

MOCINNODAPHNE, UN GENERO NUEVO DE LA FAMILIA LAURACEAE  
EN LA FLORA DE MEXICO<sup>1</sup>

FRANCISCO G. LOREA HERNANDEZ<sup>2</sup>

Facultad de Ciencias, UNAM  
Ciudad Universitaria, Circuito Exterior  
04510 México, D.F.

RESUMEN

Se describe e ilustra *Mocinnodaphne*, un género nuevo de Lauraceae de México, que se diferencia por la presencia de estambres fértiles sólo en el tercer verticilo, por sus anteras biesporangiadas, estaminodios del cuarto verticilo bien desarrollados y cúpula del fruto con tépalos persistentes. El conjunto de caracteres que distingue a este género lo relaciona con el grupo cuyo centro está formado por *Ocotea*, *Nectandra* y *Cinnamomum*.

ABSTRACT

*Mocinnodaphne*, a new genus of the Lauraceae from Mexico, is described and illustrated. It is distinguished by the presence of only the third whorl of stamens fertile, anthers bicelled, staminodes of the fourth whorl well developed, and a cupule with persistent tepals subtending the fruit. The set of characters that make this genus distinct relates it to the cluster of genera formed by *Ocotea*, *Nectandra*, *Cinnamomum*, and few others.

El fuerte impulso que ha tenido a partir de 1975 el estudio de la flora tropical de América ha proporcionado una cantidad enorme de información que ha servido para entender mejor la diversidad de varios taxa en la región. Uno de ellos es el caso de la familia Lauraceae, de la que en los últimos diez años se han descrito seis géneros nuevos (Rohwer & Kubitzki, 1985; Kubitzki & Richter, 1987; Burger, 1988; Rohwer et al., 1991; van der Werff & Endress, 1991), numerosas especies (e.g. Hammel, 1986; Burger & van der Werff, 1990; van der Werff, 1987b, 1988, 1991b, 1994), y se ha reunido material en los herbarios para apoyar revisiones recientes en varios géneros (Kubitzki & Renner, 1982; Kurz, 1983; van der Werff, 1987a, 1993; Rohwer, 1988, 1993b).

En el caso que aquí se presenta, durante el curso del estudio de material para la revisión de *Cinnamomum* en América, se hallaron varias muestras procedentes de la región central del estado de Guerrero (México) cuya apariencia global sugería su inclusión como

---

<sup>1</sup> El presente trabajo fue realizado con apoyo de una beca de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (UNAM) para estudios de posgrado en el extranjero, y con apoyo parcial para trabajo de campo del Missouri Botanical Garden.

<sup>2</sup> Dirección actual: Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis MO 63166-0299, U.S.A.

una especie más del género mencionado. Sin embargo, al analizar las flores en detalle se encontró una morfología del todo ajena a la que caracteriza a *Cinnamomum*; y al intentar su ubicación en el esquema genérico establecido para la familia, no fue posible colocarle dentro de alguna otra entidad conocida sin transformar los límites de estos taxa.

En la familia Lauraceae la delimitación de los géneros se basa mayormente en la variación de la morfología del androceo y de las estructuras accesorias del fruto. Y, si bien el número de combinaciones de caracteres es grande y en ocasiones considerado más o menos indefinido (Kostermans, 1957), existen ciertas agrupaciones más frecuentes que dan fundamento al reconocimiento de los géneros mayores en la familia. La proporción de excepciones (taxa con combinaciones un tanto diferentes del patrón general) es alta y en muchos casos la variación en los caracteres hace ver que ha sido frecuente la evolución paralela de la condición de ciertos atributos (Burger, 1988; Rohwer et al. 1991; Rohwer, 1993a). Rohwer et al. (1991), al comentar sobre el destino de los taxa con combinaciones raras de caracteres, sugieren que en el caso de considerarlos como géneros diferentes, éstos no deben hacer más inestable la delimitación de los ya establecidos en la familia. Como se discute más adelante, el nuevo género aquí descrito tiene límites lo suficientemente claros y distintivos que lo separan del resto de las Lauraceae.

