

Colectas de material silvestre de guayaba (*Psidium guajava* L.) en México

Pedro I., Ventura-Medina¹; M. Alejandra, Gutiérrez-Espinosa¹; Alejandrina, Robledo Paz²; Amalio, Santacruz Varela³; José S., Padilla Ramírez⁴; Edwin J., Barrios-Gómez⁵; Agustín, Damián-Nava⁶; Geremías, Rodríguez-Bautista⁷; M. Hilda, Pérez-Barraza⁸; Jorge A., Zegbe-Domínguez⁴

¹ Programa de Fruticultura, Colegio de Postgraduados. Campus Montecillo, Municipio de Texcoco, México. C.P. 56264.

² Programa de Semillas, Colegio de Postgraduados. Campus Montecillo, Municipio de Texcoco, México. C.P. 56264.

³ Programa de Genética, Colegio de Postgraduados. Campus Montecillo, Municipio de Texcoco, México. C.P. 56264.

⁴ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Campo Experimental Pabellón (CE-PAB) 20687 Pabellón de Arteaga, Aguascalientes, México.

⁵ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Campo Experimental Zacatepec (CE-ZACATEPEC) 62780 Zacatepec de Hidalgo, Morelos, México.

⁶ Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales de la Universidad Autónoma de Guerrero. Iguala de la Independencia, Guerrero, México. C.P. 40011.

⁷ Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México. C.P. 44100. ⁸Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Campo Experimental Santiago Ixcuintla, 63300, Nayarit, México.

* Autor de correspondencia: alexge@colpos.mx

Cómo citar: Ventura-Medina, P. I., Gutiérrez Espinosa, M. A., Robledo Paz, A., Santacruz Varela, A., Padilla Ramírez, J. S., Barrios Gómez, E. J., Pérez Barraza, M. H., Damián Nava, A., Zegbe Domínguez, J. A., & Rodríguez Bautista, G. Colectas de material silvestre de guayaba (*Psidium guajava* L.) en México. *Agro-Divulgación*, 5(3). <https://doi.org/10.54767/ad.v5i3.456>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Diciembre 2025.

Agro-Divulgación, 5(3). Mayo-Junio. 2025. pp: 15-18.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



Problema

México es uno de los principales productores de guayaba (*Psidium guajava* L.) a nivel mundial, y es considerado el centro de mayor diversidad de especies silvestres. Esta especie representa gran diversidad fenotípica, genética y valor nutraceutico. Los estudios que permitan el análisis de su diversidad, historia evolutiva y de domesticación, pueden contribuir en la planeación de un programa de mejoramiento genético de este cultivo. Para ello se realizó la colecta del material vegetativo y de frutos, en diversos estados de México, y realizar análisis morfométricos y con marcadores moleculares, los cuales ayudarán a comprender la variabilidad genética de esta especie, y detectar materiales con características sobresalientes y con ellos implementar estrategias para desarrollar variedades de interés para los productores.



Solución planteada

La colecta de individuos silvestre de guayaba comenzó con los materiales del banco de germoplasma ubicado en el Campo Experimental Zacatecas (CEZAC) del INIFAP en Huanusco, Zacatecas. Este Banco de germoplasma tiene materiales recolectados entre los años 2007 y 2008 de más de 180 accesiones de varios estados del país, de estos materiales, se analizaron diversas características morfométricas de las hojas y frutos (Figura 1). Solo se colectaron hojas jóvenes para extracción de ADN y la caracterización morfométrica de hojas maduras y frutos la realizaron los responsables del lugar. En el año, 2024, se colectaron y georreferenciaron un total de 137 individuos silvestres de los estados de Guerrero, Michoacán, Jalisco, Morelos, Nayarit, Puebla y Querétaro (Figura 2), de estos materiales se obtuvieron hojas maduras y jóvenes, además de frutos (Figura 3). Cabe mencionar que el año de colecta 2024, hubo escasez de fruto probablemente debido a la sequía. Con el material vegetativo colectado, se procedió hacer un análisis de diversidad genética con marcadores SSR.

México es uno de los principales productores a nivel mundial del cultivo de guayabo y el centro de mayor diversidad genética de esta especie frutal. Sin embargo, los estudios que se han realizado son muy pocos, por lo que es necesario seguir colectando materiales silvestres para su caracterización morfológica, bioquímica y molecular, pues son la base para los programas de mejoramiento genético. Estos materiales silvestres, ayudaran a la selección de germoplasma con características sobresalientes de calidad para el mercado (peso del fruto, tamaño del fruto, sabor, color, etc.) o de resistencia a enfermedades u otro tipo de estrés, con la finalidad de apoyar directamente a las necesidades de los productores.

