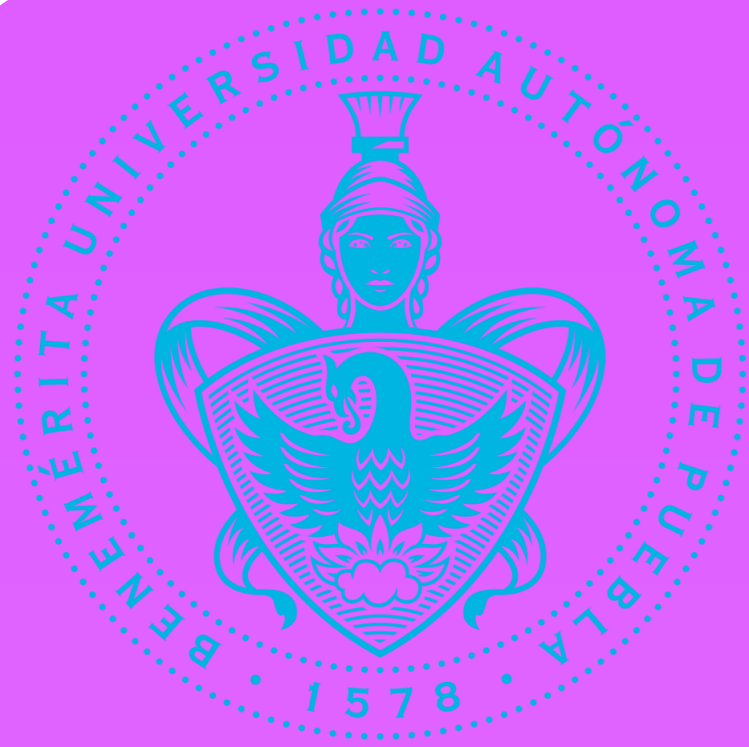


ANATOMÍA DE LA HOJA, PECIOLO Y FLAGELO DE *Stenanona flagelliflora* T. Wendt y G.E. Schatz (ANNONACEAE)



González-Olarte Analay¹, *Andrés-Hernández Agustina R.¹
¹Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; Blvd Valsequillo y Av. San Claudio. Edificio 112-A, Ciudad Universitaria. Col Jardines de San Manuel, C.P. 72570, Puebla, México.
 E- mail: anagonola6@gmail.com; *arahdm@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN

El género *Stenanona* [1] está constituido por 15 especies que se distribuyen desde Colombia hasta México. Habitan en bosques tropicales húmedos [2]. *Stenanona flagelliflora* es un árbol de 1- 4.5 m de altura, en la base de su tallo produce ramitas largas y flexibles, denominadas flagelos que crecen extendiéndose sobre el suelo, en ellas se desarrollan las estructuras reproductivas [3]. Esta especie es endémica de México presenta el primer reporte de flagelifloría para la flora de México (Figura 1) [4].



Figura 1. *Stenanona flagelliflora*. El flagelo con sus estructuras reproductivas.

OBJETIVO GENERAL

Describir la anatomía de la hoja, peciolo y flagelo de *Stenanona flagelliflora* (Annonaceae).

MATERIAL Y MÉTODO

El material de estudio corresponde a muestras de hojas, peciolo y flagelos de siete individuos colectados en la comunidad de Adolfo López Mateos, Veracruz, México. Para las hojas y los peciolo se realizó la técnica de inclusión de parafina y se obtuvieron cortes transversales en un micrótopo de rotación a 12 µm, del flagelo se realizaron cortes transversales de la parte basal, media y apical del flagelo en un micrótopo de deslizamiento a 25 µm. Los cortes se tiñeron con safranina-verde rápido, y se montaron con resina sintética.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hoja: Bifacial, epidermis uniestratificada con cutícula lisa y tricomas simples característica que coincide con los géneros *Cyathostemma*, *Ellipeia* y *Uvaria* pertenecientes a Annonaceae [5]. Presenta haces vasculares colaterales de 11-15. La vena media con un sistema vascular en forma de U rodeado de una vaina de fibras.

