

ESTADOS ONTOGENÉTICOS DE LOS FILOMAS VEGETATIVOS
EN *ACACIA CAVEN* (MOL.) HOOK. ET ARN.
(MIMOSACEAE)

27 SET. 1979

ALDO MESA * y PATRICIO PENAILILLO *



ABSTRACT: The ontogeny of vegetative phyllome in *Acacia caven* (Mol.) Hook. et Arn. (Mimosaceae) is described. The cotyledon petiolate and hypopeltate features as well as the stipules proleptic development and the nomophylls (prophylls and the definite leaf) "pinnatifidation" are presented and discussed.

INTRODUCCION

El presente trabajo es un aporte al conocimiento de la morfología de las plántulas de *Acacia caven* (Mol.) Hook. et. Arn. que pone énfasis en la descripción e interpretación de la secuencia ontogenética de los filomas vegetativos.

La información disponible actualmente en la literatura botánica sobre Ontogenia es escasa; faltan datos descriptivos confiables acerca de los estados de desarrollo más jóvenes del cormo y de cada uno de sus elementos estructurales. Lubbock (1892) y Troll (1939) se han preocupado sólo de las especies "filódicas" (o de "hojas simples") del género *Acacia* y no así de las bipinnadas a las cuales pertenece *Acacia caven* (Clasificación de Bentham en Troll, 1939). La morfología de la semilla fue estudiada por Boelcke (1946) y la anatomía de la flor, fruto y condiciones de la germinación por Hoffmann y Kummerow (1962).

MATERIAL Y METODO

Recolectamos frutos en individuos de *Acacia caven*, en la prov. de Copiapó, 2 Km al Norte de la ciudad de Copiapó (27° 21' S - 70° 21' W) y en la prov. de Valparaíso, alrededores de Quilpué (33° 04' S - 71° 28' W).

La germinación fue acelerada sometiendo las semillas al método de Crocker y Barton (1957) modificado por Hoffmann y Kummerow (1962). Luego se colocaron en placas de Petri con papel filtro húmedo, manteniendo las placas a 25° C en un baño termoregulado, durante dos días. Finalmente se trasladaron a Propagadores Stewart donde permanecieron en condiciones de luz y temperatura del laboratorio.

Se realizaron observaciones diarias y mediciones de las estructuras a medida que aparecían. Se fotografiaron los estados ontogenéticos más significativos en un Reprovit II Leitz con una cámara Leica M-3.

* Laboratorio de Botánica, Departamento de Biología, Universidad de Chile, Casilla 130-V, Valparaíso.

Los diferentes filomas son descritos organológicamente de acuerdo al esquema de la clasificación arquitectónica de las hojas de Hickey (1973).

RESULTADOS

Cotiledones: en el embrión se presentan de color amarillo, carnosos, planoconvexos. En la plántula son opuestos, verde opaco, de lámina entera, simétrica, oblonga ancha, de 12 mm de largo y 9 mm de ancho, base lobada, ápice obtuso, margen entero, sin venación aparente; textura carnosa; peciolados, peciolo de 2 a 2,5 mm de largo; hipopeltados, es decir, el "peciolo cotiledónico" se inserta sobre la cara aparentemente adaxial del cotiledón.

Nomofilos:

a. *Hojas primarias:* Son dos y opuestas. Lámina unipinnada, 18 a 24 folíolos se sitúan en el raquis primario. Folíolo de lámina oblonga angosta, mide 3 mm de largo y 1 mm de ancho, ápice obtuso con peciólulo inflado.

Estípulas: En la base de cada hoja primaria se ubican dos estípulas escamosas, unguiformes, translúcidas, de color amarillo verdoso. Ellas son notables aún cuando la lámina de la hoja primaria no se ha desplegado y los folíolos no han adoptado su posición definitiva, es decir, muestran un tipo de desarrollo proléptico.

b. *Hojas siguientes o normales:* Bipinnadas con una pinnatificación (división) múltiple gradual, originándose las pinnas de segundo orden (segmentos 1, 2, 3, 4) en una sucesión acrópeta. En el desarrollo ontogenético observamos hojas con 1 a 4 pares de pinnas dispuestas en los raquis secundarios. Base de las hojas con dos estípulas que se atenúan gradualmente hacia el ápice y la punta toma color café, insinuando una espina.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los cotiledones de *Acacia caven* muestran bajo el punto de vista morfológico ciertas peculiaridades; así por ejemplo, son peciolados e hipopeltados. La presencia de un peciolo en los cotiledones es poco frecuente. Según Troll (en Guédés 1972) los cotiledones peciolados parecen poseer una lámina que corresponde perfectamente a la del nomofilo. Por otra parte, el carácter hipopeltado no involucra una peltación verdadera, sino una hipertrofia de la base de la lámina del cotiledón, comparable a aquélla de la región inferior de la hoja de ciertos *Sedum*, hipertrofia ligada a la acumulación de reservas (Troll, 1932).