**Mocinnodaphne** Lorea-Hernández, gen. nov. (Fig. 1)

Arbores. Folia alterna, venatione plerumque triplinervia, interdum pinnata, inferne saepe nervorum axillis pilosis. Inflorescentiae axillares, cymosae (ex dichasiis compositis constantes). Flores bisexuales, trimeri, staminibus tribus verticilli intimi tantum fertilibus, liberis, antheris bilocularibus, staminodiis verticilli quarti stipitatis apicibus ambitu trullato manifestis munitis, hypanthio paullo profundo, anguste obconico. Bacca cupulae vadosae insidens, tepalis sub fructu persistentibus, leviter accrescentibus, pedicello incrassato.

Arboles. Hojas alternas, láminas con venación pinnada, o más frecuentemente triplinervada, axilas de los nervios inferiores con frecuencia pilosas. Inflorescencias axilares, cimosas (dicasios compuestos). Flores bisexuales, trímeras, estambres fértiles tres (sólo el tercer verticilo), libres, anteras biloculares, estaminodios del cuarto verticilo estipitados, con cabezas manifiestas de contorno trulado, hipantios no profundos, angostamente obcónicos. Baya sobre una cúpula somera, tépalos persistentes, algo acrescentes, pedicelos engrosados.

Especie tipo *Mocinnodaphne cinnamomoidea*, descrita aquí.

**Mocinnodaphne cinnamomoidea** Lorea-Hernández, sp. nov. (Fig. 1)

Arbores parvae. Folia lamina anguste elliptica vel lanceolata vel ovata, glabrata, nervis secundariis 4-7-jugatis. Inflorescentia pendula, pedunculata, glabrata vel sparsim puberula. Flores tepalis late ovatis, extus glabratis vel sparsim puberulis, intus glabratis, staminibus 1-1.3 mm longis, antheris late ellipticis, glabris, filamentis pilosis, staminodiis novem, sex externis tepaloideis, spatulatis, tribus intimis non tepaloideis, stipitibus pilosis munitis, apice adaxiater glanduloso, hypanthio intus tomentoso trichomatibus rubellis, ovario pyriformi, glabro. Bacca elliptica, anthracina, cupulae rubrae insidens.

