



Revista

Ciencia  
y Naturaleza

# Limilla, aliada para un futuro sostenible

Emily Ayala Murillo  
Mariela Gómez Romero

1173

# Limilla, aliada para un futuro sostenible

*Cada planta tiene una historia que contar, ¿ya conoces la suya?*

¿Qué es la limilla? La limilla es una especie arbustiva silvestre, que no es empleada en actividades agrícolas. Aunque es poco conocida, no la hace menos importante para el ser humano y los ecosistemas en los que se encuentra. Solo falta que la conozcas más a detalle para darte cuenta de las maravillas que aporta dentro de los ecosistemas y todo su uso potencial, ¡Vamos a descubrirlo!



**Cómo citar este artículo:** Ayala-Murillo E, Gómez-Romero M. 2025. Limilla, aliada para un futuro sostenible. Revista Ciencia y Naturaleza (1173).



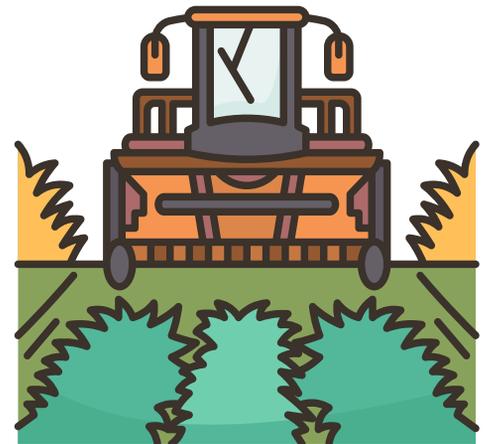


Comencemos hablando de la limilla, su nombre científico es ***Rhus trilobata***, es una especie caducifolia de **sotobosque**, conocida coloquialmente de acuerdo a la zona geográfica en la que se encuentre como: zumaque, agrillo, jaripo o limilla, como la nombraremos en esta historia. Déjame contarte que esta especie es originaria del Noroeste de Estados Unidos y se distribuye al sur del mismo país, con presencia también en diversos estados de México (Fig. 1).



La podemos encontrar dentro de una gran variedad de ecosistemas, principalmente en zonas con temperaturas que van de templadas a cálidas, como pueden ser el Bosque Tropical Caducifolio, la Selva Seca y el Matorral Xerófilo, en altitudes de entre 1800 a 2400 metros sobre el nivel del mar y conviviendo cerca de comunidades vegetales como: pastizales, pinos, encinos y abetos por mencionar algunas.

Su capacidad para coexistir con diferentes especies vegetales, le permite jugar un papel clave en la recuperación de ecosistemas perturbados. La limilla, podría utilizarse en proyectos de restauración ecológica, para tratar de ayudar a recuperar las condiciones de fertilidad, por actividades como la deforestación, la agricultura, por mencionar algunos.

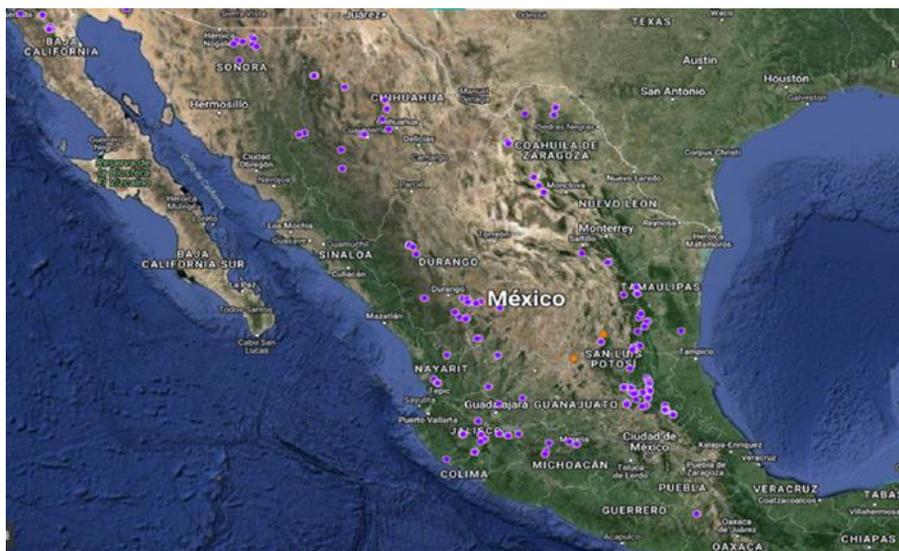




Para ello, en los proyectos de restauración, se emplean especies vegetales con potencial para mejorar las condiciones de suelos como pH ácido o básico, poca materia orgánica, erosión y que además sean capaces de adaptarse a condiciones estresantes como temperaturas altas o escasez de agua.