Peciolo: circular con peridermis y lenticelas. El cortex con 9 capas de parénquima, taninos, idioblastos y esclereidas. El sistema vascular continuo o con 3-5 haces vasculares, como lo reportado por Albarello *et al.*, (2001) para *Rollinia mucosa* [6]. Los vasos solitarios o en hileras radiales de 2-6. El floema rodeados por una vaina de colénquima, fibras y esclereidas.

Flagelo: Es un tallo con peridermis; el cortex de 7-10 capas de parénquima con granos de almidón, taninos y esclereidas solitarias. El cilindro vascular con vasos solitarios o en hileras radiales, los radios de 3-4 células de ancho y se dilatan en el floema; abundantes fibras y parénquima apotraqueal en bandas tangenciales de una a dos capas de células. Se tomaron las medidas de las fibras y vasos del flagelo de la parte basal, media y apical en corte transversal (Tabla 1).

Tabla 1. Medidas de fibras y vasos del flagelo de *Stenanona flagelliflora*.

Parte del flagelo	Diámetro de la fibra (µm)	Pared de la fibra (µm)	Diámetro del vaso (µm)	Pared del vaso (µm)
Basal	5,70 (,50-13,22)	3,22 (,90-9,49)	21,66 (10,87-31,30)	4,20 (,67-24,92)
Medio	5,89(,60-13,54)	5,67(,95-13,24)	20,85(10,87-32,81)	1,55(,30-2,77)
Apical	—	—	18,38 (1,83-30,37)	2,07 (,90-2,35)