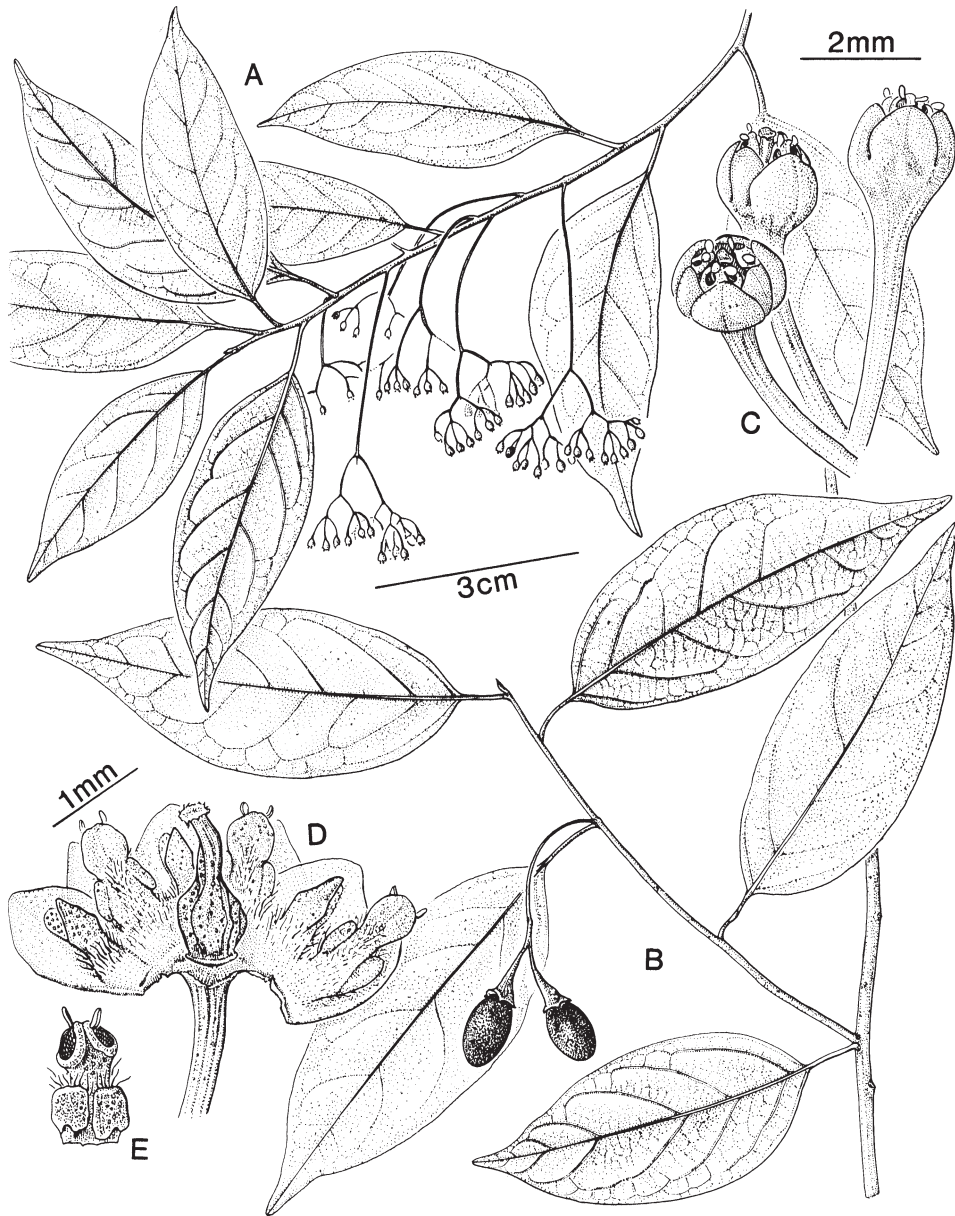


Fig. 1. *Mocinnodaphne cinnamomoidea* Lorea-Hernández. A. Ramita con inflorescencias. B. Rama con frutos (a la misma escala que A). C. Detalle de una cima terminal. D. Flor abierta. E. Vista abaxial de un estambre.