Dichas características describen perfectamente las condiciones en las que se puede establecer la limilla, lo que la hace ser considerada como especie pionera en procesos de sucesión. Pero no solo eso, esta especie presenta diversos servicios ecosistémicos, que la hacen aún más atractiva.



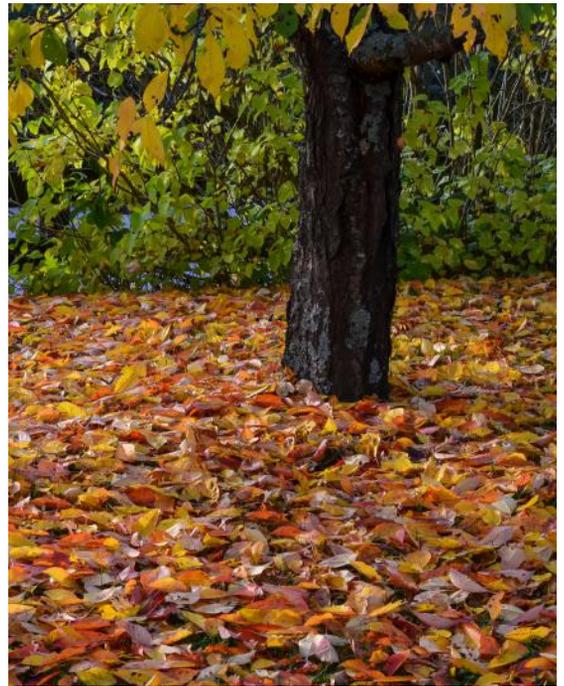
**Figura 1.** Mapa de registros de *Rhus trilobata* en México. Los puntos morados representan los registros de la especie *R. trilobata* en el territorio Mexicano en 26 estados (Baja California, Baja California Sur, Coahuila de Zaragoza, Sonora, Chihuahua, Monterrey, Tamaulipas, Sinaloa, Nayarit, Durango, Aguascalientes, Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León, Jalisco, Colima, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Oaxaca). CONABIO, 2021 (En línea: [Link](#)).



## *Características biológicas y su función ecológica*

La limilla, se caracterizan por sus hojas trifoliadas, alternas en espiral de color verde durante el verano y marrón durante el otoño y primavera (Fig. 2). La caída de sus hojas durante la época seca, es un mecanismo de adaptación a la sequía, como lo presentan otras especies caducifolias, que tiran sus hojas durante la época de sequía que es la más estresante, esto le permite, reducir la pérdida de agua por **transpiración** y resistir temperaturas adversas que pueden ir desde los  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  hasta los  $46\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

