

Conservación *ex situ* del recurso genético de achiote (*Bixa orellana* L.) en San Juan Comaltepec, Oaxaca

Guerrero-Lagunes, Luz Adela¹; Cadena-Íñiguez, Jorge²; Salazar-Aguilar, Sandra³; Ruiz-Posadas, Lucero del Mar^{1*}

¹ Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Posgrado en Botánica. Montecillo, Texcoco, México. C.P. 56264.

² Colegio de Postgraduados, Campus San Luis Potosí. Posgrado en Innovación en Manejo de Recursos Naturales. Iturbide No. 73, Salinas de Hidalgo, S.L.P., México. CP. 78620.

³ Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Campus II. Batalla 5 de Mayo s/n., C.P.09230

* Autor de correspondencia: lucpo@colpos.mx

Problema

San Juan Comaltepec, es una comunidad indígena localizada en la región del Papaloapan, Oaxaca. El lugar es rico en recursos agrícolas, entre los que destacan el frijol, maíz, naranja, plátano, café, cacao y achiote, que se producen principalmente para el autoconsumo y comercio local. Se encuentra rodeada por los cerros del Frijol, del Carbón y del Chorro, lo que provoca un aislamiento geográfico a la zona impidiendo el desarrollo de biodiversidad de las especies. En el caso de *Bixa orellana* (achiote), se cultiva solo una variedad, que por sus características morfoanatómicas, fue registrada en el Catálogo Nacional de Variedades (CNVV) en el SNICS-SADER con el nombre de Comal. De acuerdo con los productores, esta variedad tiene un tiempo de espera para obtener la primera cosecha de hasta de tres años a partir de la formación de plántulas, tienen una baja producción de semillas y su proceso de extracción de la cápsula es complicado y doloroso por los tricomas gruesos puntiagudos de la cápsula.

Solución planteada

El Posgrado de Botánica del Campus Montecillo del Colegio de Postgraduados ha desarrollado en San Juan Comaltepec, actividades de rescate y caracterización del morfotipo local de *Bixa orellana* con el fin de conservar su identidad genética y protección legal mediante acciones de conservación *ex situ*, y de forma paralela reducir la dependencia genética de la única variante biológica en dicha comunidad, estableciendo huertas con genotipos de achiote que muestran menores dificultades de manejo y son de productividad

Cómo citar: Guerrero-Lagunes, L. A., Cadena-Íñiguez, J., Salazar-Aguilar, S., & Ruiz-Posadas, L. del M. (2024). Conservación *ex situ* del recurso genético de achiote (*Bixa orellana* L.) en San Juan Comaltepec, Oaxaca. *Agro-Divulgación*, 4(6). <https://doi.org/10.54767/ad.v4i6.427>

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

Publicado en línea: Diciembre 2024.

Agro-Divulgación, 4(6). Noviembre-Diciembre. 2024. pp: 71-73.

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



superior, tal como la variedad Tepakan Yucatán, denominada “GabiFer V1”. Se eligió un genotipo con caracteres morfológicos estables, heredables y homogéneos. Las estrategias también incluyeron el seguimiento de las plantas introducidas para conocer el estado de aclimatación y adaptación con respecto a las condiciones ambientales que se presentan en la comunidad. Los resultados de dichas acciones al año del trasplante muestran plantas de GabiFer V1 adaptadas a las condiciones agroclimáticas de la comunidad, registrando alta productividad que otorga ventajas al momento de la cosecha por tener tricomas más delgados en sus cápsulas, facilitando la obtención de semillas porque son menos rígidos. Estas acciones han coadyuvado a la diversificación productiva y ha dado inicio de forma paralela a la selección de plantas locales (var. Comal) con rasgos sobresalientes para su conservación y mejoramiento. El aumento del acervo genético de *Bixa orellana* a la comunidad reduce la dependencia y riesgos por el uso de un morfotipo contribuyendo a su conservación

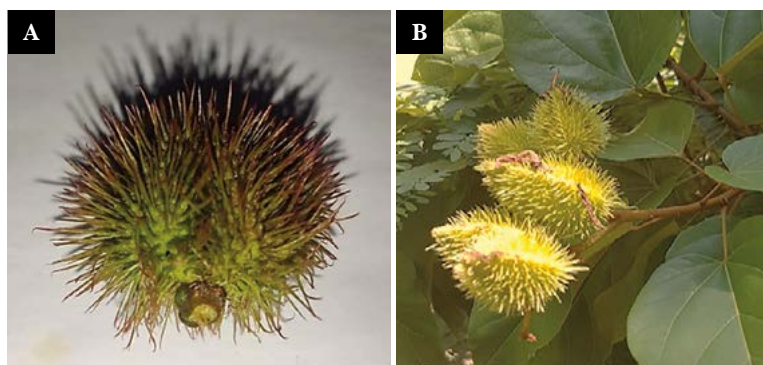


Figura 1. Diferencias en la cantidad y tipo de tricomas de la cápsula entre las variedades (A) Comal de San Juan Comaltepec, Oaxaca y (B) GabiFer V1 de Tepakan de Yucatán.

