

HOMOPLASIA: LA NIÑA OLVIDADA

RODRIGO DUNO DE STEFANO

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
roduno@cicy.mx

Somos reduccionistas al extremo; es nuestra forma de ver el mundo, de hacerlo más sencillo para recordarlo e interpretarlo. Frente a la avalancha infinita de fenómenos que nos rodean, interpretamos esquemáticamente esta enorme complejidad. Así por ejemplo, una vez desarrollado el cladismo y su nuevo vocabulario: apomórfico, plesiomórfico, sinapomorfías, homoplasia, etc. (los conceptos de homología, analogía y evolución son muy anteriores) nos avocamos sobre todo a definir las relaciones de grupo hermano a través de los caracteres derivados compartidos (sinapomorfías), que hipotetizamos se heredan de un ancestro común.

Esta búsqueda y análisis de las sinapomorfías es una tarea casi obsesiva y nos hace dejar de lado las homoplasias (estados de carácter “compartidos” que no son producto de ancestría común) y autopomorfías (caracteres derivados “únicos”: los tiene una sola especie en la filogenia). Definitivamente no nos gustan. Sin embargo, esto como se mencionó al principio, es una reducción extrema del fenómeno más complejo de la evolución. Versiones publicadas de los conceptos filogenéticos pueden ser obtenidas virtualmente en cualquier parte; en decenas de textos y, más recientemente, en Internet. Sin embargo, para demostrar el valor de las homoplasias imaginemos lo siguiente. Hay novedades o transformaciones evolutivas únicas que definen a un grupo y dicho estado de carácter no cambia nuevamente en curso de la historia, en otras palabras, se fija en un linaje (un ancla o lastre evolutivo) y ese atributo define al grupo o

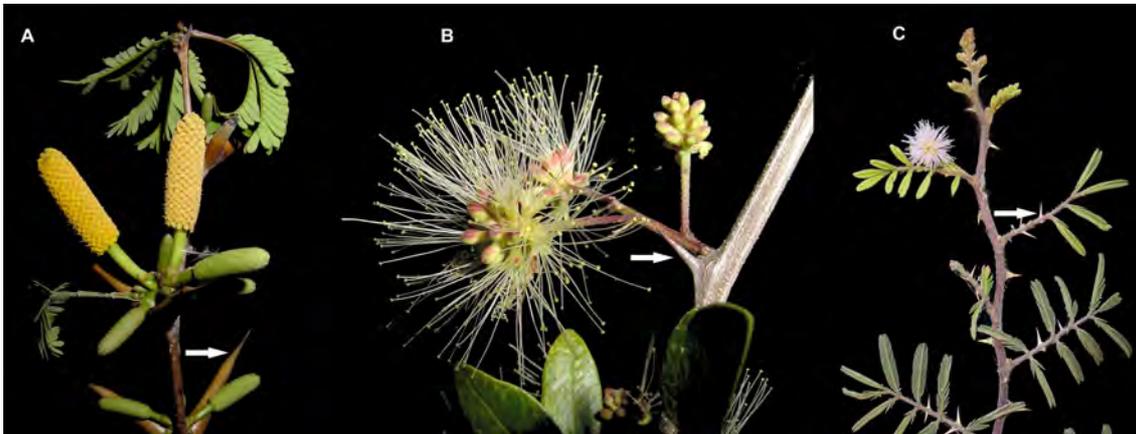
linaje, este es el típico caso de una sinapomorfía. La historia del árbol de la vida está repleta de excelentes ejemplos de novedades evolutivas únicas de las cuales no podemos deshacernos, por ejemplo la simetría bilateral en los animales apareció hace más de 500 millones de años y el *Homo sapiens* (el género tiene menos de 3 millones de años en el planeta), un recién llegado en el árbol de la vida mantiene este mismo plan estructural. Sin embargo, hay muchos otros caracteres más plásticos que, en el transcurso del tiempo, cambian de un estado a otro y lo hacen en diferentes grupos y en diferentes momentos; estas son las homoplasias.

En este proceso reduccionista perderíamos un carácter derivado compartido para un grupo taxonómico. Estamos de acuerdo en que el hecho de compartir un mismo estado de carácter no necesariamente implica que dos o más taxa compartan una historia común (pueden aparecer por convergencia o paralelismo), pero dejar de lado las homoplasias es perder mucha información. Si estas transformaciones duplicadas son muy recurrentes (aparecen varias veces y en varios linajes), pues sí, la homoplasia es tan generalizada que es difícil de interpretar (un problema metodológico, no de la historia de la vida!). Pero, supongamos que estudiamos un grupo de plantas en las que en algún momento de su historia evolutiva sus estipulas se transformaron en espinas. (¿sinapomorfía?). Pero, imaginemos además que en otro grupo aparecen espinas también (derivadas de las mismas estructuras que en el primer ejemplo), (¿homo-

plasia?). En este panorama tan sencillo lo que tenemos es una transformación evolutiva convergente en dos grupos distintos. ¿Es menos informativa ahora por llamarse homoplasia? No lo creo.

El siguiente es un ejemplo real de homoplasia que ocurre en las leguminosas (familia Fabaceae). La subfamilia Mimosoideae consta de cuatro subtribus, y hay miembros de cada subtribu donde las espinas parecen haber evolucionado independientemente. No por eso el estado de carácter “presencia de estípulas convertidas en espinas” deja de transmitir importante información filogenética. En la alianza *Pithecellobium* hay espinas, pero

también las hay en las tribus *Acaciae* y *Mimosae*. No obstante, la alianza en cuestión pertenece a la tribu *Ingeae* donde hay 36 géneros y sólo cinco géneros tienen espinas. De nuevo, esta es una transformación vital para definir a la alianza *Pithecellobium* y no tiene menos “valor filogenético” porque aparezca en otros linajes. Así que no te dejes fascinar solo por las sinapomorfías y también busca, en las transformaciones homoplásicas y autoapomorfías, la completa naturaleza de la evolución.



FIGURAS. Ejemplos de homoplasia debida a la evolución independiente (convergencia) de la transformación de las estípulas en espinas. Hay tres tribus de las Fabaceae, subfamilia Mimosoideae, envueltas en este fenómeno de convergencia. Las flechas muestran la posición de las espinas. **A.** *Acacia cornigera* (L.) Willd., tribu *Acaciae*; **B.** *Pithecellobium oblongum* Benth., tribu *Ingeae*; **C.** *Mimosa pigra* L. var. *berlandieri* (A. Gray ex Torr.) B. L. Turner; tribu *Mimosae*.

Palabras clave: Cladismo, Evolución, Fabaceae, Horticultura.