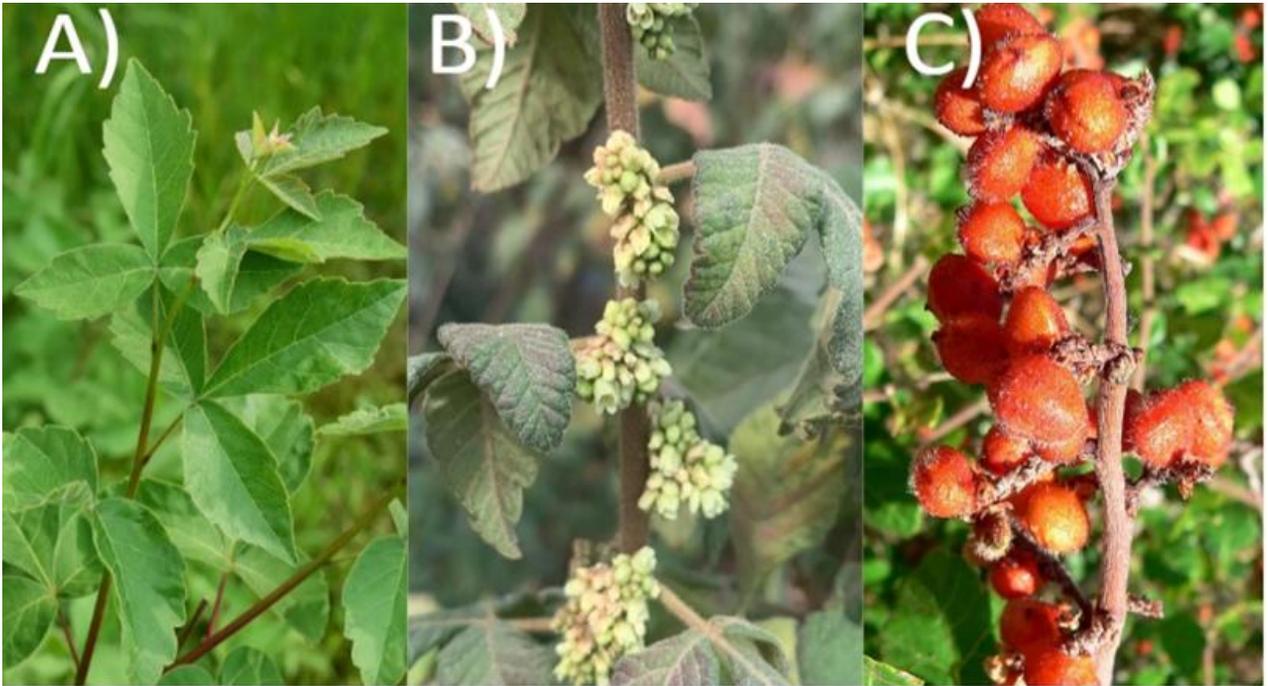
Además, al caer sus hojas, tienen beneficios para el ecosistema, como fuente de materia orgánica, que se descompone e incorpora al suelo. Esto es importante, ya que suelos ricos en materia orgánica, promueven la diversificación de los microorganismos del suelo, mismos que son fundamentales en el equilibrio ecológico, para la asimilación de nutrientes para las plantas, mantener la estructura del suelo favoreciendo su aireación, retención de humedad y fertilidad natural.



Mejorando la resiliencia de los ecosistemas, frente a cambios climáticos o degradación ambiental. Un suelo sano, es la base de un ecosistema equilibrado y sostenible.



"Sin suelo tampoco hay vida", cuidarlo hoy, es asegurar el mañana.



**Figura 2.** Características de *Rhus trilobata*. A) Hojas verdes trifoliadas, pubescentes, alternadas en espiral y dentadas en los bordes. B) Inflorescencias de 2-3 foliolos paniculadas de 5-30 cm, con flores de color crema/blancas. C) Drupas subglobosas de 3-5 mm de color rojo con pubescencia, de sabor ácido. (Autoría propia. Tomadas en Puruándiro, Michoacán.).

La forma de reproducción de la especie es tanto de manera **sexual** como **asexual**. Esta última se da en plantas a partir de uno de sus órganos (tallo, hoja o raíz) que da origen a un nuevo individuo. En el caso de la limilla se lleva a cabo mediante estolones, que son tallos horizontales en la superficie del suelo, los cuales se engruesan para dar origen a un nuevo brote y así pueden formar otra planta. Estas estructuras, le permiten a la especie establecerse en sitios rocosos y explorar mayor superficie de suelo, por lo que se puede encontrar a orillas de riscos, laderas, orillas de ríos y bordes de bosques.



Esto ayuda a dar estructura a suelos compactados por lluvias excesivas, falta de cubierta vegetal y malas prácticas agrícolas. Además, es bien conocido que la presencia de cubierta vegetal aumenta la porosidad del suelo, permitiendo un mejor intercambio gaseoso y una mejor absorción de agua, mejorando así la humedad del suelo. Sin embargo, la reproducción asexual disminuye la variabilidad genética, por lo que se prioriza la reproducción sexual.



La reproducción sexual se da a partir de embriones contenidos en las semillas de sus frutos (Fig. 2), los cuales se forman a partir de la floración durante la época de secas, lo que promueven la atracción de organismos que facilitan la polinización cruzada, tales como polillas (*Sphinx chersis* y *Hyles lineata*) que se reproducen bajo sus hojas, mariposas y abejas del género *Apis* y *Bombus*. También son comestibles para algunas especies de aves como *Turdus migratorius*, *Cardellina pusilla* y *Tetrao urogalus*.

