les recuerdo la idea que seguro escucharon por mucho tiempo, que estudiaron en la escuela, que la flor primitiva lucía muy parecida a la flor de una magnolia: grande, vistosa, hermafrodita, con muchos tépalos (así le decimos cuando no podemos diferenciar los pétalos de los sépalos), muchos estambres y muchos estigmas no fusionados y que además, no pasaban desapercibidas a los insectos, a quienes les ofrecían néctar y polen a borbotones.

FIGURA 2. *Magnolia stellata* Maxim. (Magnoliaceae) nativa de China, pero ampliamente cultivada en zonas templadas.

Cuando ya estábamos cómodos con esa idea, vino a perturbar la paz el equipo de la APG (Angiosperm Phylogeny Group) y con el uso principalmente de secuencias de varias regiones del genoma, nos cuenta una historia diferente: Que esa flor de magnolia no se parece a la de las angiospermas primitivas (Mangoliaceae no es el grupo más basal en su filogenia, revisen en esta liga si quieren curiosear, http://www.mobot.org/MOBOT/research/APWeb/), que las que más se aproximan a la flor ancestral son las de una familia llamada Amborellaceae, una familia a la que nadie le había puesto mucha atención desde que se describió hace dos siglos, y que además, se creía era pariente del laurel (¡no caen ni juntas en la filogenia "para terminarla de amolar"!).

La familia Amborellaceae (monogenérica) tiene una sola especie, *Amborella trichopoda* Baill., una planta poco atractiva (¡si se compara con las exuberantes magnolias!) endémica de Nueva Caledonia (una isla que queda por allá por el Océano Pacífico, al este de Australia, llena de linajes aislados, casi fósiles vivos). Al quedar esa familia en la base del árbol de las angiospermas, se plantea una hipótesis diferente sobre lo más parecido a la flor primitiva de angiospermas: Flores pequeñas e inconspicuas, prácticamente sin pétalos ni sépalos, organizadas en inflorescencias –no solitarias-, hermafroditas pero con pocos estambres y pocos pistilos, donde aunque hermafroditas al parecer los estambres y/o pistilos se atrofian y terminan funcionando como dioicas (cada sexo queda en plantas separadas (di= dos; oikos=casa), totalmente contrario a lo que se proponía anteriormente. Claro está, eso no significa que *Amborella trichopoda* reinaba y abundaba en los bosques del Cretácico, queriéndole ganar el reinado a los musgos y helechos, quienes habían dominado desde el Carbonífero, cediendo terreno a las gimnospermas. Ah! Eso sí, quiero aclararles que la propuesta de la APG no debe leerse como que *Amborella trichopoda* es igual a la primera angiosperma, sino lo más basal hoy en día, hasta allí hemos podido llegar. Aún debe seguirse en la búsqueda de cómo era la primera flor de las angiospermas! Pero la secuenciación del genoma de esta especie daría mucha información acerca de la transición entre gimnospermas y angiospermas, por su posición en la filogenia más reciente. ¡Esta planta realmente ha movido el tapete!

Palabras clave: Evolución, Historia de la Botánica, Taxonomía.