

# CANTERA

Gaceta de divulgación  
científica del  
Instituto de Ciencias  
Biológicas de la UNICACH  
| Año 2 |  
| NÚMERO 1 |



*Sergio Salcedo*

| Las cícadas | El arma secreta de los Insectos | Entre aletas y mandíbulas | ¡Hablando de helechos!





Autor: **Sergio de Jesús Siliceo Abarca**. Canon 80D+ Canon macro 100 mm f2.8 USM. Velocidad de obturación: 1/40. Sensibilidad ISO: 100. f: 4.5

# Tridimeris, un árbol muy mexicano pero que casi nadie conoce

POR ANDRÉS ERNESTO ORTIZ-RODRÍGUEZ Y HÉCTOR GÓMEZ DOMÍNGUEZ

Todos conocemos algún árbol con flores. Lo tenemos sembrado en el patio, lo vimos en el parque, en la calle, o en el monte, pero los hemos visto. Incluso, sabemos el nombre de alguno de esos árboles (primavera, roble, cedro, laurel, benjamina, tronador, espiño, buganvilla, etc.). Hay personas que se saben muchos nombres, otras pocos, pero la mayoría de nosotros sabemos al menos uno. Es probable que nuestro nivel de conocimiento sobre los árboles con flores esté relacionado con la importancia que ellos tienen en nuestras vidas, pues nos proporcionan sombra, alimentación, ornato y/o madera [1]. En ese sentido, sabemos muy poco sobre las especies de plantas silvestres o que no han sido domesticadas, las cuales con frecuencia carecen de importancia económica o cultural.



**Figura 1.** Frutos de papausa (“una Anona”) en un mercado de Chiapas. Fotografía tomada de la página de Facebook: @Terancityandsanjochilandia

## Las anonáceas mexicanas

Las anonáceas (Annonaceae) son una familia de plantas con flores de importancia económica, ecológica y cultural. Entre sus especies más conocidas se encuentran la guanábana (*Annona muricata*), la chirimoya (*Annona cherimola*) y la papausa (*Annona macrophyllata*) (figura 1). Dichas especies son apreciadas tanto por sus frutos comestibles como por sus atributos químicos [2]. Estos últimos, han sido frecuentemente utilizados en la medicina tradicional mexicana. Con base en lo anterior, es claro que las especies pertenecientes al género *Annona* son la referencia más directa que tenemos de las anonáceas en México. Sin embargo, es importante resaltar que en el país están presentes 12 géneros diferentes y un total aproximado de 70 especies (cuadro 1). Cada género, como en el árbol genealógico de nuestra familia, representa una rama diferente, un linaje diferente.

## Las anonáceas silvestres, no domesticadas

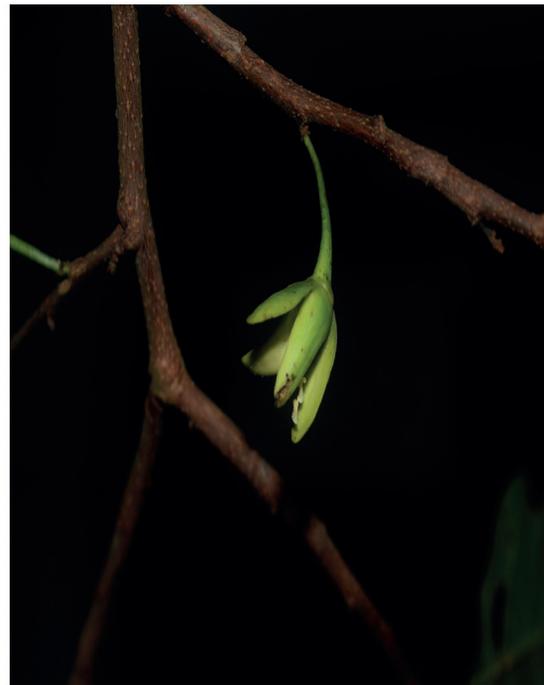
A diferencia de las especies mexicanas del género *Annona*, la importancia económica y cultural del resto de las anonáceas mexicanas es mucho menor y con frecuencia parecen inadvertidas, escondidas por la naturaleza, lo que paradójicamente las ha puesto en peligro de extinción. Los frutos de la mayoría de las anonáceas silvestres no son consumidos por el hombre, por lo general, son frutos pequeños con poca pulpa o, en algunas especies, frutos secos y de cascara dura (figura 2). No obstante, son un manjar para los pájaros, roedores y jabalíes, quienes al consumir los frutos contribuyen a que las semillas



**Figura 2.** Frutos de *Stenanona cauliflora*, una anonácea silvestre. Fotografía tomada por el primer autor.



**Figura 3.** *Tridimeris chiapensis*, Fotografías tomadas por Marcos Escobar en un bosque de Chiapas.



de las anonáceas sean dispersadas por todas partes [3]. Esas semillas germinan y se convierten en una nueva generación de individuos, rejuveneciendo constantemente los bosques donde ellas habitan. Lamentablemente, muchos bosques con anonáceas silvestres han sido fragmentados y reducidos a pequeños parches o convertidos completamente en pastizales para el aprovechamiento ganadero. La mayoría de los animales que dispersan las semillas de las anonáceas son sensibles a la perturbación de los bosques, y en consecuencia la estructura poblacional de los árboles (densidad de plántulas, jóvenes y adultos) se modifica, comprometiendo la viabilidad de las especies [4].