Arboles pequeños (2-10 m de alto), ramas jóvenes subcilíndricas, esparcidamente puberulentas, pronto glabras, corteza parda amarillenta a parda rojiza, parda oscura cuando vieja, yemas foliares densamente tomentosas. Hojas alternas, pecíolos de (4-)8-13.5(-17) mm de largo por (0.4-)0.7-1.1 mm de ancho, canaliculados, esparcidamente puberulentos a glabros, láminas de (2.5-)6-10(-12.5) cm de largo por (1.5-)2.5-4.5 cm de ancho, angostamente elípticas o lanceoladas a ovadas, base aguda a redondeada, ápice agudo a cortamente caudado acuminado, cartáceas a subcoriáceas, glabras en ambas superficies, vena media somera a profundamente hundida en la cara adaxial, elevada en la cara abaxial, venas secundarias y terciarias marcadas pero planas o casi así en la cara adaxial, elevadas en la cara abaxial, axilas de las venas inferiores con frecuencia densamente pilosas, venas secundarias 4-7 pares, el par más inferior frecuentemente opuesto o subopuesto dando a las hojas el aspecto de triplinervadas. Inflorescencias de (1.5-)3-6.5(-9.5) cm de largo por 1-3(-5) cm de ancho, axilares, cimosas, pendientes, pedunculadas, pedúnculo de (1-)2-4(-6) cm de largo, ejes mayores glabros o esparcidamente puberulentos, rosados o rojizos, pedicelos de (1.2-)2.5-4(-5) mm de largo, glabros a esparcidamente puberulentos. Flores de (1.5-)2-3(-4) mm de largo, tépalos seis, de 0.9-1.3 mm de largo por 1-1.3 mm de ancho, ampliamente a muy ampliamente ovados, levemente cuculados, blanco verdosos, glabros a muy esparcidamente puberulentos en su cara abaxial, glabros en su cara adaxial, diminutamente ciliados en el ápice, estambres tres, de 1-1.3 mm de largo, anteras de 0.4-0.6 mm de largo, ampliamente elípticas, levemente emarginadas, glabras, tecas dorsolaterales, extrorsas, filamentos pilosos, glándulas de 0.4-0.7 mm de largo, ampliamente elipsoideas, fijas cerca de la base del filamento, estaminodios nueve, los seis exteriores de 0.6-0.9 mm de largo, tepaloides, espatulados, base pilosa, los tres interiores de 0.7-1 mm de largo, no tepaloides, pedicelo piloso, ápice de 0.5-0.7 mm de largo, de contorno trulado, glandular adaxialmente, piloso abaxialmente en el centro, hipantio de 0.4-0.7 mm de largo, obcónico, tomentoso en el interior con pelos rojizos, ovario de 1-1.3 mm de largo, piriforme, glabro, estilo de 0.5-0.9 mm de largo, estigma apical, oblicuo. Fruto de 9-13 mm de largo por 6.5-8.5 mm de ancho cuando maduro, elipsoide, negro, cúpula de 4-5 mm de largo por 4-5.5 mm de ancho, roja, tépalos persistentes y algo acrescentes.

TIPO: México. Guerrero: Mpio. Atoyac de Alvarez, 1/2 km al N de El Molote, alt. 1780 m, árbol 2-5 m, 17 Mayo 1993, (fl, fr) *F. Lorea & L. Lozada 5534* (holotipo, FCME; isotipo, MO).

PARATIPOS. México. Guerrero: Mpio. Atoyac de Alvarez, 1/2 km al N de El Molote, alt. 1800 m, *F. Lorea & L. Lozada 5536, 5539* (FCME); 2 km al E de El Molote, alt. 1600 m, *A. Núñez 1232* (FCME); huerto de café en el poblado El Molote, alt. 1650 m, *A. Núñez 1225* (FCME).

La presencia de estambres fértiles sólo en el tercer verticilo y las anteras bitecas en estas plantas evoca inmediatamente al género *Licaria* (endémico de América tropical). Al seguir cualquiera de las dos claves recientemente publicadas para identificar los géneros de la familia Lauraceae - géneros americanos en un caso (van der Werff, 1991a), y el conjunto de géneros en el mundo en el otro (Rohwer, 1993a) -, la morfología de la especie en estudio conduce sin duda, en ambas, a *Licaria*. ¿Por qué entonces no considerar a las plantas aquí estudiadas como una especie más de dicho género?. Las razones son las

siguientes: En *Licaria* además de la condición particular de su androceo, los estambres están muy próximos entre sí y en la mayoría de las especies están unidos justo por la base de los filamentos o fusionados a lo largo parcial o totalmente. Pocas son las especies en que aparentemente los estambres no están unidos (*L. areolata* Lundell, *L. bahiana* Kurz, *L. bracteata* van der Werff, *L. debilis* (Mez) Kosterm., *L. macrophylla* (A. C. Smith) Kosterm., *L. mexicana* (T. S. Brandege) Kosterm., *L. pachycarpa* (Meissn.) Kosterm., *L. trinervis* van der Werff)<sup>3</sup>. Aún más importante es el hecho de que el segundo borde de la cúpula del fruto típico de *Licaria* tiene su origen precisamente en el borde superior del hipantio y la base de los estambres. Esta estructura, que muchas veces crece y se proyecta hacia adelante cubriendo parte del fruto, no se encuentra en *Mocinnodaphne*. Tampoco, como en este género, existe especie alguna de *Licaria* con los pedicelos de los frutos engrosados.

