

Análisis Comparativo de Caracteres Diagnósticos para la Identificación de Tres Especies Argentinas de *Myrtaceae* empleadas en la Medicina Popular *

Graciela G. LORCA, Anibal G. AMAT y Claudio GONZÁLEZ

Departamentos de Biología y de Farmacia,
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales,
Universidad Nacional de Misiones. Félix de Azara 1552,
(3300) Posadas, Misiones, Argentina.

RESUMEN. Se estudia la morfología y anatomía comparadas de *Eugenia uniflora* L. (n.v. "pitanga", "ñangapiri"), *Eugenia pyriformis* Camb. (n.v. "ibajay mi") y *Hexachlamys edulis* (Berg) Kausel et Legrand (n.v. "ibajay") utilizadas en la medicina popular de la Provincia de Misiones (Argentina) en la hipertensión arterial y la diabetes. Se determinan los parámetros diagnósticos para la identificación de estas especies tanto en estado íntegro como fragmentario.

SUMMARY. "Comparative Analysis of Diagnostic Features for the Identification of Three Argentine Species of *Myrtaceae*". Comparative anatomy of *Eugenia uniflora* L. ("pitanga", "ñangapiri"), *Eugenia pyriformis* Camb. ("ibajay mi"), and *Hexachlamys edulis* (Berg) Kausel et Legrand ("ibajay") is studied in order to determine diagnostics features to allow their identification in entire and powdered samples. This species are used in north-eastern Argentine folk medicine for arterial hypertension and diabetes.

INTRODUCCION

La familia *Myrtaceae* Juss. se halla bien representada en el Norte de Argentina. En el territorio de la Provincia de Misiones se encuentra tanto en las comunidades climáticas como en las serales. Varias de sus especies, no siempre bien identificadas, son utilizadas localmente en la medicina popular por la atribución de diversas propiedades terapéuticas, en la alimentación por sus frutos comestibles o en diversos empleos industriales menores.

En la medicina popular las hojas y tallos de *Eugenia uniflora* L. (n.v. "pitanga", "ñangapiri") son utilizados como agentes antihipertensivos; las hojas de *Eugenia pyriformis* Camb. (n.v. "ibajay mi")¹ y *Hexachlamys edulis* (Berg) Kausel et Legrand (n.v. "ibajay") se utilizan para el tratamiento de la diabetes en forma de tisanas o con el mate². Estos materiales son obtenidos tanto de la recolección en fuentes silvestres, como de plantas cultivadas o bien adquiridos en el comercio local, donde suelen expenderse confundidas con otras especies de la familia de morfología similar.

* Aspectos parciales presentados en: VII Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica. Asunción. Paraguay. 1993 y en Encuentro Regional del NOA de trabajadores en plantas medicinales. S.S. de Jujuy, 1993.

PALABRAS CLAVE: *Myrtaceae*, *Eugenia uniflora*, *Eugenia pyriformis*, *Hexachlamys edulis*, Anatomía foliar, Medicina popular.

KEY WORDS: *Myrtaceae*, *Eugenia uniflora*, *Eugenia pyriformis*, *Hexachlamys edulis*, Foliar anatomy, Folk medicine.