Retribución social

Conocer la gran variedad de frutos de guayabo en México, contribuirá en el conocimiento de materiales que existen en el país, esto ayudará a generar nuevas líneas de producción. Su valor nutracéutico, puede ser utilizado en la industria por su alto contenido en vitamina C y carotenoides, utilizados en tratamientos en algunas enfermedades como cáncer, diabetes, entre otras. Por lo tanto, generará un impacto productivo y económico.



Figura 1. Datos morfométricos tomados de la colecta de hojas y frutos de guayaba.

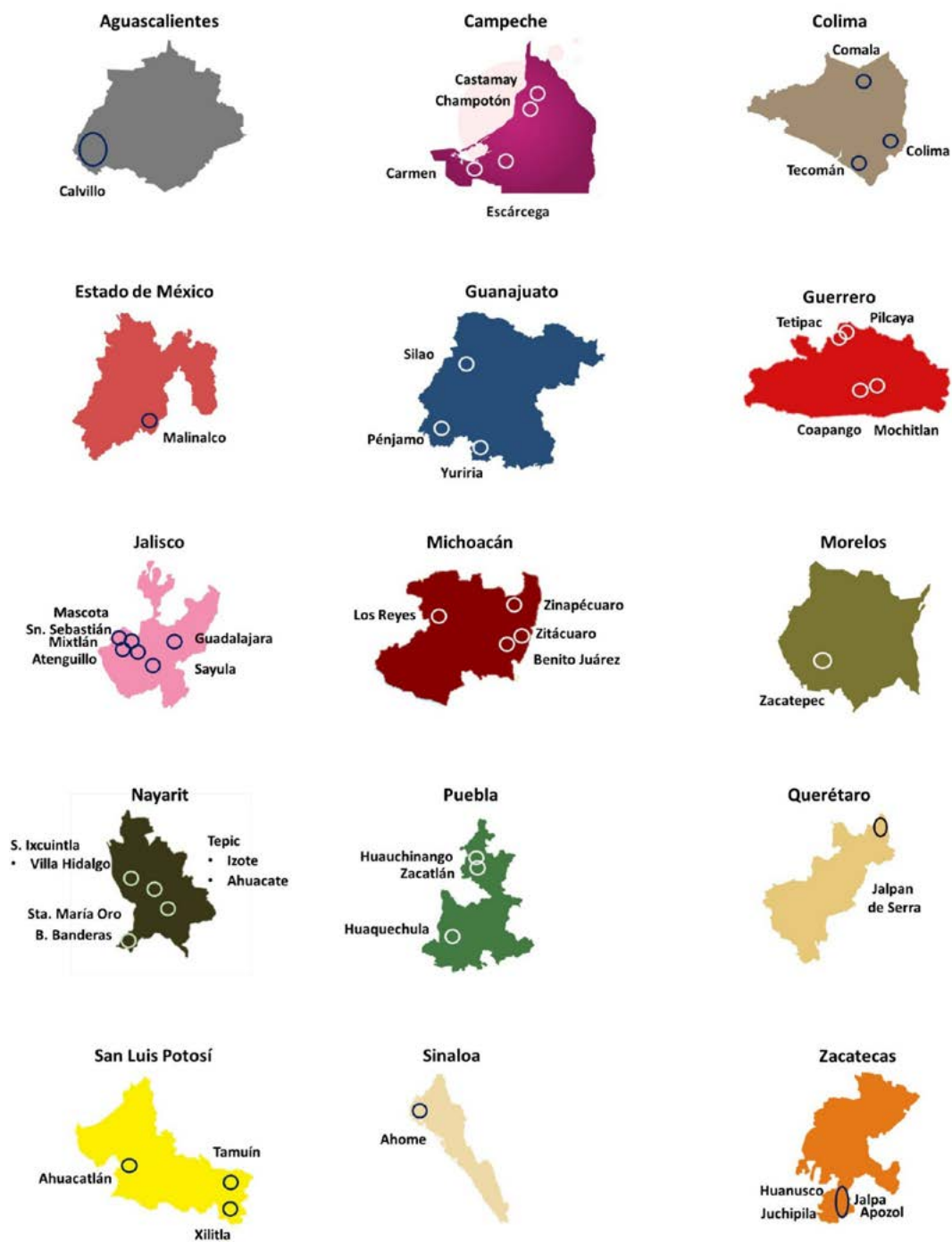


Figura 2. Estados y municipios de México donde se realizaron las colectas de hoja y fruto de guayaba.



Figura 3. Variabilidad de frutos y hojas colectados en municipios de diferentes estados de México.

Innovaciones, impactos e indicadores

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Innovación sostenible	Desarrollo de protocolos y procesos que contribuyen al conocimiento de la diversidad genética de la guayaba	Productores de guayaba interesados	Primario: Agricultura,	Ambiental Conocimiento	Ciencia y Tecnología	Capacitación	Número de publicaciones