Asimismo, las pocas especies de *Licaria* en que la base de los tépalos (*L. parvifolia* (Lam.) Kosterm., *L. urceolata* Lundell) o los tépalos completos persisten (*L. applanata* van der Werff, *L. armeniaca* (Nees) Kosterm., *L. macrophylla*), presentan el borde interior de la cúpula conspicuamente desarrollado, y sólo *L. macrophylla* parece no tener los estambres unidos por sus filamentos. Igualmente importante es el hecho de que en *Licaria*, cuando los estaminodios del cuarto verticilo están presentes, éstos no se encuentran diferenciados en estípite y cabeza glandular, como ocurre en la especie aquí descrita.

En cuanto a los caracteres vegetativos cabe resaltar que la única especie de *Licaria* que presenta hojas triplinervadas (*L. trinervis*) y las que en ocasiones las tienen subtriplinervadas (*L. armeniaca*, *L. guianensis* Aubl., *L. multiflora* Kosterm.), tienen una morfología floral y del fruto típica de este género. Los domacios pilosos en las axilas de las venas no se encuentran en ninguna especie conocida de *Licaria*, o de otro género relacionado con éste (*Aniba*, *Dicypellium*, *Gamanthera*, *Paraia*, *Phyllostemonodaphne*, *Systemonodaphne*, *Urbanodendron*). Sin embargo, estas estructuras son comunes en *Cinnamomum* y varios géneros afines (e.g. *Ocotea* y *Nectandra*).

Existen otros dos géneros (*Endiandra* y *Mezilaurus*) en los que sólo el tercer verticilo de estambres es fértil y las anteras bitecas, pero éstos son aún más lejanos morfológicamente que *Licaria* con respecto a *Mocinnodaphne*. *Endiandra* (taxon del Viejo Mundo) presenta hojas la mayoría de las veces alternas, penninervadas, con inflorescencias tirso-paniculadas, receptáculo plano a crateriforme, glándulas a veces confluentes, estaminodios del cuarto verticilo presentes o ausentes, fruto sobre un pedúnculo escasamente engrosado, sin cúpula, y los tépalos no persistentes. *Mezilaurus* (género endémico de América) presenta hojas alternas, hacinadas en el extremo de las ramillas, penninervadas, con las inflorescencias dispuestas basicamente en racimos dobles, estambres la mayoría de las veces sin glándulas, estaminodios del cuarto verticilo presentes o más frecuentemente ausentes, hipantio profundamente urceolado, y fruto con una cúpula diminuta sobre un pedicelo escasamente engrosado y sin tépalos.

La presencia en *Mocinnodaphne* de domacios pilosos, hojas triplinervadas, estaminodios bien desarrollados en el cuarto verticilo, y cúpula con tépalos persistentes sugieren una relación muy cercana a *Cinnamomum* y *Aiouea*. Sin embargo, dada la fuerte reducción que presenta en el número de estambres fértiles y el número de tecas, la inclusión de la especie aquí descrita en *Cinnamomum* tornaría a éste en un género con límites menos

<sup>3</sup> Los nombres citados aquí se basan en observaciones personales, pero véase Kurz (1983) para un punto de vista diferente.