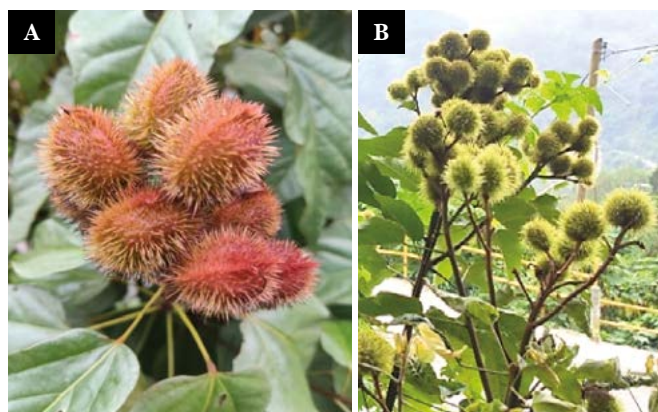


Figura 2. Diferencias en la cantidad de cápsulas entre las variedades (A) Comal de San Juan Comaltepec, Oaxaca y (B) GabiFer V1 de Tepakan, Yucatán.

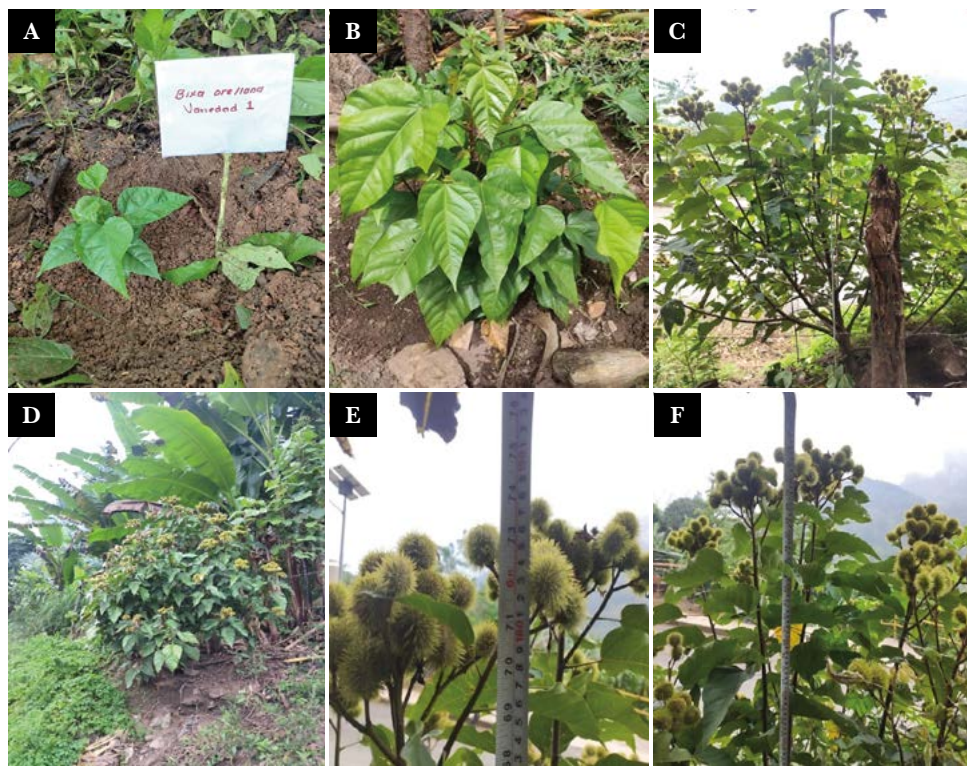


Figura 3. Plantas de achiote GabiFer V1 de Tepakan, Yucatán. (A) día del trasplante, (B) al mes del trasplante y (C-F) al año de establecidas en San Juan Comaltepec, Oaxaca.

Retribución social

Los genotipos de *Bixa orellana* identificados, caracterizados han sido propuestos para su registro y protección legal como patrimonio de la comunidad de San Juan Comaltepec, Oaxaca. Los genotipos introducidos están establecidos sin costo financiero en parcelas de la comunidad, ampliando la base de producción.

Innovaciones, impactos e indicadores

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.	Comunidades Agrarias	Primario: Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)	Social	Ciencia y Tecnología	Competitividad	Registro solicitado y concedido
Innovación sostenible	Desarrollo de productos y procesos que contribuyen al desarrollo sostenible	Poblaciones en particular		Económico	Económico	Recursos Humanos	Certificaciones
Innovación frugal	Hacer más con menos. Idear estrategias de bajo costo para sortear las complejidades institucionales o limitaciones de recursos, conseguir innovar, desarrollar y entregar productos y servicios a los usuarios de bajos ingresos con poco poder adquisitivo			Ambiental	Educación	Comercio	Número de publicaciones
				Conocimiento	Responsabilidad Ambiental		Número de familias beneficiadas
							Transferencias tecnológicas
							Aplicación de técnicas y conocimientos tecnológicos para el desarrollo social y económico