### **Tridimeris, una anonácea muy mexicana, pero poco conocida**

El género *Tridimeris* es el único miembro de las anonáceas endémico de México. Es decir, su distribución geográfica está restringida a los límites políticos del país y no se conocen especies o localidades de las especies en otras partes del mundo. En otras palabras, *Tridimeris* es más mexicano que el nopal.

El nombre de este linaje de anonáceas fue mencionado por primera vez en 1869 y se utilizó para nombrar a una especie recolectada en el cen-

tro de Veracruz (*Tridimeris hahniana*). Sus flores verdes o amarillas con cuatro pétalos pequeños y sus frutos largos y carnosos distinguen al género *Tridimeris* de cualquier otro linaje de anonáceas presente en México y en América (figura 3). No obstante, es una de las anonáceas menos estudiada a nivel mundial y una de las menos conocidas en México.

Hasta el 2012 se desconocía la ubicación exacta de la *localidad tipo*. La *localidad tipo* hace referencia al lugar en donde fueron recolectadas las primeras plantas de *Tridimeris*. Hoy sabemos que *Tridimeris hahniana*, la primera especie conocida para el género, se distribuye desde San Luis Potosí hasta Misantla, en el centro de Veracruz, y que las primeras plantas de esta especie se recolectaron en el cerro San Cristóbal, cerca de Orizaba, Veracruz [5]. Durante casi 150 años se pensó que existía sólo una especie de este género, pero en el 2016 se descubrió una segunda especie en el estado de Chiapas y se nombró en honor a esta entidad como *Tridimeris chiapensis* [6].

Los estudios filogenéticos (estudios que tratan de construir el árbol genealógico de las especies de animales y plantas) realizados muestran que el género *Tridimeris* es un pariente muy cercano del

*A diferencia de las especies mexicanas del género Annona, la importancia económica y cultural del resto de las anonáceas mexicanas es mucho menor y con frecuencia parecen inadvertidas, escondidas por la naturaleza, lo que paradójicamente las ha puesto en peligro de extinción*

## Las especies de *Tridimeris* viven exclusivamente dentro de los bosques más húmedos de México y los árboles tienen flores durante los últimos meses del año

género *Sapranthus*, otra anonácea silvestre con distribución en México y Centroamérica, la cual tiene flores grandes y apestosas, casi siempre de color rojo o morado. Estos mismos estudios han demostrado que *Tridimeris* es un linaje joven, una rama corta dentro del árbol genealógico de las anonáceas, y que lleva existiendo en la tierra pocos millones de años.

Las especies de *Tridimeris* viven exclusivamente dentro de los bosques más húmedos de México y los árboles tienen flores durante los últimos meses del año [7]. Actualmente se están estudiando aspectos relacionados con la forma de sus flores, polinización, uso tradicional y composición química, información necesaria para proponer estrategias para su conservación.

### Cuadro 1. Anonáceas mexicanas y su número de especies

Género	Número de especies en México
<i>Anaxagorea</i>	1
<i>Annona</i>	20
<i>Cymbopetalum</i>	8
<i>Desmopsis</i>	10
<i>Guatteria</i>	3
<i>Mosannonna</i>	1
<i>Oxandra</i>	4
<i>Sapranthus</i>	4
<i>Stenanona</i>	9
<i>Tridimeris</i>	2
<i>Unonopsis</i>	2
<i>Xylopia</i>	1

### PARA CONOCER MÁS

- [1] Hernández-Xolocotzi E. 1993. Aspects of plant domestication in Mexico: a personal view. In: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A., Fa J. (eds.), *Biological Diversity of Mexico, Origins and Distribution*, 1a edición, Oxford University Press, Oxford.
- [2] González-Esquinca A.R. 2005. La familia Annonaceae en Chiapas y sus metabolitos. *Ciencia y Tecnología en la frontera* 3:41–52.
- [3] Onstein R. E. et al. 2019. Which frugivory related traits facilitated historical long distance dispersal in the custard apple family (Annonaceae)? *Journal of Biogeography* 46:1874–1888
- [4] Dirzo R., Miranda A. 1991. Altered Patterns of Herbivory and Diversity in the Forest Understory: A Case Study of the Possible Consequences of Contemporary Defaunation, In: *Plant-Animal Interactions: Evolutionary ecology in tropical and temperate regions*. P. W. Price, T. M. Lewinsohn, G. W. Fernandes & W. W. Benson (Eds.). Wiley and Sons Pub. New York pp: 273–287.
- [5] Turner I.M. 2013. Clarifying the nomenclature of *Tridimeris* (Annonaceae). *Phytoneuron* 2013-15: 1–2.
- [6] Ortiz-Rodríguez A. E., Escobar-Castellanos M. A., Pérez-Farrera M.A. 2016. Phylogenetic analyses and morphological characteristics support the description of a second species of *Tridimeris* (Annonaceae). *PhytoKeys* 74: 79–85.
- [7] Ortiz-Rodríguez A. E., Ornelas J. F., Ruiz-Sánchez E. 2018. A jungle tale: Molecular phylogeny and divergence time estimates of the *Desmopsis-Stenanona* clade (Annonaceae) in Mesoamerica. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 122 (2018) 80–94.

### DE LOS AUTORES

**Andrés Ernesto Ortiz Rodríguez.** andres.ortiz@ib.unam.mx  
 Departamento de botánica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.

**Héctor Gómez Domínguez.**  
 Herbario Eizi Matuda, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.