nítidos, ya que *Cinnamomum* se distingue por tener flores con nueve estambres fértiles tetraesporangiados (excepto una especie con seis estambres), y sólo en algunos casos el tercer verticilo es biesporangiado (excepto una especie de Tailandia con nueve estambres biesporangiados). A su vez, *Aiouea* (género del que existen fuertes indicios para considerarlo polifilético, como ya lo enfatizaron Rohwer et al. (1991)) incluye especies con nueve, seis y tres estambres fértiles con dos tecas, pero con la tendencia a la reducción de los verticilos interiores, no de los exteriores, como es el caso en *Mocinnodaphne*. Ciertamente, *Aiouea* contiene un grupo de especies que posiblemente sean derivadas de *Cinnamomum* y con las que *Mocinnodaphne* comparte una morfología general semejante. Este grupo, no obstante, tiene nueve o seis estambres fértiles, y está mejor representado en Sudamérica (ca. 8 spp.), con un solo representante en Centroamérica y ninguno en México. El resto de las especies centroamericanas de *Aiouea* (7 spp.) parecen ser derivadas más bien de *Ocotea* (Rohwer et al., 1991; van der Werff, com. pers.). Así, la inclusión de *Mocinnodaphne* en *Aiouea* haría a este último más difuso en su definición, y con seguridad aún más polifilético, pues si bien morfológicamente *Mocinnodaphne* y el grupo de especies consideradas en *Aiouea* parecen ser derivados de *Cinnamomum*, en realidad representan dos líneas evolutivas diferentes; una con reducción de los estambres internos y otra con reducción de los estambres externos. Por supuesto, tampoco se considera que las características morfológicas de *Mocinnodaphne* justifiquen en modo alguno la fusión de *Licaria* con *Cinnamomum*.

En conclusión, el que la especie aquí descrita se ubique en un género nuevo, no se sustenta en la asignación de un valor desproporcionado a la condición de algún carácter en particular, sino en el patrón (combinación de atributos) presente en estas plantas. En tanto que la presencia de domacios pilosos en las hojas, estaminodios del cuarto verticilo bien desarrollados, y de cúpula con tépalos persistentes relaciona a *Mocinnodaphne* con *Cinnamomum*, la condición apomórfica del número reducido de estambres (sólo el tercer verticilo fértil), y de esporangios en las anteras a sólo dos, separa claramente a ese género del resto de especies consideradas en el último. La relación entre *Aiouea* y *Mocinnodaphne* se considera más aparente que real, producto de su semejanza morfológica y su filiación con *Cinnamomum*; en todo caso, este es un problema a resolver más adelante. Aunque a la fecha no hay evaluaciones filogenéticas de la familia Lauraceae basados en análisis cladísticos, es de esperarse que cuando sean realizados esos estudios, *Mocinnodaphne* quede incluido en el conjunto de géneros que Rohwer (1993a) ha llamado el subgrupo *Ocotea* (grupo *Ocotea*) de la tribu Perseeae, o la subtribu Cinnamomineae (tribu Cinnamomeae) establecida por Kostermans (1957), como lo sugiere hasta ahora la morfología de este nuevo taxon.

La especie aquí descrita se conoce sólo de una pequeña área en la región central de la Sierra Madre del Sur en el estado de Guerrero, donde la cubierta vegetal es dominada por el bosque mesófilo de montaña. Sin embargo, es muy probable que se encuentre en otras partes de esta Sierra cubiertas con un tipo de vegetación semejante, como ocurre con una especie de *Beilschmiedia* recientemente descrita de la misma localidad que *Mocinnodaphne*. *M. cinnamomoidea* es un árbol del estrato bajo del bosque mesófilo en esta región, muy rico en Lauraceae, cuyo dosel es dominado por especies de los géneros *Magnolia*, *Persea*, *Pinus*, *Quercus*, *Licaria*, *Ocotea*, *Beilschmiedia*, *Pouteria*, *Alchornea* y *Zinowiewia*, entre otros.

De acuerdo con el material estudiado, parece ser que los frutos en *M. cinnamomoidea* se desarrollan lentamente, pues éstos se hallaron maduros en individuos que al mismo tiempo estaban con flores. La época de floración es durante la primavera.