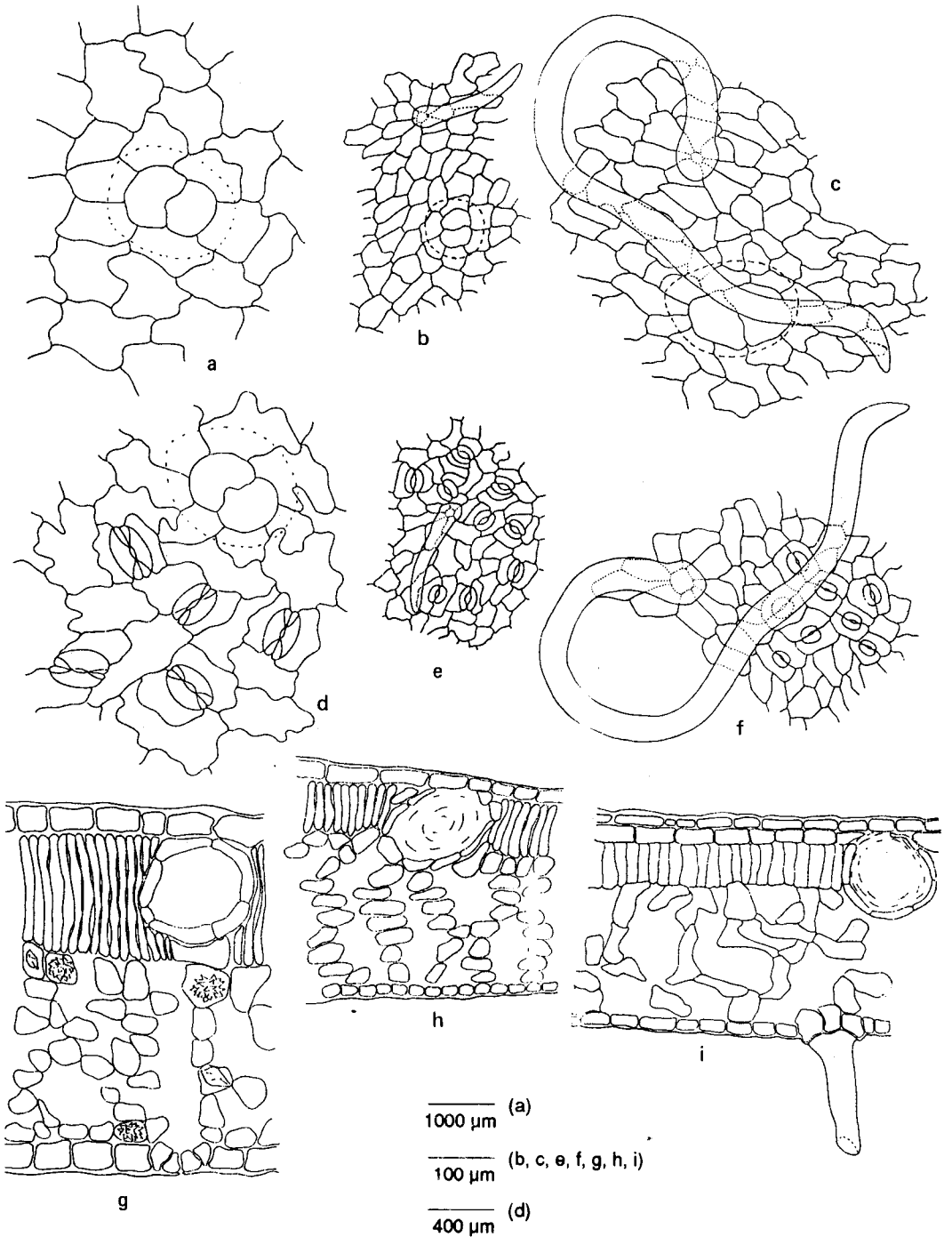


Figura 1. *Eugenia uniflora*: epidermis superior, vista superficial (a); epidermis inferior, vista superficial (b); detalle del mesófilo, corte transversal (c). *Eugenia pyriformis*: epidermis superior, vista superficial (d); epidermis inferior, vista superficial (e); detalle del mesófilo, corte transversal (f). Estrías cuticulares no dibujadas. *Hexachlamys edulis*: epidermis superior, vista superficial (g); epidermis inferior, vista superficial (h); detalle del mesófilo, corte transversal (i).