Entre estas y otras de sus funciones ecológicas, está formar asociaciones benéficas con hongos micorrícicos. Su denso follaje proporciona refugio y sitios de anidación para pequeñas aves y mamíferos. Además de formar parte del paisajismo del ecosistema, sirve como barrera de viento.



Adicionalmente, presenta resistencia a incendios forestales, en donde según los antecedentes de prácticas indias del suroeste de California en E.U.A, esta planta es capaz de rebrotar rápidamente después de esta clase de perturbaciones ecológicas, con varas rectas y alargadas, las cuales eran utilizadas en la manufactura de cestas y rara vez como forraje para ganado.



Sin embargo, es una especie que ha reducido sus poblaciones en México en los últimos años, debido al cambio de uso de suelos, el urbanismo y la ganadería que han ido reduciendo los ecosistemas en los cuales se encuentra. A pesar de su importancia ecosistémica, esta especie ha sido poco estudiada, por lo que aún no se le ha dado importancia para ser cultivada en sistemas agrícolas y forestales.

"No podemos conservar lo que no conocemos". Ignorarlo, nos hace cómplices del sistema en que vivimos.

## *Servicios Ecosistémicos*

Además de su importancia ecológica, la limilla ofrece otros servicios ecosistémicos a las localidades donde se encuentra de forma silvestre, pues es considerada una fuente de alimento, ya que sus frutos se utilizan como saborizante en la elaboración de aguas, paletas, nieves, licores y cerveza artesanal, en los municipios de Villa Morelos y Puruándiro Michoacán, México (Fig. 3), en donde forma parte de su gastronomía y actividad económica.



**Figura 3.** Productos artesanales elaborados a base de *Rhus trilobata*. Nieve y agua, elaboradas con los frutos de la limilla de forma artesanal en la Región Bajío, Puruándiro, Michoacán (La Voz de Michoacán).

En estos lugares el kilo de fruta de limilla oscila entre \$100 y \$250 pesos mexicanos, derivado de la demanda del fruto, la escasez de proveedores y las bajas poblaciones de plantas que se encuentran actualmente de manera silvestre. Además, en los estados de Chiapas y Oaxaca, también se ha reportado su uso en la medicina tradicional, como tratamiento al dolor de cabeza y resfriado, a partir del té elaborado con la corteza de sus tallos y recientemente se ha explorado su uso en el tratamiento de cáncer.





Esto no es de sorprenderse considerando la diversidad de **metabolitos secundarios** que esta posee como flavonoides, ácidos grasos, ácidos fenólicos y taninos que presentan propiedades medicinales como antiinflamatorios, antibacterianos y antifúngicos.



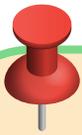
Sin embargo, la caracterización de sus metabolitos secundarios, así como el uso potencial de esos ha sido poco explorado. Esto abre un mundo de posibilidades al empleo en industrias como la agrícola, en temas como control de plagas y enfermedades o como promotores del crecimiento vegetal.

Dentro de la industria alimentaria, podrían emplearse como conservadores o para aumentar la vida de anaquel postcosecha de frutas y hortalizas. También se podría explorar su potencial como un alimento funcional, debido a sus propiedades antioxidantes o su consumo en bebidas, podría tener beneficios nutricionales para el ser humano, solo por mencionar algunos.





Esto nos lleva a reflexionar sobre el gran valor oculto de la limilla, que ha estado siempre ante nuestros ojos, pero no hemos sido capaces de apreciar, ya sea por falta de interés o conocimiento. Por lo que es de suma importancia su exploración en diversas áreas de investigación, para lograr la conservación y manejo sustentable de este gran recurso. 



## Conceptos

**Metabolitos secundarios:** Compuestos químicos, no esenciales para la vida de la planta, pero le confiere funciones importantes para la defensa y la adaptación en general.

**Reproducción asexual:** Formación de un nuevo organismo, genéticamente idéntico al progenitor, a partir de un órgano ya desarrollado de un individuo (tallos, hojas y raíces).