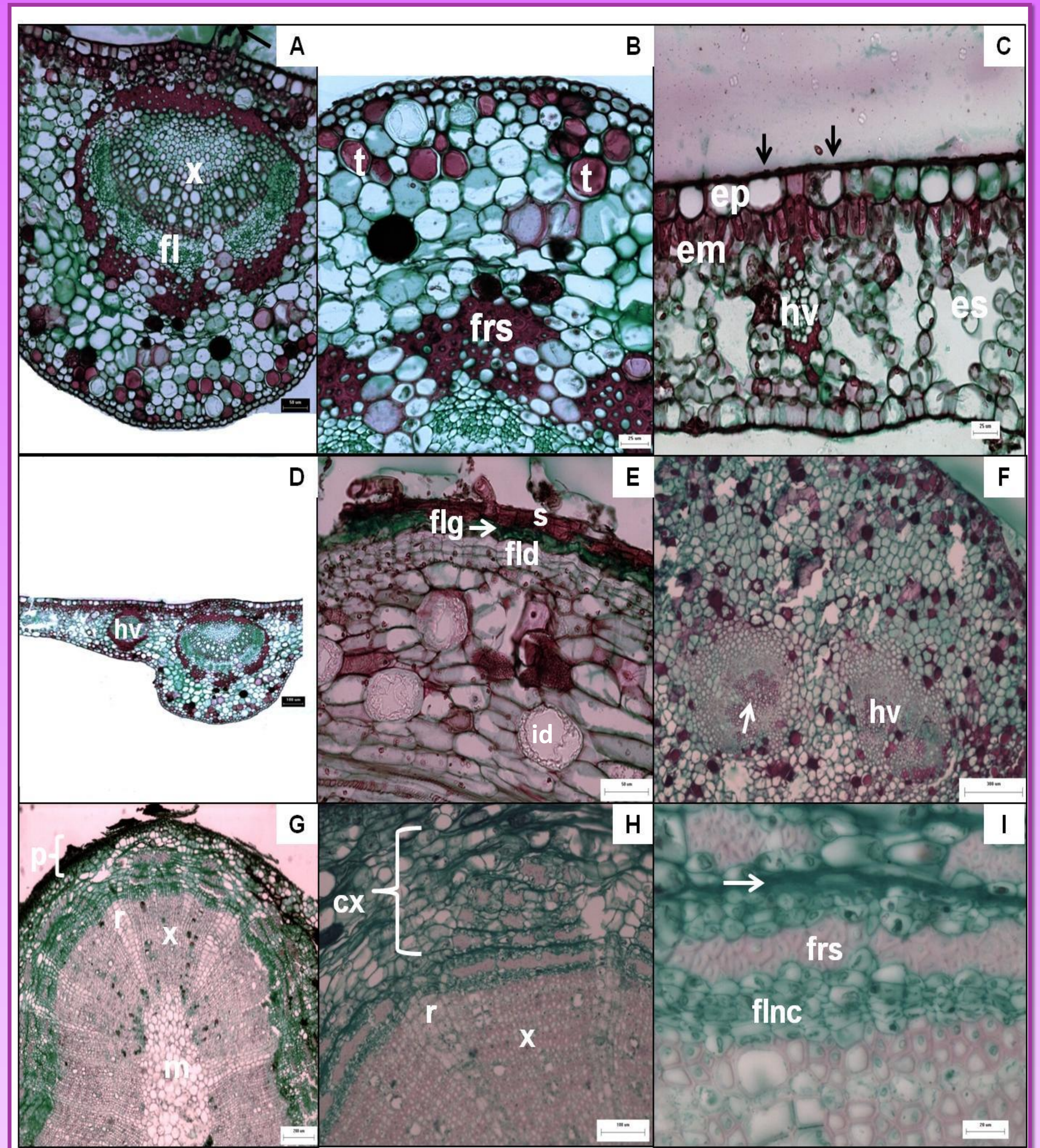


Figura 2. Anatomía de la hoja, peciolo y flagelo de *Stenanona flagelliflora*. **A) Hoja:** tricomas (flecha), sistema vascular en U rodeado de una vaina de fibras (frs), **B) Taninos (t)**, **C) Cutícula lisa (flecha)**, epidermis simple (ep), mesófilo bifacial parénquima en empalizada (em), parénquima esponjoso (es), **D) 11-15 haces colaterales (hv)**, **E) Peciolo:** 2 capas de felodermis (fld), una capa de felógeno (flg) y 2-3 capas de súber o corcho (s), idioblastos en cortex (id), **F) 3-5 haces vasculares (hv)** vasos en hileras radiales (flecha), **G) Flagelo:** peridermis (p), **H) Cortex (cx)**, vasos en hileras radiales (x), radios (r) de 2-4 células de ancho, **I) 1-3 bandas discontinuas de fibras (frs)** en el floema, entre cada banda se encuentra 3 capas de floema no colapsado (flnc) y una capa de floema colapsado (flecha).

CONCLUSIÓN

La anatomía foliar y del peciolo de *Stenanona flagelliflora* son muy similares a otros géneros de la familia Annonaceae. Sin embargo la descripción de la anatomía del flagelo es por primera vez reportado, esta estructura es un tallo en el cual se desarrollan las estructuras reproductivas, se encontró que el diámetro de los vasos del flagelo de la parte basal, media y apical es muy diferente en estas regiones, debido a que el diámetro de los vasos se hace más pequeño conforme llega a la región apical.

LITERATURA CITADA

- [1] Standley, P.C. 1929. Studies in American Plants. I. *Field Mus. Nat. Hist.* 4 (8): 197-299 pp.
 [2] Schatz, G.E., y Maas, P.J.M. 2010. Synoptic revisión of *Stenanona* (Annonaceae). *Blumea* 55: 205-223.
 [3,4] Schatz, G.E., y Went, T.2004. A New Flagelliflorous Species of *Stenanona* (Annonaceae) From México. With a review of the phenomenon of Flagelliflory. Missouri Botanical Garden. The University of Texas.
 [5] Hussin, K.H., Samah, N.A. y Mat-Salleh, K. 2000. Comparative leaf anatomy of *Uvaria* Linn., *Cyathostemma* Griff. And *Ellipeia* Hook. F. ET Thomson (Annonaceae) from Malaysia. *Journal of Tropical and Subtropical Botany*, 8(3):215-224.
 [6] Albarello, N., Figueiredo, S.F.L., Viana, V.R.C y Neves, L.J. 2001. Anatomia foliar de *Rollinia mucosa* Jacq. Baill. (Annonaceae) sob condições de cultivo in vivo e in vitro. *REV. BRAS. PL MED. Botucatu.* 4(1): 35-46.