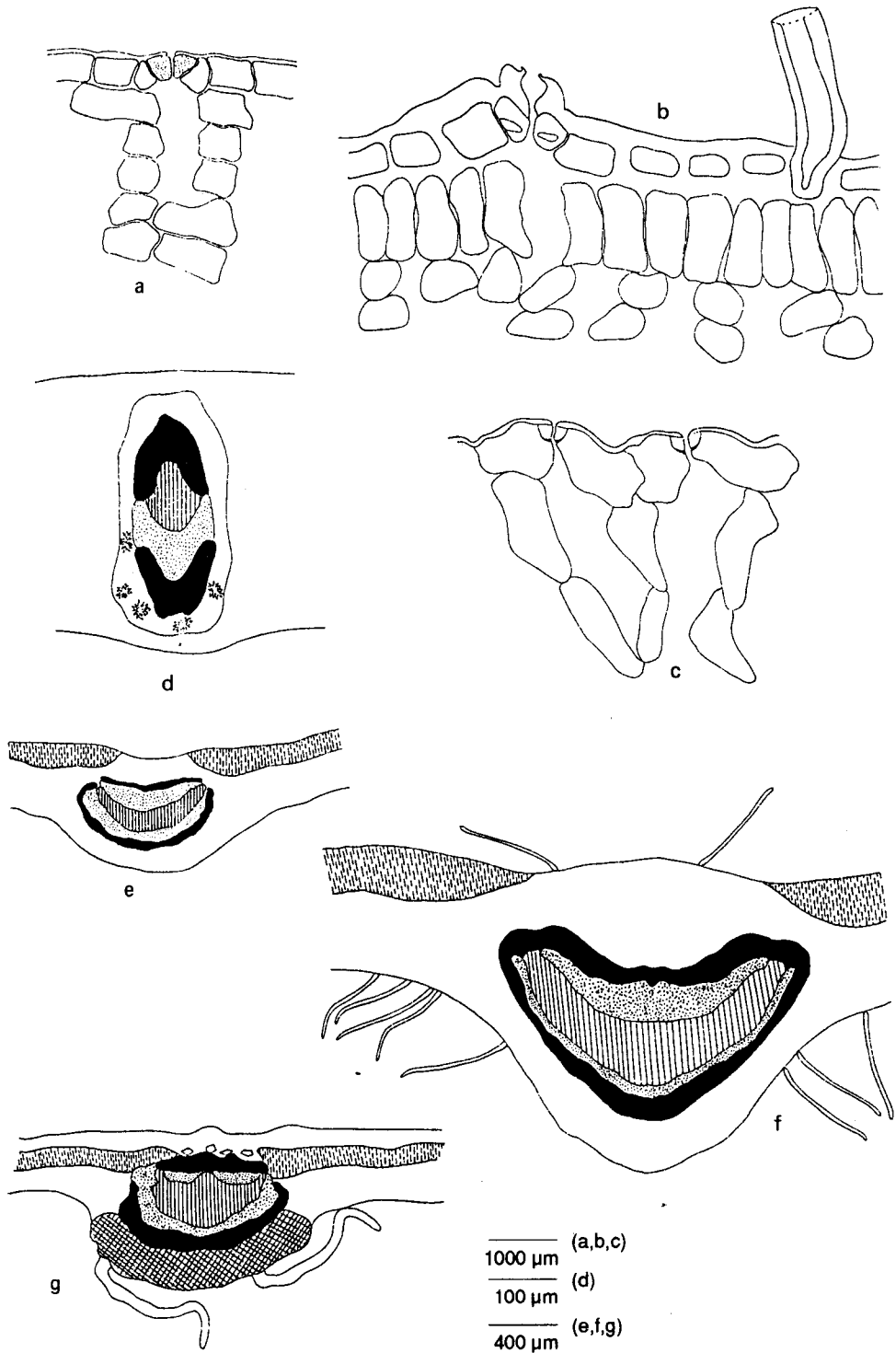


Figura 2. *Eugenia uniflora*: detalle de estomas, corte transversal (a); nervio secundario, corte transversal (d); nervio medio, corte transversal (e).
Eugenia pyriformis: detalle de estomas, corte transversal (b); nervio medio, corte transversal (f).
Hexaclamys edulis: detalle de estomas, corte transversal (c); nervio medio, corte transversal (g).

Los objetivos del presente trabajo son aportar nuevos datos anátomo-histofolios sobre estas especies y contribuir al conocimiento de la anatomía sistemática del grupo y a la detección de caracteres diagnósticos que permiten la identificación específica en estado vegetativo.

MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron materiales frescos y de herbario; los materiales herborizados fueron rehidratados por hervor durante 10-15 min. Los cortes transversales se realizaron manualmente, coloreándose con safranina acuosa muy diluida.

Para los estudios paradermales se realizaron raspados y desgarrados epidérmicos.

El material colectado fue depositado en el Herbario del Departamento de Farmacia de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones (MNEF, sigla provisional).

Material examinado

Eugenia pyriformis. ARGENTINA. Prov. Misiones. Dep. Iguazú: Puerto Esperanza, J.E. Montes 10305, 6-V-1950 (LP); Dep. San Ignacio: s/loc., s/col 38229*, 28-XI-1821; Dep. Capital: Posadas, Jard. Botánico, Lorca 1, VII-1993 (MNEF, Sigla provisional); BRASIL. Est. Paraná, Loc. Ponta Grossa, Piriquito, Perrira E. et Hattschbach 30352, 18-XI-1963 (LP). *Eugenia uniflora*. ARGENTINA. Prov. Corrientes. Dep. Mburucuyá: Loc Mburucuyá, Cabrera Al. 11620*, 7-X-1954(LP); Dep. Mercedes: s/loc., Bosque del Pay Vbre, Rodrigo U. A. P. 713**, X-1936 (LP); Prov. Misiones, s/loc, s/col, (LP); PARAGUAY. Dep. Guayrá, loc. Iturbe, Monte J.E. 12475*, 20-VIII-1952 (LP). *Hexachlamys edulis*. ARGENTINA. Prov. Misiones. Dep. Capital, Posadas, Lorca 2 y 3, VII-1992 (MNEF, Sigla provisional). * Det. Legrand; ** Det. Rotman M.S.

RESULTADOS

Eugenia uniflora L.

Epidermis superior (vista superficial)

Células epidérmicas con contornos sinuosos. Presenta células heteromórficas, de a pares, con forma arriñonada cubriendo cavidades glandulares (Figura 1a). Estomas y tricomas ausentes.

Epidermis inferior (vista superficial)

Células epidérmicas y heteromórficas con las mismas características que en la epidermis superior. Estomas paracíticos (Figura 1d).

Mesófilo (corte transversal)

Epidermis superior uniestratificada, con cutícula notoria, levemente ornamentada. Epidermis inferior uniestratificada con cutícula delgada (Figura 1g). Estomas en el mismo nivel que las células epidérmicas, con gran cavidad subestomática (Figura 2a). Parénquima en empalizada 1-estratificado. Parénquima esponjoso 7-10 estratificado, con grandes agrupaciones de cristales (drusas). Glándulas esquizógenas de posición exclusivamente subepidérmica, tanto en las caras adaxial como

abaxial, puestas en contacto con la epidermis a través de dos células, las células heteromórficas mencionadas en la vista superficial (Figura 1d y 1g). Numerosas venas de orden menor acompañadas por un casquete de fibras xilemáticas en la cara adaxial y otro de fibras floemáticas en la cara abaxial, rodeados por una vaina parenquimática (Figura 2d). Cristales cuadrangulares o poliédricos asociados a las vainas parenquimáticas de los haces vasculares; en algunos casos se observan aglomeraciones de dichos cristales cuadrangulares, asociadas a terminaciones o ramificaciones venosas.

Nervio medio (corte transversal)

Contorno semilunar, con una vaina fibrosa que rodea a los elementos de los haces vasculares. Haces floemáticos, al igual que lo descrito en la bibliografía ³, en posición adaxial y abaxial con respecto al xilema. Floema con abundantes drusas. Colénquima abaxial y adaxial en la zona costal (Figura 6a).

***Eugenia pyriformis* Camb.**

Epidermis superior (vista superficial)

Células epidérmicas con contornos sinuosos. Cutícula gruesa y ornamentada (estriada). Células heteromórficas apareadas, con forma arriñonada, cubriendo cavidades glandulares. Tricomas de cubierta unicelulares (Figura 1b).