Hemos considerado las estípulas como estructuras pertenecientes a las hojas primarias y no como órganos independientes, pues en su desarrollo las observamos en la base de éstas. Nuestra conclusión estaría corroborando lo afirmado por Guédés (1972). El desarrollo proléptico de las estípulas parece estar en relación con la protección de las yemas foliares durante su crecimiento.

Con respecto a los nomofilos debemos destacar el paso desde una lámina unipinnada en las hojas primarias a una bipinnada gradualmente múltiple en las hojas siguientes o normales. Según Roth (1968) en las hojas compuestas con ramificación múltiple las pinnas de segundo y tercer orden se originan en sucesión acrópeta. El mismo tipo de desarrollo hemos visto en las hojas pinnadas de *Acacia cavem* con una "pinnatificación" de segundo orden. Hemos hablado de una pinnatificación o división de la hoja, más bien que de una ramificación, ya que de acuerdo a Hagemann (1970) la hoja pinnada es una hoja y no un "sistema hojoso", como ocurre en la ramificación de la raíz y del vástago.

B I B L I O G R A F I A

- BOELCKE, O., 1946. Estudio morfológico de las semillas de Leguminosas Mimosoideas y Cacsalpinioideas de interés agronómico en la Argentina. *Darwiniana* 7 (2): 240-317.
- BURKART, A., 1952. Las Leguminosas Argentinas silvestres y cultivadas. Ed. 2. Acmé Agency. Buenos Aires.
- GUEDES, M., 1972. Contribution á la morphologie du phyllome. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. n. s. sér. B.* 21: 9-66.
- HAGEMANN, W., 1970. Studien zur Entwicklungsgeschichte der Angiospermenblätter. Ein Beitrag zur Klärung ihres Gestaltungsprinzips. *Bot. Jahrb. Syst.* 90 (3): 297-413.
- HICKEY, L. J., 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *Amer. J. Bot.* 60 (1): 17-33.
- HOFFMANN, A. y J. KUMMEROW., 1962. Estudios anatómicos sobre flor, fruto y testa de *Acacia cavem* (Mol.) Hook. et Arn., y características de la germinación. *Phyton (Argentina)* 19 (1): 21-26.
- KAPLAN, D. R., 1975. Comparative developmental evaluation of the morphology of unifacial leaves in the monocotyledons. *Bot. Jahrb. Syst.* 95 (13): 1-105.
- LUBBOCK, J., 1892. A contribution to our knowledge of seedlings, 1: 401. London.
- ROTH, I. 1968. Organografía comparada de las plantas superiores. Universidad Central de Venezuela. Ediciones de la Biblioteca. Caracas.
- TROLL, W., 1932. Morphologie der schildfoermigen Blätter. *Planta* 17: 153-314.
— 1939. Vergleichende Morphologie der hoeheren Pflanzen. 1: Vegetationsorgane, 2: 1223-1233. Berlín.

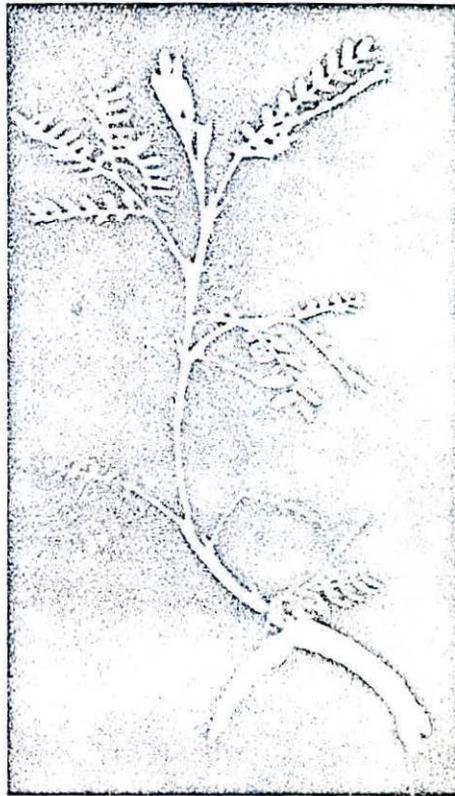


Lámina I. Secuencia ontogenética de los filomas vegetativos de *Acacia caven*: 1, embrión: radícula, cotiledones y hojas primarias; 2, plántula: cotiledones peciolados e hipopeltados y hojas primarias unipinnadas; 3, plántula: cotiledones marchitos, hojas primarias y hojas siguientes. Fotos: 1, x 5,5; 2, x 4; 3, x 2,5.