**Reproducción sexual:** Proceso mediante el cual se genera un nuevo organismo a partir de la unión de gametos masculinos (polen) y femeninos (óvulo), lo que da lugar a semillas o esporas.

**Servicios ecosistémicos:** Beneficios que los ecosistemas proporcionan a los seres humanos.

**Sotobosque:** Vegetación formada por herbáceas y arbustos que crece bajo los árboles de un bosque.

**Sucesión ecológica:** Proceso natural por el cual un ecosistema se va recuperando con el tiempo, cambiando poco a poco especies simples hasta formar una comunidad más estable.

**Transpiración:** Pérdida de agua a causa del intercambio gaseoso en el proceso de fotosíntesis.



## Agradecimientos

Agradecemos al Laboratorio de Ecología de la Restauración, de la Facultad de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y a todo el personal académico e institucional, por proporcionar el equipo, material e instalaciones para la búsqueda de información. A las personas de los municipios de Villa Morelos y Puruándiro, por la información proporcionada y a la revista Ciencia y Naturaleza, por darnos el espacio y la oportunidad de difundir el conocimiento.

## Para Consulta

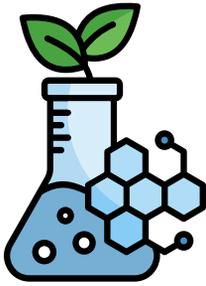
- Anderson M. 2004. *Rhus trilobata*. Fire Effects Information System. United States Department of Agriculture. Fire Science Laboratory. [\[Link\]](#).
- Ayala-Murillo E. 2024. Germinación y establecimiento de *Rhus trilobata* (Nutt) por efecto de la adición de nanotubos de carbono y hongos micorrícicos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. UMSNH.
- CONABIO. 2020. Variabilidad genética. [\[Link\]](#).
- Martínez M, Díaz de Salas L, Hernández Sandoval Y, *et al.* 2017. Guía Ilustrada de la flora del Valle de Querétaro. Universidad Autónoma de Querétaro. Editorial Universitaria. [\[Link\]](#).
- Quintana-Camargo M, Guzmán-Rodríguez LF, Pichardo-González JM, *et al.* 2016. Evaluación de calidad de semilla de agrillo (*Rhus trilobata*) del municipio de Arandas, Jalisco, México. Revista Ciencias Naturales y Agropecuarias 3(6): 43-47. [\[Link\]](#).
- Rzedowski J, de Rzedowski GC. 2015. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 78:1-52. [\[Link\]](#).



Crédito de imágenes en orden de aparición: Materio (Getty Images Signature, GIS), Ryhor Bruyeu (Grisha Bruev), Eucalyp (amethyststudio), Stefano Oppo (corelens), Prosymbols, R\_Tee (Getty Images, GI), olandsfokus, Rizkia Gita (Rizkia Gita & Art), sagarkalal (GI), ShuyiLi (GI), Deep Rajwar (Pexels), anndariulfa, myrainjom01 (GI), Dewi sari, Weasley99, Hus, Slonme, mstwin (GI), mrrashad, Iconic Prototype, goodstudio. Crédito de figuras: Proporcionada por los autores. Los autores declararán que se utilizó la herramienta Microsoft Copilot (2024), pero ningún párrafo ha sido generado completamente o con más del 50% de sus palabras con herramientas AI.

**M.C. David López Villarreal**  
Editor Asociado Revista CyN

Diseño: Irlanda Edith Garcia Corona



## Emily Ayala Murillo

Licenciada en Biotecnología por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, con especialidad en biotecnología vegetal. Ha trabajado en proyectos relacionados con germinación, propagación y establecimiento, así como en procesos de restauración ecológica con enfoque agroecológico, empleando nanopartículas y microorganismos benéficos. Cuenta con experiencia en la producción de bioinoculantes.

contacto: [1921588k@umich.mx](mailto:1921588k@umich.mx)



## Mariela Gómez Romero

Investigadora por México, SECIHTI-Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Doctora en Ciencias Biológicas con opción en Biología Experimental. Sus líneas de investigación se enfocan a la Restauración ecológica, utilizando técnicas experimentales de fisiología, interacciones bióticas y nanotecnología, para especies en estatus de conservación y la restauración de ecosistemas degradados.

contacto: [mariela.gomez@umich.mx](mailto:mariela.gomez@umich.mx)