Epidermis inferior (vista superficial)

Células epidérmicas con contornos sinuosos, de tamaño menor que las de la epidermis superior. Cutícula gruesa y ornamentada (estriada). Estomas sobre-elevados que se ubican formando pequeñas agrupaciones; paracíticos (Figura 1e y 2b). Tricomas unicelulares. Se observan, con menor densidad relativa, las células heteromórficas mencionadas para la epidermis superior.

Mesófilo (corte transversal)

Estructura dorsiventral. Células epidérmicas de tamaño variable con contorno cuadrangular. Parénquima en empalizada 1-estratificado. Parénquima esponjoso 8-9-estratificado. Cavidades glandulares esquizo-lisígenas vinculadas tanto con la epidermis inferior como con la superior (Figura 2f). Cristales cuadrangulares solitarios siguiendo el curso de los haces vasculares.

Nervio medio (corte transversal)

Vaina esclerenquimática cerrada, ininterrumpida. Xilema central, con contorno semilunar; pueden observarse en algunas muestras prolongaciones radiales del xilema que penetran hacia el floema. Floema dividido en dos bandas ubicados sobre ambas caras del xilema. Gran cantidad de cristales cuadrangulares siguiendo el curso de los haces conductores. Se observan cavidades y tricomas como los descritos anteriormente (Figura 2f).

***Hexachlamys edulis* (Berg.) Kausel et. Legrand.**

Epidermis superior (vista superficial)

Células epidérmicas de diversos tamaños, con contorno poligonal, escasas

con bordes sinuosos. Cutícula gruesa, estriada. Tricomas de cubierta unicelulares mayores. Presencia de células heteromórficas, apareadas, de mayor tamaño que las células epidérmicas, cubriendo cavidades glandulares (Figura 1c y 1i).

Epidermis inferior (vista superficial)

Estomas repartidos en grupos sobre la epidermis. Estomas paracíticos, sobre-elevados (Figura 1f y 4c). Abundantes tricomas de cubierta unicelulares. Escasa cantidad de células heteromórficas.

Mesófilo (corte transversal)

Cutícula gruesa, ornamentada (estriada). Presencia de hipodermis hacia la cara adaxial, 1-estratificada, aumentando el número de sus estratos al alcanzar el nervio medio. Parénquima en empalizada 1-estratificado. Parénquima esponjoso 5-6-estratificado, con grandes espacios intercelulares. Presencia de cristales cuadrangulares que acompañan las nervaduras. Tricomas unicelulares en ambas epidermis (Figura 1c y 2c).

Nervio medio (corte transversal)

Xilema flabeliforme. Floema en haces ubicados en la cara abaxial y adaxial del xilema. Vaina esclerenquimática interrumpida en los lados. Colénquima presente sobre la cara abaxial. Hipodermis 3-4-estratificada sobre la cara adaxial (Figura 2g).

CONCLUSIONES

Las tres especies de *Myrtaceae* analizadas pueden ser diferenciadas sobre la base de las características de la presencia de hipodermis, el contorno de las células epidérmicas, la existencia de estrías cuticulares y la de tricomas, las cuales han demostrado poseer valor diagnóstico al ser combinadas entre sí. De tal forma, pueden utilizarse la siguiente clave diacrítica para la identificación de las tres especies:

- A. Con hipodermis. Células epidérmicas poligonales a sinuosas. Tricomas poco abundantes. Estomas sobre-elevados y formando grupos.

Hexachlamys edulis

- AA. Sin hipodermis. Células epidérmicas sinuosas.

- B. Presencia de tricomas. Cutícula estriada.

Eugenia pyriformis

- BB. Ausencia de tricomas. Cutícula no estriada.

Eugenia uniflora

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dimitri, M. J. y L. Parodi (1980) *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. Myrtaceae; 6-Eugenia. Edit. ACME, págs. 817-23
2. Amat, A. G. y M. E. Yagía (1991) *Acta Farm. Bonaerense* **10**: 153-9
3. Metcalfe, C. R. y L. Chalk (1957) *Anatomy of the Dicotyledons*. 136. Myrtaceae. Oxford, At Clarendon Press, **2**: 620-39