El nuevo género está dedicado a José Mariano Mociño, ilustre botánico mexicano, cuyo empeño y dedicación dio impulso, hace dos siglos, al importante proyecto en el que todavía nos encontramos laborando, el conocimiento de la flora de México. Sirva este nombre, con juego de palabras, para reconocer los laureles que siempre se ha merecido.

#### AGRADECIMIENTOS

Deseo hacer patente mi agradecimiento al Dr. Henk van der Werff por las observaciones críticas al manuscrito y por las conversaciones que sostuvimos y que me ayudaron a dar forma al presente trabajo. También agradezco los comentarios críticos del Dr. Jens Rohwer, de la M. en C. Ivón Ramírez, y de los revisores anónimos. Finalmente quiero reconocer aquí la gran ayuda de Roy Gereau en la revisión de las descripciones latinas, y a John Myers su destreza en la ilustración que acompaña al presente trabajo.

#### LITERATURA CITADA

- Burger, W. C. 1988. A new genus of Lauraceae from Costa Rica, with comments on problems of generic and specific delimitation within the family. *Brittonia* 40: 275-282.
- Burger, W. C. & H. van der Werff. 1990. Lauraceae. In: Burger, W. C. (ed.). *Flora Costaricensis*. Fieldiana, Bot. n.s. 23: 1-138.
- Hammel, B. E. 1986. New species and notes on Lauraceae from the Caribbean lowlands of Costa Rica. *J. Arnold Arbor.* 67: 123-136.
- Kostermans, A. J. G. H. 1957. Lauraceae. *Reinwardtia* 4: 193-256.
- Kubitzki, K. & S. Renner. 1982. Lauraceae 1 (*Aniba* and *Aiouea*). *Fl. Neotropica Monogr.* 31: 1-125.
- Kubitzki, K. & H.G. Richter. 1987. *Williamodendron* Kubitzki & Richter, a new genus of neotropical Lauraceae. *Bot. Jahrb. Syst.* 109: 49-58.
- Kurz, H. 1983. Fortpflanzungsbiologie einiger Gattungen neotropischer Lauraceen und Revision der Gattung *Licaria* (Lauraceae). *Diss. Univ. Hamburg.* 253 pp.
- Rohwer, J. G. 1988. The genera *Dicypellium*, *Phyllostemonodaphne*, *Systemonodaphne* and *Urbanodendron* (Lauraceae). *Bot. Jahrb. Syst.* 110: 157-171.
- Rohwer, J. G. 1993a. Lauraceae. In: Kubitzki, K. (ed.). *The families and genera of vascular plants*. Vol. 2. Springer-Verlag. Nueva York. pp. 366-391.
- Rohwer, J. 1993b. Lauraceae: *Nectandra*. *Fl. Neotropica Monogr.* 60: 1-333.
- Rohwer, J. G. & K. Kubitzki. 1985. Entwicklungslinien im *Ocotea*-Komplex (Lauraceae). *Bot. Jahrb. Syst.* 107: 129-135.
- Rohwer, J. G., H.G. Richter & H. van der Werff. 1991. Two new genera of neotropical Lauraceae and critical remarks on the generic delimitation. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 78: 388-400.
- van der Werff, H. 1987a. A revision of *Mezilaurus* (Lauraceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 74: 153-182.
- van der Werff, H. 1987b. Six new species of neotropical Lauraceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 74: 401-412.
- van der Werff, H. 1988. Eight new species and a new combination of neotropical Lauraceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75: 402-419.

- van der Werff, H. 1991a. A key to the genera of Lauraceae in the New World. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 78: 377-387.
- van der Werff, H. 1991b. New species of Lauraceae from Ecuador and Peru. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 78: 409-423.
- van der Werff, H. 1993. A revision of the genus *Pleurothyrium* (Lauraceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 39-118.
- van der Werff, H. 1994. Novelties in tropical Lauraceae. *Novon* 4: 58-76.
- van der Werff, H. & P. K. Endress. 1991. *Gammanthera* (Lauraceae), a new genus from Costa Rica. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 78: 401-408.